

TMMOB İZMİR

2. KENT SEMPOZYUMU

28-30 Kasım 2013

› Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi ‹

BİLDİRİLER KİTABI



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ
İzmir İl Koordinasyon Kurulu



**TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ
İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU**

**TMMOB
2. İZMİR KENT SEMPOZYUMU
BİLDİRİLER KİTABI**

Kasım 2013
İZMİR

TMMOB

TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

Selânik Caddesi No:19/1 06650 Yenişehir/ANKARA

Tel : 0 312 418 12 75

Faks : 0 312 417 48 24

ISBN : 978-605-01-0550-6

Baskı Tarihi : Kasım 2013

Bu yapıtın yayın hakkı TMMOB'ne aittir.

Dizgi : TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

Kapak : TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
(TMMOB 2. İzmir Kent Sempozyumu Afişi)

Baskı:

Altındağ Grafik Matbaacılık

2839 Sokak No: 28 1. Sanayi Sitesi / İZMİR

Tel: 0 232 457 58 33 - Fax: 0 232 457 89 99

Bu kitap TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu 2. İzmir Kent Sempozyumunda yer alan bildirilerin ilgililere sunulmasını sağlamak üzere ücretsiz olarak dağıtılmak üzere basılmıştır.

SUNUŞ

Yeni dünya düzeni olarak tanıtılan küresel kapitalizmin, kâr ve rant hırsını kural tanımaz boyutlara taşıdığı günümüzde; bu pervasız saldırıdan, demokrasi yoksunu bizim gibi ülkelerde doğal alanlar kadar, kentler de olumsuz yönde etkilenmektedir. Daha fazla kâr ve rant uğruna kentlerin ekonomik, kültürel, tarihi, sosyal bütün değerlerinin gözden çıkarıldığı, talan edilme-ye çalışıldığı bir dönemi yaşıyoruz. Bu politikalar günümüzde, insan hayatını ve doğal yaşamı bile hiçe sayar boyutlara ulaşmıştır.

Dünya genelinde etkin olan neo-liberal politikaların ülkemizdeki uygulayıcısı olan ve iktidardaki 12. yılına giren AKP Hükümeti, bölgesel güç olma, uluslararası sermayenin gücünü arkasına alarak, gerici faşist yönetimini sürdürebilme sevdası ile ülkemizin tamamının rant politikaları doğrultusunda talan edilmesinin önünü açmıştır. Tahrip ve talan etmeye yönelik politikalar karşısında insanların yaşam alanlarını koruyacak yasalar uygulanamaz hale getirilmiş, adeta hükümetin hizmetine giren yargı sistemi de, talan politikalarının uygulanmasında vatandaşın hakkını korumaktan çok uzaklaşmıştır. Anayasa güvencesinde olan ve devletin korumakla yükümlü olduğu, vatandaşların yaşama, barınma, sağlıklı çevre hakkı, bizzat, devletin yasama, yürütme ve yargı organları tarafından elbirliğiyle ortadan kaldırılmaktadır.

Yaşanan bu talan karşısında vatandaşların elinde sadece “**direnme hakkı**” kalmaktadır. 2013 yılı Mayıs ayı sonunda İstanbul Gezi Parkı’nın AVM yapılma planlarına karşı başlayan direniş, Türkiye’de yaşam alanlarının savunulması konusunda önemli bir dönüm noktası oluşturmuştur. Kentlerin talanına yönelik birikmiş öfkenin bir yansıması ve tam anlamıyla bir “**kent hakkı**” mücadelesi olan Gezi isyanının üzerinden henüz 5 ay bile geçmemiş olmasına karşın görülmektedir ki, yaklaşan yerel seçimlerde kentlere dair sorunların çözüm önerilerinin, projelerin tartışıldığı seçim çalışmaları yerine, kimin aday olacağını ön plana çıkarıldığı siyasetsiz seçim dönemlerine maalesef bir yenisi daha eklenmektedir. Oysa kesin olan şudur ki; geniş kitlelerin Gezi isyanı ile açığa vurduğu tepki, yerel seçimler yaklaşırken, kentlerimizi yönetenlere ve yönetmeye talip olanlara verilmiş çok önemli bir mesajdır.

Ülkemizde bunlar yaşanırken TMMOB, emekten ve halktan yana çalışma anlayışıyla, halkımızın yaşam alanlarının savunulması konusunda uzmanlık alanına giren konularda görüş ve önerilerini yerel yönetimler, siyasi iktidar ve halkımızla paylaşmayı bu doğrultuda yerel politikalara ve hükümet politikalarına müdahale etmeyi kamusal bir görev saymaktadır.

Bu kapsamda TMMOB tarafından ülke genelinde düzenlenen kent sempozyumları, talan politikaları kıskacındaki kentlerimizin fotoğrafını çekmekte, planlı, sağlıklı, güvenli, yaşanabilir bir kentin yaratılması konusunda önerilerini kamuoyuyla paylaşmaktadır.

İzmir’de ikincisi düzenlenecek olan TMMOB Kent Sempozyumu, aynı zamanda 2014 Mart ayında gerçekleşecek yerel seçimlere hazırlanan kentimizde, seçim öncesi kent sorunlarının ve çözüm önerilerinin tartışılması konusunda önemli bir siyasal alan yaratmayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, sempozyumun, kentimize ait sorunların geniş bir bakış açısıyla toplu olarak masaya yatırılması ve değerlendirilmesi olanağı yaratacağı inancındayız.

Bu inançla İzmir’de Şubeleri bulunan Odalarımızda yönetici ve temsilcilerinden oluşturulan ekibin 9 ay boyunca yürüttüğü çalışmalar sonunda sempozyumun hazırlıklarını tamamlamıştır.

28-30 Kasım 2013 tarihlerinde MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi’nde gerçekleştirilecek İzmir Kent Sempozyumu’nda **27 oturumda 86 bildiri** sunulacaktır. Ayrıca “kentsel dönüşüm anketi”, mahalle sorunlarına yönelik “muhtar anketi” ve “öğrenci anketi” başlıklarında gerçekleştirilen üç anket çalışmasının sonuçları anket sunumlarına yönelik oturumda katılım-

cılarla paylaşılacaktır. Bununla birlikte sempozyum kapsamında **30 Kasım 2013 Cumartesi günü “Kent Hakkı ve Kent Yönetimi”** başlıklı bir panel düzenlenecek, Sempozyum süresince, ilköğretim 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin eserlerinden oluşan **“Nasıl Bir Kent İstiyoruz”** başlıklı resim sergisi ve **“Gezi Fotoğrafları Sergisi”** de gezilebilecektir.

Bilindiği üzere, Gezi isyanı sonrasında, geniş kitlelerin doğrudan demokrasi talebinin bir yansıması olarak birçok kentimizde park forumları ortaya çıkmış, ülkemizin ve kentlerin sorunları, bunlara dair çözüm önerileri tüm yurttaşların katılımına açık biçimde buralarda tartışılmıştı. Bu demokratik işleyiş katkıda bulunmak, kentimizin sorunlarını ve yurttaşların bunlara ilişkin görüşlerini bunları bizzat yaşayanların bir araya gelerek konuşmasını sağlamak amacıyla TMMOB İzmir Kent Sempozyumu kapsamında **30 Kasım 2013 günü “Yerel Forumlar Ortak Forumu”** gerçekleştirilecektir. Ayrıca sergi alanında yer alacak **“Nasıl Bir Kent İstiyoruz”** ve **“Nasıl Bir Kent İstemiyoruz”** başlıklı iki panomuzda katılımcıların görüşleri kısa notlar halinde alınacaktır.

TMMOB bileşenleri olarak inanıyoruz ki kentimiz, ancak ona sahip çıktığımız ölçüde planlı sağlıklı, ve güvenli bir şekilde gelişebilir. İzmir’de “kent bilincinin gelişmesi” ve İzmirlilerin bu bilinçle kentlerine sahip çıkmaları çok önemlidir. Kentimizin yönetimine talip olanların da, sempozyumumuzu dikkatle takip ederek, kentlerimizin oluşumunda önemli pay sahibi olan mühendis, mimar ve şehir plancılarının kent sorunlarına dair görüş ve önerileri ile yurttaşlarımızın kenti yöneteceklerden beklentilerine kulak vereceklerine inanıyoruz.

Kitabımızda, sempozyumumuzda sunulacak bildirilerin yanı sıra, yine sempozyumumuzda değerlendirilecek olan “kentsel dönüşüm anketi”, “muhtar anketi” ve “öğrenci anketi”nin sonuçları da yer almaktadır.

Bu kitap planlı, sağlıklı, güvenli, tüm yaşayanların dostu, birlikte yönetilen bir İzmir yaratma yolunda kamunun yararına sunulmuştur.

Sempozyumun gerçekleştirilmesinde emeği geçen Odalarımıza, yöneticilerine, bilim insanlarına, öğrenci üyelerimize teşekkür ederiz.

TMMOB İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU
Kasım 2013 - İZMİR

İÇİNDEKİLER

Temel Afet Bilinci, Afet Toplanma Merkezleri Afet Hazırlık Müdahale Kurulu'nun Amaçları ve Çalışmaları Abdullah İNCİR, Vedat YORULMAZEL	1
İzmir'in Güncel Deprem Etkinliği Orhan D. POLAT, Elçin GÖK, Mehmet UTKU, Günay ÇİFÇİ	9
Korunması Gerekli Alanlarda Bir Planlama Sorunu Olarak Trafik Kaynaklı Titreşimler ve Somutlaşmamış Yasal Dayanaklarının İzmir/Birgi Örneği Üzerinden İncelenmesi İrem AYHAN SELÇUK, K. Mert ÇUBUKÇU	25
Merkezi ve Yerel Yönetimlerin Yetkisinde İnciraltı Süreci Nehir YÜKSEL	26
Mekansal Planlamalarda Doğal Yapı Envanteri; İzmir İli Örneği Yusuf KURUCU, Sibel Ağı GÜNERHAN	57
İzmir'deki Kent Aydınlatmasına Yönelik Olumsuz Uygulamalar ve Çözüm Önerileri Serhat ÖZENÇ, Dilek MENTEŞEOĞLU	69
Hücrel İletişim Sistemi ve Kentiçi Uygulamaları Özgür TAMER	79
Kent İçi Dağıtım Şebekelerinde Yaşanan Sorunlar ve Daha İyi Bir Dağıtım Sistemi İçin Öneriler EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu	83
2006'dan 2013'e Kadın Dostu Kent Olma Yolunda İzmir Semra ULUSOY	95
Kent, Kadın ve Barış Şenay ÇAĞIRAN	105
Kadına Yönelik Çalışmalarda Yeni Bir Tartışma Konusu Olarak Lezbiyenler ve Kentsel Mekândaki Arayışları - İzmir Örneği Mercan EFE GÜNEY, İrem AYHAN SELÇUK	117
Yapı Stoku Envanter Çalışmalarının Önemi Türkay BARAN, Serap KAHRAMAN, Özgür ÖZÇELİK, Aydın SAATÇİ, Serkan MISIR, Sadık Can GİRGIN	135
Balçova ve Seferihisar İlçelerinde Gerçekleştirilen Yapı Stoğu Envanter ve Deprem Güvenliği Ön Değerlendirmesi Projesi Sonuçları Özgür ÖZÇELİK, İbrahim Serkan MISIR, Türkay BARAN, Serap KAHRAMAN, Aydın SAATÇİ, Sadık Can GİRGIN	157
17 Ağustos Etkinlikleri ve Yapılan Anket Çalışmalarının Değerlendirilmesi Abdullah İNCİR	169
Jeofizik Mühendisliği'nin Deprem-Zemin-Yapı Üçlüsüne Uygulanması Öz YILMAZ	179
Kentsel Mekan Oluşumunda Kullanıcı Katılımı Ferhat HACIALİBEYOĞLU	185
Mekân Planlama Anlayışındaki Değişim Kapsamında İzmir Kentinin Üst Ölçekli Planlarının İrdelenmesi Neslihan YALINIZKOÇ, Gülnur ÇEVİKAYAK	197
Güvenli Yapı Tasarımı ve Üretiminde İmar Mevzuatının Önemi ve Deprem Yönetmeliği Onur KUTLUKAYA, Deniz ALKAN, Hülya ALTUN	211
İzmir Kent Sorunlarının Çözümünde Yaygın ve Kurumsal Eğitimlerin Önemi Ali ÖZDERE	225
İzmir İli Jeotermal Sahaların İşletme Sorunları ve Sonuçlarının Çeşitli Kullanımı İsmail Hakkı KARAMANDERESİ	235
Jeotermal Enerji ve Balçova Bölgesel Isıtma İşletmesi E. Sinan ARSLAN	249
İzmir Jeotermal Kaynakları ve Yönetimi Niyazi AKSOY	267
Jeotermal Sular ve Çevre Sevgi TOKGÖZ GÜNEŞ, Cihan GÜNEŞ	271
Sürdürülebilir Ulaşımın Teşvikinde Kentsel Tasarım Uygulamalarının Rolü Ebru ÇUBUKÇU, Burçin HEPGÜZEL, Burak TUMER, Zeynep ONDER	277
İzmir'de Deniz Ulaşımı K. Emrah ERGİNER	285
Kentiçi Ulaşım İbrahim AYKOL	297
İzmir Ulaşımının Önümüzdeki 20 Yılı Hakkında Düşünceler Serhan TANYEL, M. Yıldırım ORAL	305

Yüksek Yapıların; İzmir Yüksek Yapı Yönetmeliği ve Yeni Kent Merkezinde Yapılacak Yüksek Binalar İçin Hazırlanan Teknik Önermeler Açısından Değerlendirmesi Necati ATICI, Soner BİLGE	313
Kentimizde Büyük Mühendislik Yapılaşmasında Jeolojik-Jeoteknik Handikaplar Hakkı Batur DEMİRAY	320
Ekolojik Tasarım Kriterlerine Göre Kent Parkı İyileştirme Modeli: İzmir Kültür Park Örneği Cemal Onur ALPAY, Ayşe KALAYCI, Tanay BİRİŞÇİ	328
Planlamada Kamu Yararı Bağlamında İzmir'de Neoliberal Kentleşme Uygulamaları Gülnur ÇEVİKAYAK, Müberra Cansu İŞVEN, Nehir YÜKSEL	344
İmar Planı Uygulamaları ve Yapılaşma Politikaları M. Kubilay YILDIRIM, Nilüfer BARIŞCAN	360
Kent Bilgi Sistemi ve Ülkemizdeki Durumuna Bir Bakış Zafer BEYDİLLİ	371
İzmir İlinde Termal Uygulamalarda Güneş Enerjisi Neden Bir Gereksinim? Ali GÜNGÖR	375
İzmir ve Rüzgar Enerjisi Alper KALAYCI, Cenk SEVİM	391
İzmir Metropol İlçelerinde Yapılan Asansör Denetimleri ve Güvenlik Seviyesindeki Gelişmelerin İncelenmesi M. Berkay ERİŞ, Halim AKIŞIN, Zafer GÜNEŞ	399
Büyükşehir Yasasının İzmir Kırsalı Üzerine Olası Etkileri Ferdan ÇİFTÇİ, Ahmet TOMAR	407
Kentlerde Yoksulluk ve Atıkların Değerlendirilmesinde Kentsel Tarım Ahmet TOMAR	417
6360 Sayılı Kanun Çerçevesinde Değişen Sınırlar ve Genişleyen Yetki Alanlarının İzmir İli Planlama Pratiği Açısından İrdelenmesi Zeki YILDIRIM, İrem AYHAN SELÇUK	429
Kentsel Dönüşüm Gerçeği ve İzmir Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme Özlem ŞENYOL KOCAER, Özgür Hamdi BAL	443
İzmir'de Tehlikeli Atıkların Yönetimi Enver Yaser KÜÇÜKGÜL	451
İzmir'deki Tehlikeli Atıklar Ertuğrul BARKA	461
Kentsel Katı Atıkların Biyoenerji ve Gübre Üretimi ile Çevre Dostu Kullanım Seçenekleri Nuri AZBAR	475
Yerleşim Alanlarındaki Bitkilerin İşlevlerinin İzmir Kenti Gerçeğinde İrdelenmesi İlçin ASLANBOĞA	485
İzmir Çevresi Sosyal Yaşam Alanı Projesi (Çiçekliköy-Yakaköy Örneği) Altay Uğur GÜL	493
İzmir İlindeki Ormanların Fonksiyonlarına Yönelik Talep ve Beklentiler Uçkun GERAY, Ersin YILMAZ, İsmail ŞAFAK, Özgür KİRACIOĞLU, Hadiye BAŞAR	503
Kentin Görünmeyen Yüzü (Altyapı) M. Levent SINMAZ	517
Doğalgaz ve Altyapı S. Sibel BÖREKÇİOĞLU	523
İzmir Kentinin Altyapı Sorunları ve Çözüm Önerileri Mehmet Zafer ZİHNİOĞLU	543
İzmir'de Katı Atık Tesisinin Yer Seçimi Sürecindeki Anlaşmazlıklar ve Çözüm Önerileri İlgi ATAY KAYA, Nursen KAYA EROL	547
İzmir'de Hava Kalitesi Yönetimi ÇMO İzmir Şubesi	563
İzmir'de Atıksu Arıtımı ÇMO İzmir Şubesi	571
İzmir'de Katı Atık Yönetimi; Sorunlar, Fırsatlar ÇMO İzmir Şubesi	575
İzmir'de Bir Arboretum Kurulmalıdır İlçin ASLANBOĞA	579
İzmir'in Bazı Korunmaya Değer Ağaçları Mustafa BATUR	585
İzmir'in Ekoturizm Potansiyeli Mustafa BATUR	595

Ulaşım Sempozyumunun Düşündürdükleriyle Bir Kente - İzmir'e Bakmak Hilmi Evren ERDİN	621
İzmir Tramvay Projelerinin Son Dört Yılda Geldiği Nokta İlgaz CANDEMİR	631
İzmir'in Otopark Sorunu Serhan TANYEL	643
İzmir Kordon Yolu Projesi: Bir Kentsel Vaka Takdimi Utku CİHAN	653
Sürdürülebilir Su Yönetiminde Yeraltı Suyunun Önemi Sevgi TOKGÖZ GÜNEŞ, Cihan GÜNEŞ	667
Yeraltısu Kaynaklarını Etkileyen Risk ve Tehditler : İzmir Örneği Alper BABA	673
Su Kaynakları Yatırımlarının 2009-2013 Yılları Arasında İzmir Ölçeğinde İrdelenmesi Aslı ERDENİR SİLAY, Ahmet TOMAR	681
İzmir ve Büyük Körfez Projesi Ahmet Hamdi ALPASLAN	691
İzmir ve Yakın Çevresindeki Kıyı Yapılarındaki Gelişmelerin Analizi Ersel Zafer ORAL	699
DEÜ Deniz Bilimleri Ve Teknolojisi Enstitüsünün İzmir Körfezinde Yaptığı 3 Boyutlu ve 4 Boyutlu Çalışmalar Günay ÇİFTÇİ, Derman DONDURUR, Seda OKAY, Filiz KÜÇÜKSEZGİN, Aynur KONTAŞ, Aslı KAÇAR, Erdem SAYIN, Canan ERONAT	705
İzmir Kıyılarının Kıyımı Tahir ÖNGÜR	713
İzmir İli İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri ve İş Güvenliğinin Kent Yaşamına Etkileri Alpaslan ERTÜRK, Aykut AKDEMİR, Doğan KARAKUŞ	717
Meslek Hastalıkları Yönünden İzmir Analizi Saadet ÇAĞLIN	729
İkincil Afetler İşıl ÖNCÜ	735
İzmir ve Yakın Çevresinin Jeosit-Kültürel Jeosit ve Jeolojik Miras Alanları Koray Ç. ÖNALAN	745
İzmir ve Çevresinin Endüstriyel Hammaddeleri Nejat KUN	751
İzmir İli Yeraltı Kaynaklarının Maden Potansiyeli ve Sosyo-Ekonomik Açından Değerlendirilmesi Doğan KARAKUŞ, Ali DEMİRCAN, Perihan IŞIK	757
Dünyanın Gelişen Hidrokarbon Bölgeleri: Doğu Akdeniz ve Karadeniz Alanları Mustafa ERGÜN	769
İzmir Agorasında Yapılan Jeofizik Çalışmalar ve Yeni Bulgular Mahmut G. DRAHOR	783
Sağlıklı Kentlerde Gıda Güvenliği Kapsamında İzmir'deki Süt Dağıtım Projeleri Harun Raşit ÜNSAL	793
İzmir İçin Ekolojik Açından Sürdürülebilir Bir Kent Gelişim Senaryosu Çiğdem COŞKUN HEPCAN, Merve ÖZEREN, Şerif HEPCAN	803
Kentsel Mekân-Kadın İlişkisinde Gündelik Haklar ve TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu'nun "Koltu- ğuma Oturma" Projesi Emel KAYIN	813
Çocuk Dostu Kent Üzerine Stratejiler Hikmet SİVRİ GÖKMEN	819
Engellilerin Erişilebilirliği Ayşe BAYSAL	829
Kent İçi Akarsu Koridorlarının Canlandırılması: İzmir Kent Merkezi Örneği Merve ÖZEREN, Şerif HEPCAN	837
Su Tüm Canlıların En Doğal Hakkıdır Erhan İÇÖZ	849
YAS Aramalarında ve Büyük Yapılarda Jeofizik Rezistivite Çalışmaları Adem SÖMER	853
TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kentsel Dönüşüm Anketi Sonuçları	863
TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Mahalle Sorunlarına Yönelik Muhtar Anketi Sonuçları	881
TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Öğrenci Anketi Sonuçları	893

TMMOB 2. İZMİR KENT SEMPOZYUMU

DÜZENLEME KURULU	YÜRÜTME KURULU	ODA
E. Helil İNAY KINAY	Demet TURHAN	TMMOB ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Özcan UĞURLU	Murat KOCAMAN	TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Bora KAYACAN	Mustafa NURAN	TMMOB GEMİ MAKİNELERİ İŞLETME MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
K. Emrah ERGİNER	K. Emrah ERGİNER	TMMOB GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Hülya YILMAZ	Ulaş YÜKSEL	TMMOB GIDA MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Servet ALABALIK	Ömer GÜNGÖRMÜŞ	TMMOB HARİTA VE KADASTRO MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Dilara Gür NARİNÇ	Burcu YAZGAN PARLAK	TMMOB İÇ MİMARLAR ODASI İZMİR ŞUBESİ
Ayhan EMEKLİ	Hülya ALTUN	TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Günay ÇİFTÇİ	Sinancan ÖZİÇER	TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Alim MURATHAN	Ali ÇAKMAKOĞLU	TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Saadet ÇAĞLIN	Şenay ÇAĞIRAN	TMMOB KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI EGE BÖLGE ŞUBESİ
Muhammet YILDIZ	Aykut AKDEMİR	TMMOB MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Mehmet ÖZSAKARYA	Necmi VARLIK	TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Orkun KORUK	Alper KAYA	TMMOB METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR TEMSİLCİLİĞİ
Ayşegül AKINCI YÜKSEL	Ayşegül AKINCI YÜKSEL	TMMOB METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR TEMSİLCİLİĞİ
Hasan TOPAL	Halil İbrahim ALPASLAN	TMMOB MİMARLAR ODASI İZMİR ŞUBESİ
Kenan ÖZTAN	Namık HALAVURT	TMMOB ORMAN MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Bilgi YARCI BUKREK	Nilay KOCAMAN ÖNDER	TMMOB PEYZAJ MİMARLARI ODASI İZMİR ŞUBESİ
Nehir YÜKSEL	İrem AYHAN SELÇUK	TMMOB ŞEHİR PLANCILARI ODASI İZMİR ŞUBESİ
Eren ÖNER	Esen Leyla İMREN	TMMOB TEKSTİL MÜHENDİSLERİ ODASI ŞUBESİ
Ferdan ÇİFTÇİ	Ahmet TOMAR	TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ

SEMPOZYUM SEKRETARYASI

TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ

TEMEL AFET BİLİNCİ, AFET TOPLANMA MERKEZLERİ AFET HAZIRLIK MÜDAHALE KURULU'NUN AMAÇLARI VE ÇALIŞMALARI

Abdullah İNCİR
İnşaat Mühendisi
abdullah_incir@yahoo.com.tr

Vedat YORULMAZEL
İnşaat Mühendisi
vedat.yorulmazel@hotmail.com

GİRİŞ

Afeti en aza indirgemenin yolu da halkın bu konuda bilinçlendirilmesidir. Çocukluk yaşlarımızda ailemizle başlayıp ilköğretim hayatımız süresinde devam edecek temel afet bilinci eğitimi, yaşamımızın bir parçası olmalıdır.

İnşaat Mühendisleri Odası, aktif bir görev üstlenerek, gerekli altyapıyı hazırlamak ve afet durumunda yaşanabilecek sıkıntılara ve sonuçlarına müdahil olabilmeyi sağlamak için “Afet Hazırlık Müdahale Kurulu”nu oluşturmuştur.

Kurulun amacı;

- Bir afet ya da kaza anında veya sonrasında kamuya hizmet verebilmek için gerekli düzenin oluşturulmasını sağlamak ve bu düzenin işleyiş ilkelerini belirlemektir.

Kurulun hedefi;

- İnşaat Mühendislerinin afete hazırlıklı olmalarını sağlamak,
- Farklı afet ya da kaza durumlarından önce yapılacak işleri tanımlamak,
- Kamuoyunu bilgilendirmede uyulacak ilke ve kuralları düzenlemektir.

Afetin meydana gelmesinden hemen sonra afetzedelerin paniği önlemek ve sağlıklı bilgi alabilmelerini sağlamak amacıyla ilk toplanma yerlerine ihtiyaç vardır. Bunların İzmir ili örneğinde güncellenip artılarının ve eksilerinin vurgulanması gerekmektedir.

TEMEL AFET BİLİNCİ

Doğal ve insan kaynaklı nedenlerle, maddi ve manevi olarak ciddi boyutlarda zararlara yol açan olayların, farkında olabilmek ve yaşamı bu olaylara göre planlama bilincidir. Afet bilinci, afet ile ilgili temel kavramlar konusunda farklı yaklaşımları ve tanımlamaları öğretip kavranmasını ve paydaşların aynı dili konuşuyor olmasını sağlar.

İzmir ilimizde valiliğin koordinatörlüğünde çeşitli kurum ve kuruluşlara Temel afet bilinci eğitimi verilmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi, İMO ve İl Afet ve Acil Yardım Müdürlüğü uzmanlarınca aşağıdaki konularda halkı bilinçlendirmeye çalışmaktayız.

-Ülkemizin deprem gerçeği

-Yapı stoğumuz

-Deprem öncesi, deprem sırası, deprem sonrasında dikkat edilecek hususlar.

AFET HAZIRLIK MÜDAHALE KURULU'NUN AMAÇLARI VE ÇALIŞMALARI

-Amaç

Afet öncesinde, anında ve sonrasında İMO'nun örgütsel faaliyetlerinin belirlenmesi yerine getirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması ile kamuya verilecek teknik destek ve işbirliği için ilkelerin belirlenmesidir.

-Çalışmaları

Bu kurulun;

- Afet Hazırlık ve Müdahale Yönergesi
- Afet Hazırlık ve Müdahale Yönergesi Uygulama Esasları
- Bir afet durumunda ekiplerin tespit ve hizmetlerde kullanacağı, formları oluşturması şeklindedir. (İMO'nun sitesinden herkes bu bilgilere erişebilir.)

Bu kurula bağlı olarak İzmir şubemizdeki "Afet ve Deprem Bilincini Yaygınlaştırma ve Yapı stoğunu iyileştirme Komisyonu" kurulun amacına uygun olarak çalışmalarına devam etmektedir. Bunlardan bazıları şunlardır;

1) Deprem sonrası hasar tespit eğitimi



Deprem sonrasında söz konusu bölgedeki hasar tespitlerinin hızlı ve doğru bir biçimde gerçekleştirilerek binaların kullanılabilirliğinin belirlenmesi, sorumlu ve yetkili kuruluşlar tarafından acilen yapılmak durumundadır.

Depremden hemen sonra artçı sarsıntuların devam ettiği süre içinde binaların güvenilirliğinin araştırılması ve tehlikeli binaların boşaltılması, insanların can güvenliğinin sağlanması

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

açısından önem kazanmaktadır. Bölgedeki hasar görmüş yapıların hasar durumlarının incelenmesi sonucunda oturulabilir, onarılabilir ve kullanılamaz biçiminde değerlendirmelerin İnşaat Mühendisleri tarafından yapılması önemlidir. Hasar tespit değerlendirmesi yapacak meslektaşımızın da aynı bakış açısını ve ortak bir değerlendirme dilimi oluşturması gerekmektedir. Bu eğitim İMO İzmir şubesinde gerçekleştirilmiş olup

Prof. Dr. H. H ÇATAL

İnş. Müh. V. YORULMAZEL

Prof. Dr. Ö. Z. ALKU

İnş. Müh. A. İNCİR

Prof. Dr. M. DÜZGÜN

İnş. Müh. A. Latif BİLGİN

Doç. Dr. Ş. YAZICI

İnş. Müh. M. Semih EZBERCİ

Doç. Dr. S. TÜRKEL

Yard. Doç. Y. YEŞİLCE

Dr. Ö. BOZDAĞ

tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yukarıda bahsedilen deprem sonrası hasar tespit eğitimi İzmir şubemizde 18 Şubat – 2 Mart 2013 tarihlerinde yapılmış, kamu kurumlarından 122 özel sektörlerden 122 olmak üzere toplam 244 İnş. Mühendisi katılmıştır. 22 saatlik eğitim üç grup halinde düzenlenmiştir. Eğitime katılan üyelerimizin çalıştığı kurumlar aşağıda belirtilmiştir.

- İzmir Büyükşehir Belediyesi
- İzmir İlçe Belediyeleri
- AFAD
- Ege Üniversitesi Yapı İşleri
- Milli Eğitim Müdürlüğü
- Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü
- T.C.D.D 3. Bölge Müdürlüğü
- TCK 2. Bölge Müdürlüğü
- İller Bankası İzmir Müdürlüğü
- İZSU
- İzmir İl Özel İdaresi
- Manisa İl Özel İdaresi
- Milli Emlak Müdürlüğü
- İzmir İleri Teknoloji Enstitüsü
- MSB İnşaat Emlak

Deprem sonrası Hasar Tespit Eğitiminin 2.si 10 – 11 Mayıs 2013 tarihinde İMO Aydın şubemizde, şubemiz koordinatörlüğünde yine yukarıdaki hocalarımızın katkılarıyla yapılmıştır.

2) Temel Afet Bilinci Eğitimi



Bildirimizin başında da anlatıldığı gibi; Komisyonumuzun eğitmenleri tarafından bu dönemde aşağıdaki kurumlarda eğitim verilmiştir.

- | | |
|------------------------------|------------------|
| • İzmir Emniyet Md. | A. İNCİR |
| • Pınar Et | Ertan PARLAR |
| • Öndersitesi Gaziemir | Eray DAĞ |
| • Aliağa Yeni Şakran Beldesi | M. Erkan YILMAZ |
| • Pınar Et | Cihan EMRE |
| • Soyak Sitesi | Eyüp KAVUNCUBAŞI |
| • Foça Kaymakamlığı | Ahmet GARİPLER |
| • İZMİR Foça Açık Cezaevi | Ahmet GARİPLER |
| • Pınar Süt | Ertan PARLAR |
| • TÜPRAŞ | A. İNCİR |

Bu etkinliklerin dışında 17 Ağustos ve İzmir Yapı Fuarında stant açılıp deprem gerçeği ve yapı stoğumuz hakkında bilgi verilmiştir.

3) Afete Hazırlık ve Temel İlk Yardım Eğitimi

Şubemizin İl Afet Acil Durum Müdürlüğü ile birlikte düzenlediği "Afete Hazırlık ve Temel İlk Yardım Eğitimi" 2-3 Kasım 2013 tarihlerinde 10.00-16.00 saatleri arasında Şubemizde gerçekleştirilmiştir.

Eğitim sonunda katılımcılara İl Afet Acil Durum Müdürlüğü tarafından sertifika verilmiştir.

Eğitim Programı:

- Sivil Savunma Görevlileri Toplum Afet Gönüllüsü ve Halkın Afete Hazırlık Eğitimi (Amaç ve Öngörüler)
- Temel Afet Bilincine Genel Bakış ve Afete Hazırlık
- Hafif Arama ve Kurtarma
- Bina Hasar Sınıflandırması (Bina Triajı Uygulamaları)
- SS Mahalle Görevlileri (SSG) ve Toplum Afet Gönüllüleri (TAG) Resmi Görevliler ve Profesyonel Müdahalecilere Nasıl Yardım Edebilirler?
- İlk Müdahaleciler İçin Yaşam Kurtaran Önlemler ve Çok sayıda Kazazede Arasında Öncelik Belirleme (Triaj)
- Halk Sağlığı - Kişisel Hijyen
- Psikolojik İlk Yardım
- Sivil Savunma Mahalle Görevlileri
- Mahallede Afete Hazırlık
- Olay Kumanda Sistemi (OKS) Prensipleri

AFET TOPLANMA MERKEZLERİ



Afeti en aza indirgemenin yolu toplumumuzu afete hazırlıklı hale getirmekle mümkündür. Gelişmiş ülkelerde bu ilköğretim seviyesinde başlayıp yaşam boyunca devam etmektedir. Japonya’da en son olan deprem ve tsunami afetinden sonra halkın ne kadar bilinçli olduğunu ve dolayısıyla çabuk toparlandığını gördük.

Ülkemizde 1999 Marmara Depreminden sonra bu konuda olumlu çalışmalar yürütülmüştür. Özellikle İzmir ilimizde depreme yönelik gerek Valiliğin gerekse Büyükşehir Belediyesinin öncülüğünde kapsamlı çalışmalar yapılmıştır. 1999 yılında tamamlanan Radius Projesi ve 2009 yılında yapılan Afet Sempozyumu bunlara birer örnektir. Bu projeler, şehrimizi yöneten idarecilerimize yol göstermiştir.

İzmir Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi tarafından oluşturulan danışma kurulu bu projelerden esinlenerek olumlu çalışmalar yürütmüştür. Bunlara örnek olarak afetzede ilk toplanma alanlarının ve çadırkentlerin belirlenmesi ve bu yerlerin broşürlerinin halkın bilgisine sunulmasıdır. Ancak 2011’de yapılan bu çalışmalardan sonra maalesef birtakım değişiklikler yapılmıştır. Örneğin Karşıyaka Girne mevkiinde oturan vatandaşlarımızın toplanma yeri en yakın bölge olarak “Lunapark Alanı” olarak belirtilmiştir. Ancak şu anda bu alanda apartmanlar mevcuttur. Fotoğraflarda da görüldüğü gibi bu bölgenin tek yeşil alanının imarı değiştirilerek konuta çevrilmiştir. Demirköprü mevkiindeki toplanma alanında da İzban İstasyonu yapılması nedeniyle toplanma alanı çok küçük olarak kalmıştır. Etrafı yoğun şekilde yerleşim bölgesi olan bu alanın da yeterli olmadığı görülmektedir. Şehrin diğer bölgelerinde de benzer değişiklikler muhtemeldir. Bunun için;

- 2011 yılında belirlenen bölgelerdeki “ilk toplanma ve çadırkent alanlarının” acilen güncellenmesi gerekmektedir.
- Gerek ilk toplanma yerlerinde gerekse çadırkentlerde altyapıların şimdiden düzenlenmesi gerekmektedir. (WC, enerji vb.)
- İzmir Afet Acil Durum Merkezi’ne bağlı olarak çalışan danışma kurulu bu konularda çok iyi çalışmalar yapıp yönetime destek vermiştir; fakat bu kurul 2012 yılından bu yana toplanmamaktadır. Valilik, üniversite, belediye ve sivil toplum kuruluşlarından

oluşan bu topluluğun bilgi birikimlerinden faydalanılması ve sorunların tartışıldığı toplantıların en az ayda bir olarak düzenlenmesi gerekmektedir.

- İlk toplanma ve çadırkent alanlarının muhtarlıklarda afiş olarak asılması ve ikamet edenlere bu broşürlerin dağıtılması gerekmektedir.
- Yukarıdaki bilgiler ve temel afet bilinci eğitimi konularında muhtarlık kanalıyla mümkün olduğunca vatandaşın bilinçlendirilmesi ve afet anında öncelikli olarak ne yapmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.



GİRNE BULVARI SEMT OYUN ALANI - LUNAPARK

SONUÇ

Tüm dünyada, milyonlarca yıldan beri deprem, tsunami, tayfun, sel benzeri afetler olmaktadır. Dünya var oldukça bu afetler de dünyayı etkilemeye devam edecektir. Önemli olan nokta şudur. Gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş olan ülkelere nazaran, afetlerden çok daha fazla etkilenir. Afetler sonucu ölümlerin %95'i gelişmekte olan ülkelerde olurken, yine bu ülkelerin maddi kayıpları gelişmiş ülkelerin kayıplarınının 20 katı daha fazladır.

Hepimizin bildiği gibi, bu doğal afetlerin oluşmasını engellemek mümkün değildir, ancak önceden önlemler alarak olayların olumsuz etkilerini en aza indirmeye çalışabiliriz. Bu bilgilerin herkesçe bilinmesine rağmen, afetlere karşı alınacak önlemler hep göz ardı edilmiş, afetler olduktan sonra yara sarma politikaları tercih edilmiştir.

Zarar azaltma bilinciyle afet öncesi yapılacak çalışmalar, yalnızca can ve mal kayıplarını en aza indirmeyecek; ülkemizi her türlü afete önceden hazırlayacak, insanların huzur ve güvenli bir biçimde korkusuzca yaşamasını sağlayacak, afet sırasında panik, acı ve üzüntüleri en aza indirecek, ayrıca ekonomik açıdan ülkeyi rahatlatacaktır.

Afete hazırlanmak, afete hazırlanma işinin devletin ana politikalarından biri olarak kabul edilmesiyle başlar. Bu işe inanmak ve disiplinli çalışmakla, yaygın ve etkili bir eğitimle, bilgilerin doğru alınması, güncellenmesi, uygulamalar, yönetim, komuta ve kontrol merkezlerinin oluşturulması, yerel yönetimlerin, meslek odalarının ve gönüllü kuruluşların etkin biçimde bu işin içine katılması gibi onlarca konu ile devam eder.

Afete hazırlık ve afet yönetimi kağıt üstünde anlatıldığı kadar kolay değildir. Bu nedenle önce devletin ve yerel yönetimlerin bu işe inanması, kaynaklarını bu işe ayırması, bilimsel ve son

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

derece disiplinli çalışması gerekir. Aksi takdirde bu önemli konu birkaç meslek odasının ve gönüllü kuruluşların çabalarıyla sınırlı kalır ve her afet sonrası olması gerekenden çok daha fazla kayıp verilir.

KAYNAK

www.imo.org.tr

İZMİR'İN GÜNCEL DEPREM ETKİNLİĞİ

Doç.Dr. Orhan D. POLAT
orhan.polat@deu.edu.tr

Dr. Elçin GÖK
elcin.gok@deu.edu.tr

Yrd.Doç.Dr. Mehmet UTKU
mehmet.utku@deu.edu.tr

Prof.Dr. Günay ÇİFÇİ
gunay.cifci@deu.edu.tr

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, 2008 yılında T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum (AFAD) Başkanlığı desteği, Dokuz Eylül Üniversitesi ve İzmir Büyükşehir Belediyesi işbirliği ile İzmir'e kurulan 16 adet ivme-ölçer istasyonu tarafından kaydedilen verilerden hareketle İzmir'in güncel deprem etkinliğinin analiz edilmesidir. Çalışma ağırlıklı olarak, istasyon lokasyonlarının bulunduğu ana yerleşim alanlarını kapsamaktadır.

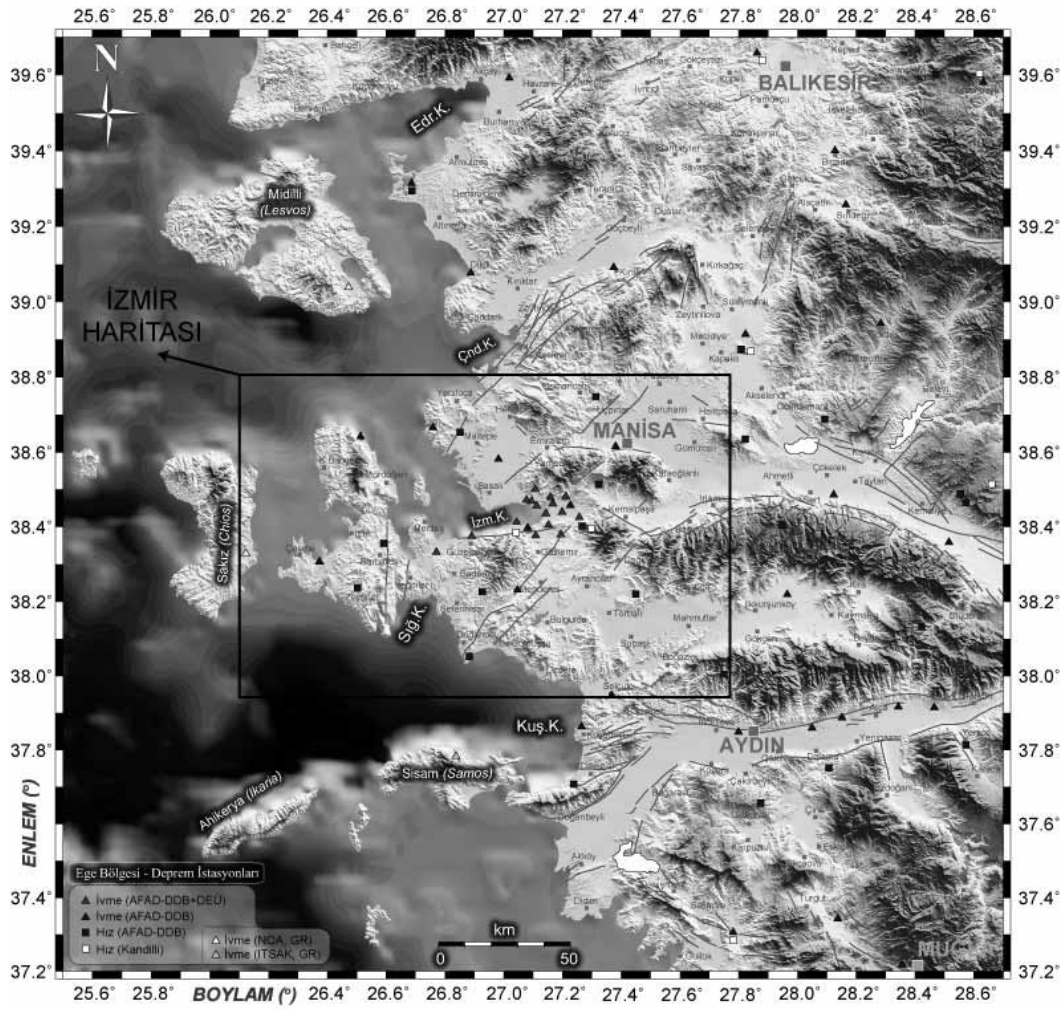
AFAD'ın da yoğun desteği ile 2013 itibariyle sayısı 30'a yaklaşan kuvvetli yer hareketi deprem istasyon ağı (İzmirNET, Polat ve diğ. 2008) verileri, DEÜ Deprem Araştırma ve Uygulama Merkezi (DAUM) ile Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü Sismoloji Laboratuvarında (SismoLab) kurulu bilgi-işlem alt yapısı kullanılarak değerlendirilmektedir.

İZMİR'İN GÜNCEL DEPREM ETKİNLİĞİ

Sismoloji

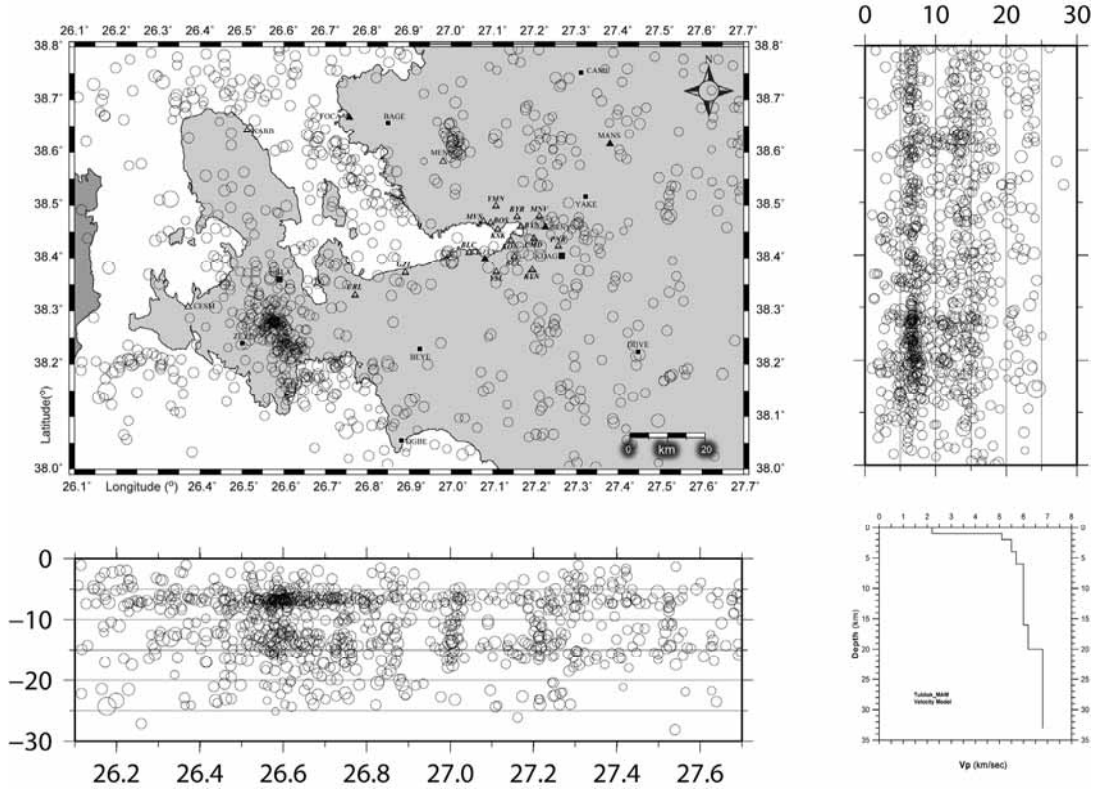
İzmirNET ve AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı (DDB, Ankara) tarafından kaydedilen depremlerin analizine yönelik çalışmalar bu bölümde verilmiştir. Çalışma alanı, Ege Bölgesinde yer almaktadır. Ege bölgesi topoğrafya haritasında da görüldüğü üzere bölgede etkin olan başlıca graben sistemleri Manisa'yı içine alan Gediz, Aydın'ı kapsayan Büyük Menderes ve her ikisinin arasında yer alan Küçük Menderes grabenleri. Bu tektonik yapılar boyunca faylanmalar D-B uzanımlı ve düşey normal atımlıdır. Sığacık Körfezi ve Çandarlı Körfezi batı ve doğu kesimlerinde de ise ağırlıklı olarak KD-GB uzanımlı ve yanal atımlıdır (Şekil 1). Araştırmaların yoğunlaştırıldığı İzmir haritasına ve yakın çevresine bakıldığında ise faylanmaların genelde K-G veya KD-GB uzanımlı olduğu görülür (Şekil 2). Sadece İzmir Körfezi güney kıyı çizgisini takip eden İzmir Fay'ı, D-B uzanımlı ve ağırlıklı olarak normal hareket bileşenine sahip bir fay'dır. Bu fay tarihsel dönemde, özellikle 10 Temmuz 1688'de değiştirilmiş Mercalli ölçeğine göre ürettiği X şiddetindeki depremle, kentte ağır hasara, can ve mal kaybına neden olmuştur. Aletsel dönemde Sığacık Körfezi'nin hemen batısında yer alan Karaburun Fayı K-G uzanımlıdır ve 1949'da 6.6 büyüklüğünde, kentte ciddi oranda hasar yaratan bir faylanma üretmiştir. Sığacık Körfezinin hemen doğusunda yer alan Gülbahçe Fay'ı KKD-GGB uzanımlıdır. Bu fayın güney kolu (ki deniz içinde devam etmektedir), 17-21 Ekim 2005 tarihlerinde büyüklüğü 5.9'a ulaşan bir dizi deprem üretmiştir ve Yağcılar Köyü'ne kadar uzanan bir alanda etkin olmuştur.

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 1 Ege Bölgesi topoğrafya haritası (USGS-SRTM3'den GMT grid formatına dönüştürülmüş 3sn~90m duyarlıklı DEM verisi). Sığ.K.: Sığacık Körfezi, Çnd.K.: Çandarlı Körfezi, Kuş.K.: Kuşadası Körfezi, İzm.K.: İzmir Körfezi, Edr.K.: Edremit Körfezi (Gök, 2011)

Seferihisar'ın doğusunda yer alan Orhanlı-Tuzla Fay Zonu (OTFZ) ise Doğanbey Burnu'ndan başlayıp Menderes-Gaziemir üzerinden KD'ya doğru devam etmektedir. Bu fay 1992'de $M=6.0$ ve 2003'de $M=5.7$ büyüklüğünde depremleri üretmiştir. İzmirNET yerel istasyon ağında deprem verilerinin analizinin başlandığı Ağustos 2008'den Mayıs 2011'e kadar 1000'e yakın deprem meydana gelmiştir. Depremlerin lokasyonları SEISAN paket yazılımı kullanılarak yapılmış ve oluş zamanı, episantr, büyüklük, derinlik gibi deprem parametreleri bulunmuştur (Şekil 4). $26.1-27.7^\circ$ Doğu boylamları ile $38.0-38.8^\circ$ Kuzey enlemleri arasındaki çalışma alanında meydana gelen depremlerin büyüklük aralığının $1.7 \leq M_L \leq 4.7$ arasında değiştiği ve derinliklerin $1.0 \leq h \leq 28$ km arasında, yer kabuğunun ilk 30 km'sinde yoğunlaştığı gözlenmektedir. Lokasyonda kullanılan kabuk hız modeli, TÜBİTAK MAM tarafından çözümlenmesi yapılan Denizli deprem etkinliğinden alınmıştır. Lokasyonu yapılan depremlerin dağılımı, İzmir topoğrafya haritası üzerinde incelendiğinde bazı alanlarda yoğunlaştığı gözlenmiştir. Bu alanlar genelde karasal kümelenme alanları olarak gözlenirse de, Karaburun-Foça arasında kalan İzmir Körfezi dış körfez'inde de KB-GD uzanımlı çizgisellikler gözlenmiştir (Şekil 5).



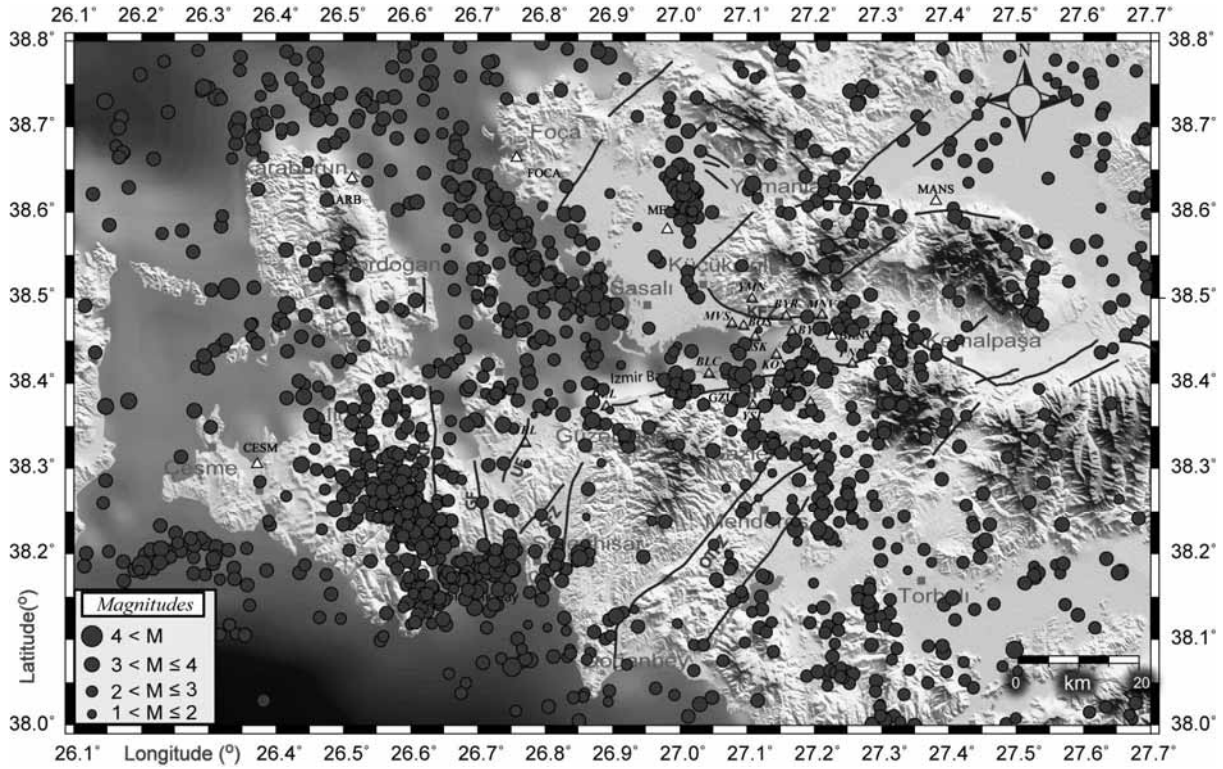
Şekil 4 Ağustos 2008 - Mayıs 2011 tarihleri arasında çözümlenmesi yapılan 942 depremin episantır dağılımı ve enlem-boylam bazında derinliklerin değişimi (Gök, 2011).

Çalışma alanının genelinde meydana gelen depremlerin episantır dağılımları incelendiğinde, altı tane kümelenme alanı tespit edilmiştir. Bunlar;

- 1) Güzelbahçe güneyi
- 2) Narlıdere-Balçova civarı
- 3) Gaziemir-Buca hattı GD'sunda kalan kesim
- 4) Manavkuyu-Bornova civarı
- 5) Menemen çevresi
- 6) Karaburun-Foça arasında kalan İzmir Dış Körfezi

Güzelbahçe güneyinde (26.90°D - 38.33°K) meydana gelen depremler, K-G yönelimli bir çizgisellik arz etmektedir. Depremlerin genelde ilk 15 km'de yoğunlaştığı ve 25 km derinliğe kadar ulaştığı gözlenmiştir. Narlıdere-Balçova civarı, İzmir'in ve Ege Bölgesinin jeotermal etkinlik bakımından aktif bölgelerinden birisidir. Jeotermal alanlar, depremlerin oluşumunda önemli bir etkiye sahiptir ve bu gibi alanlarda kısa sürede çok sayıda mikro-deprem etkinliği gözleme olanağı vardır. Kırıklı ve karmaşık bir tektonik yapıya sahip olan Narlıdere-Balçova bölgesinde, büyüklük aralığı $1.0 \leq M_L \leq 3.1$ arasında değişen depremler çoğunlukla jeotermal kökenlidir ve ortalama derinlikleri 1 ile 10 km civarındadır. Gaziemir-Buca hattı GD'sunda kalan kesimde, diğer bölgelerle karşılaştırıldığında göreceli olarak saçılmış bir deprem etkinliği gözlenmektedir. İzmir fayının GD'sunda ve OTFZ'nun üzerinde yer alan bu kesimdeki depremlerin derinlikleri 25 km'ya kadar gitmektedir. Bölgede kurulu İzmirNET ve DDB istasyon ağı, bu kadar küçük ve lokal bir alan için yeterli olmadığından, çözümlenmesi

yapılan lokasyonlar daha az güvenilirdir. Bu bölgede yeterince gözlem yapıldığında ve kayıt elde edildiğinde, daha doğru yoruma gidilebilir.



Şekil 5 Ağustos 2008 ve Mayıs 2011 tarihleri arasında çözümlenen depremlerin topografya haritası üzerindeki dağılımı (Gök, 2011)

Manavkuyu-Bornova civarı İzmir Körfezi doğusunda, Bornova havzası çevresinde yoğunlaşmaktadır. Kümelenme alanları ağırlıklı olarak İzmir'i tehdit etme potansiyeli yüksek Karşıyaka, Kemalpaşa ve İzmir Faylarının Bornova havzasında çakıştığı üçgen çevresinde meydana gelmektedir.

Menemen sismojenik zonu, bu proje kapsamında gözlenen kümelenme alanları içinde en belirgin olanlardan biridir. Deprem etkinlik zonunun uzanımı K-G doğrultuludur ve Menemen havzasında yer almaktadır. Bilinen tektonik haritalarda veya bilimsel çalışmalarda, bu depremleri üreten K-G uzanımlı bir fay hattının varlığı henüz tespit edilmemiştir. Depremlerin odak derinlikleri 5-18 arasındadır ve Güney'den Kuzey'e gidildikçe derinlikler artmaktadır.

İzmir Dış Körfez'de KB-GD yönelimli bir çizgisel sismojenik zon gözlenmiştir. Nispeten saçılmış bir deprem etkinliği görüntüsü arz etse de, Karaburun-Foça arasında KB-GD doğrultulu devam etmektedir. Bu zonun boyutları yaklaşık 30x8 km'dir. Denizde gözlenen bu aktivitenin tek başına bir çizgisellik mi, yoksa kendi içinde birden fazla tektonik sistem barındıran bir sistem mi olduğuna yönelik nihai yorumlar için; deniz jeofiziği ve jeolojisi araştırmalarından elde edilecek bulgulara ihtiyaç vardır.

İzmirNET verileri kullanılarak elde edilen deprem etkinlik haritasında detaylandırılan sismojenik zonlara ilave olarak; ZEYE-Barbaros-Yağcılar üçgeninde, Balıklıova-İldır batısında (denizde) ve Sığacık Körfezinde deprem etkinliği gözlenmiştir. Sığacık; özellikle 17-21 Ekim 2005 (M=5.9) deprem dizini sonrası sismik aktivitenin yoğun olarak gözlemlendiği bölgedir. Faylanma sonucu oluşan deprem aktivitesinin Kuzey'deki Yağcılar Köy'üne kadar

ulaştığı ve Gülbahçe Fayı'nın güney kolunun kırıldığı rapor edilmiştir. Ancak daha sonra yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalar depreme neden olan faylanmanın, KB-GD ve KD-GB doğrultu eşlenik fay sitemlerinin Sığacık Körfezinde birleşmesiyle oluşan negatif çizek yapısından kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Diğer sismik etkinlik bölgeleri; kuzeydeki Balıklıova-Ildır-Barbaros ve bunun güneyindeki ZEYEi-Barbaros-Yağcılar üçgenleridir. Bu bölgede Kuzeyde saçılmış bir deprem etkinliği gözlenirken, Güneydeki aktivite daha dar (çoğunlukla Karaburun ve Gülbahçe fayları arasında kalan) bir alanda kümelenmiştir.

İzmir sismik etkinlik alanlarının daha iyi gözlenebilmesi ve deprem tehlikesi yorumlarının ileri düzeyde yapılabilmesi için, kurulan yerel sismik ağ geometrisinin geliştirilmesi gerekmektedir. Depremselliği yüksek olan bu bölgede, proje süresince İzmirNET ve AFAD-DDB'nin diğer ulusal deprem istasyonları tarafından yeteri sayıda ve kalitede kayıt alınabileceği beklenmektedir.

Sismotektonik

Proje süresince İzmirNET + AFAD-DDB tarafından kaydedilen depremlerden belli kriterleri sağlayan kayıtların odak mekanizması çözümlerine ilişkin analizler bu bölümde verilmiştir. Deprem üreten bu tür kümelenme alanlarının ve fay sistemlerinin mekanizmasının, deprem tehlikesini daha iyi anlamaya yönelik olarak incelenmesi gerekmektedir. Bu görüş ve ihtiyaçlardan hareketle, çalışma alanında kaydedilen ve belli koşulları sağlayan 27 depremin fay düzlemi çözümleri, P-dalgası ilk hareket yönü kullanılarak incelenmiştir (Tablo1). Odak mekanizması çözümünde; RMS lokasyon hata oranlarının düşük olması, GAP açıklık değerlerinin 180°den küçük olması ve en az 14 istasyona ait P-dalgası ilk hareket yönü (polarite) okumalarının yapılmış olması kriterleri, başlangıç koşulları olarak ele alınmıştır. Odak mekanizması çözümlerinde, DDB ulusal kuvvetli yer hareketi deprem istasyonlarına ait polarite okumaları da kullanılmıştır. İncelenen 27 depremin 19u, baskın normal veya az doğrultu atım bileşenine sahip baskın normal oblik faylanma mekanizmasına sahiptir. 6 deprem, baskın doğrultu atım bileşenli (az ters bileşen) mekanizmasına sahip sahipken, İç Körfezin doğu tarafında meydana gelen 1 deprem, baskın ters ama az doğrultu atım bileşen mekanizması vermiştir. Depremlerin bir tanesi (No.6) dış körfezde, bir tanesi körfezi kuzeyinde (No.19) yer alırken, diğerleri ise genelde Körfezin güney ve doğu kesimlerinde yoğunlaşmıştır (Şekil 6).

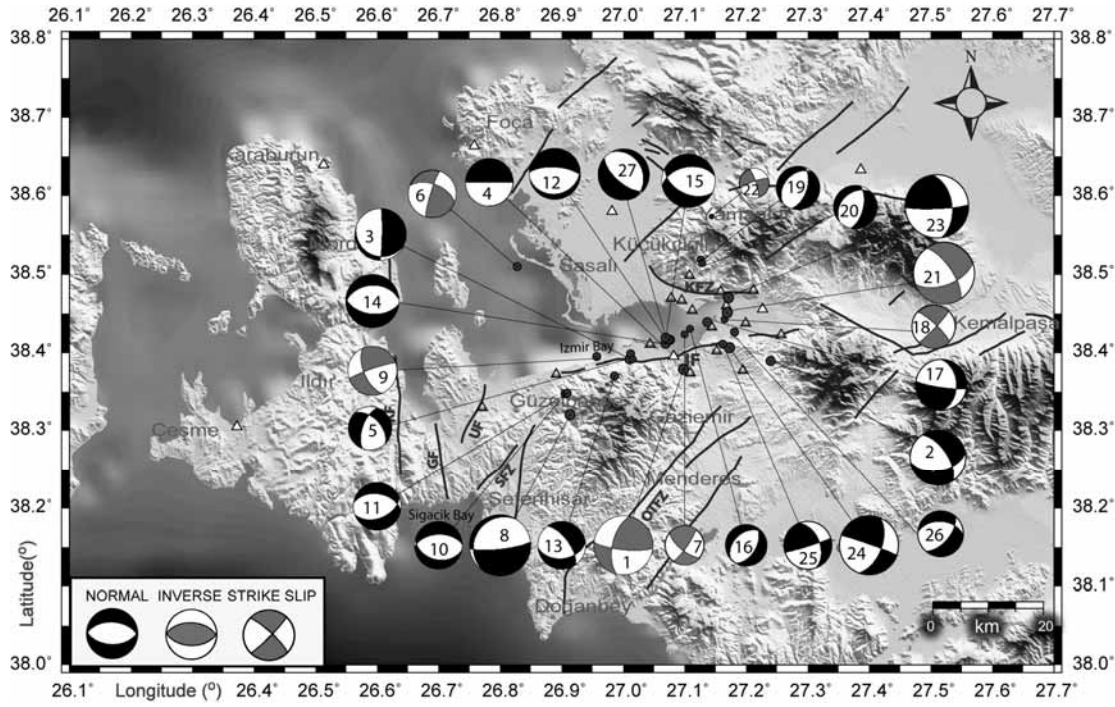
İzmir deprem etkinliği haritasında İç Körfezin güneyinde yer alan Narlıdere-Balçova kümelenme bölgesindeki üç depremin (No. 3, 4) fay düzlemi çözümleri incelendiğinde, D-B uzanımlı normal fay mekanizmasına sahip olduğu gözlenmiştir. Aynı durum biraz daha doğuda İç Körfez'de yer alan diğer üç deprem (No. 12, 14, 15) için de geçerlidir. İzmir Fayı üzerinde yer alan ve jeotermal etkinliğin yüksek olduğu bu bölgedeki tüm depremlerin faylanma kinematığı, D-B doğrultulu İzmir Fayı ile uyumludur. Kümelenme alanı içinde yer alan (5) no'lu deprem, KB-GD yönelimli ve sağ doğrultu atım bileşene sahip baskın normal faylanma vermiştir. Narlıdere-Balçova kümelenme bölgesindeki etkinliğin yaklaşık 4 km GB'sında yer alan (13) no'lu deprem, İzmir Fayına nispeten uzak olsa da, bu fayın doğrultusu ile uyumlu olacak şekilde D-B uzanımlı sağ yönlü doğrultu atım bileşenine sahip baskın normal faylanma mekanizmasına sahiptir.

Jeotermal etkinliğin yüksek olduğu Narlıdere-Balçova gibi alanlarda akışkan enjeksiyonu, fay düzlemlerinde kaymaya yol açan gerilme artışına neden olmaktadır. Meydana gelen depremlerin odak mekanizma çözümleri, büyük çoğunlukla normal veya az/çok doğrultu atım

bileşeni olan baskın normal faylanmayı işaret etmektedir.

Tablo 1 Ağustos 2008 - Mart 2010 tarihleri arasında İzmirNET deprem istasyon ağından elde edilen 27 depremin ($2.5 \leq M_L \leq 3.6$) odak mekanizması çözüm parametreleri (Gök, 2011)

Date and Time	Longitude	Latitude	Depth	Azimuth	Dip	Rake	MI	RMS	GAP
1_20080810_02h22	27.098	38.376	10.6	193.0	60.0	14.0	3.0	0.19	111
2_20081009_03h15	27.240	38.387	24.0	80.0	51.0	-145.0	3.3	0.07	178
3_20081118_20h06	27.010	38.389	13.5	1.0	86.0	-74.0	3.2	0.17	151
4_20081118_20h11	27.012	38.396	17.8	1.0	1.0	-179.0	3.1	0.19	113
5_20081119_06h07	27.016	38.389	2.8	200.0	62.0	-46.0	2.2	0.18	104
6_20090204_00h19	26.828	38.508	14.9	197.0	83.0	146.0	3.0	0.18	106
7_20090215_14h01	27.100	38.421	18.4	129.0	69.0	10.0	3.1	0.11	165
8_20090227_14h51	26.914	38.318	25.3	83.6	80.0	-78.0	3.3	0.17	108
9_20090401_23h27	26.957	38.393	7.0	157.0	62.0	-8.0	2.5	0.08	118
10_20090522_16h11	26.906	38.345	7.0	101.0	39.0	-80.0	2.7	0.18	135
11_20090527_14h54	26.909	38.346	7.0	69.0	48.0	-111.0	2.5	0.12	160
12_20090822_19h21	27.069	38.409	7.0	79.0	22.0	-103.0	3.6	0.16	139
13_20090822_19h29	26.986	38.368	7.1	324.0	65.2	-53.1	2.6	0.09	171
14_20090828_00h44	27.076	38.414	7.0	96.0	50.0	-84.0	2.9	0.16	175
15_20090830_08h06	27.074	38.415	6.9	116.0	49.0	-65.0	2.9	0.08	103
16_20091125_18h35	27.109	38.428	7.0	228.8	39.9	-75.9	2.7	0.16	101
17_20091219_14h43	27.137	38.437	26.3	359.0	41.0	-12.0	2.7	0.13	113
18_20091219_18h42	27.165	38.44	7.0	313.0	79.0	-6.0	2.5	0.17	98
19_20091221_07h33	27.126	38.517	7.0	223.7	35.8	-69.2	2.8	0.18	112
20_20091221_12h21	27.129	38.512	8.5	228.0	34.0	-60.0	2.5	0.14	115
21_20100123_19h24	27.171	38.468	25.7	87.5	83.6	39.6	3.5	0.20	98
22_20100306_18h26	27.143	38.569	15.2	250.1	78.9	-10.2	2.5	0.20	172
23_20090708_19h29	27.169	38.449	6.9	326.0	68.0	-34.0	3.1	0.13	84
24_20091218_00h28	27.173	38.404	11.0	289.5	87.1	-34.1	2.5	0.19	109
25_20091220_06h17	27.162	38.408	7.0	72.4	86.7	41.9	2.5	0.16	161
26_20100522_21h21	27.181	38.424	8.0	274.4	45.5	-45.5	2.5	0.18	91
27_20100815_13h49	27.069	38.417	9.0	333.0	27.0	-71.0	2.6	0.07	114



Şekil 6 Proje kapsamında odak mekanizması çözümlü yapılan 27 depremin İzmir topografya haritası üzerindeki dağılımı (Gök, 2011)

OTFZ üzerinde meydana gelen (1) no'lu deprem, odak mekanizması çözümüne göre doğrultu atımlı faylanmaya sahiptir ve bu özelliği ile mevcut fay kinematığı ile uyum içindedir. Benzer durum, bu zonun KD'sunda yer alan (18) no'lu deprem için de geçerlidir. Her iki deprem, KD-GB uzanımlıdır ve sağ yönlü doğrultu atımlı fay mekanizmasına sahiptir. Bazı depremlerin fay düzlemi çözümlerinin, mevcut yapısal unsurlar ile ilişkisi net değildir. Bunlardan (7) no'lu deprem doğrultu atım bileşene sahip baskın ters fay, (16) no'lu deprem doğrultulu tam normal ve (17) no'lu deprem ise doğrultu atım bileşenine sahip baskın normal fay mekanizması vermiştir. Gaziemir-Buca GD'sunda saçılmış deprem etkinliği gösteren bölgede meydana gelen depremin (No. 2), doğrultu atım bileşenine sahip baskın normal faylanma mekanizmasına sahip olduğu anlaşılmıştır.

İzmir Fayının batı kesimlerinde Güzelbahçe'nin güneyinde yer alan sismik etkinlik alanı incelendiğinde, üç depremin (8, 10, 11) fay doğrultularının D-B yönlü olduğu gözlenmiştir. Bu durum, K-G hattında belirgin çizgisellik gösteren deprem aktivitesinin doğrultusu ile uyumlu değildir. 10 ve 11 no'lu iki deprem, KD-GB doğrultulu Seferihisar Fay (SF) Zonuna 2 km uzaktadır. 8 no'lu deprem ise yaklaşık 5 km mesafededir. Bu depremlerin üçü de, D-B doğrultulu baskın normal faylanma mekanizmasına sahiptir.

Dış Körfez kuzeyinde yer alan (6) no'lu deprem sağ yönlü doğrultu atımlı bir faydır. Gülbahçe Körfezinin güneyinde çatallandıktan sonra Kuzey'e doğru iki kol halinde devam eden faylardan, Urla'dan geçen doğu kolun (Urla Fayı) denizdeki uzantısı üzerindedir. Ayrıca bu deprem, Dış Körfez sismik etkinlik alanı içinde fay düzlemi çözümü yapılan tek depremdir ve deniz jeofiziği araştırmaları kapsamında halen devam etmekte olan olası KB-GD uzanımlı fay zonunu desteklemektedir. Urla Fay hattının denizdeki uzantısı ile yapısal uyum içindedir.

İzmir Körfezi kuzeyinde meydana gelen ve analizi yapılan son 3 depremden ikisi Karşıyaka kuzeyinde yer almaktadır (No. 19, 20). Her iki deprem birbiri ile aynı mekanizma özelliğine

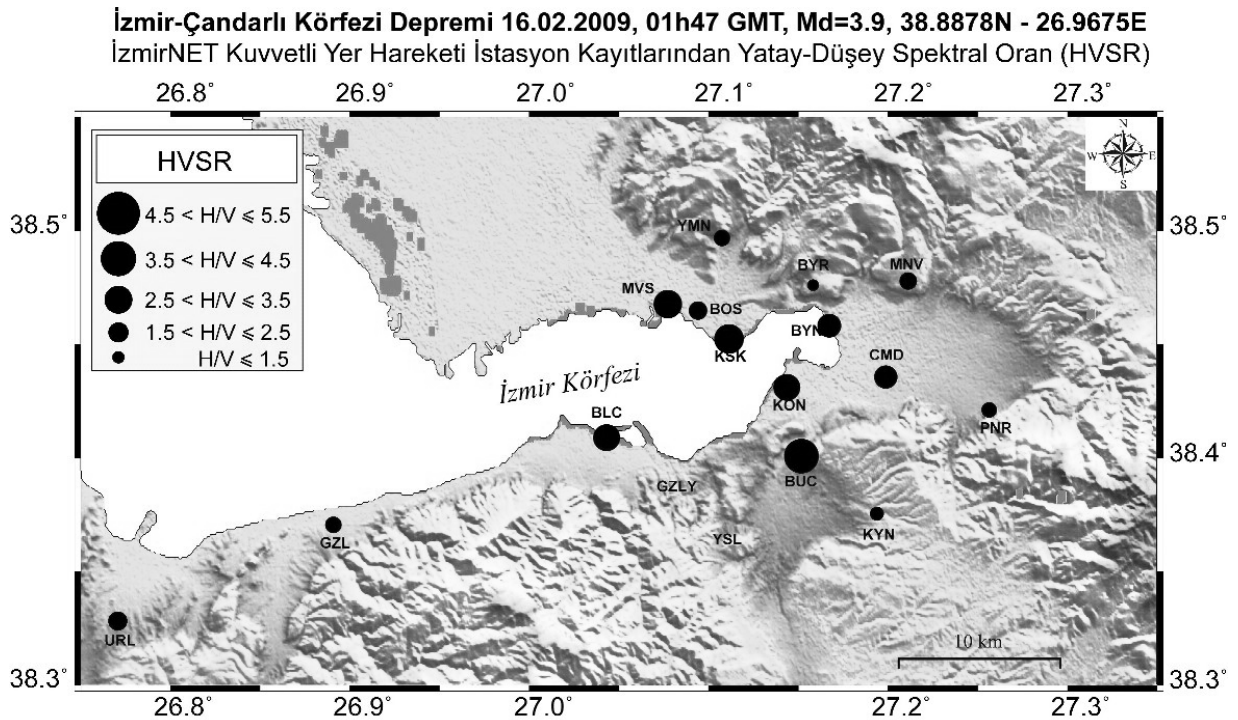
sahiptir ve KD-GB doğrultulu normal fay karakterine sahiptir. (23) no'lu deprem ise OTFZ ile SFZ arasındaki D-B doğrultulu Karşıyaka normal fayı üzerindedir. Odak mekanizması çözümüne göre bu deprem, normal fay bileşenine sol yönlü baskın doğrultu atımlı faydır.

İzmirNET'de son 3 yıllık proje süresince fay düzlemi çözümü yapılan 27 mekanizma verisinden elde edilen sonuçlar, mevcut deniz jeolojisi ve jeofiziği çalışmalarından elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmış ve uyumlu oldukları gözlenmiştir.

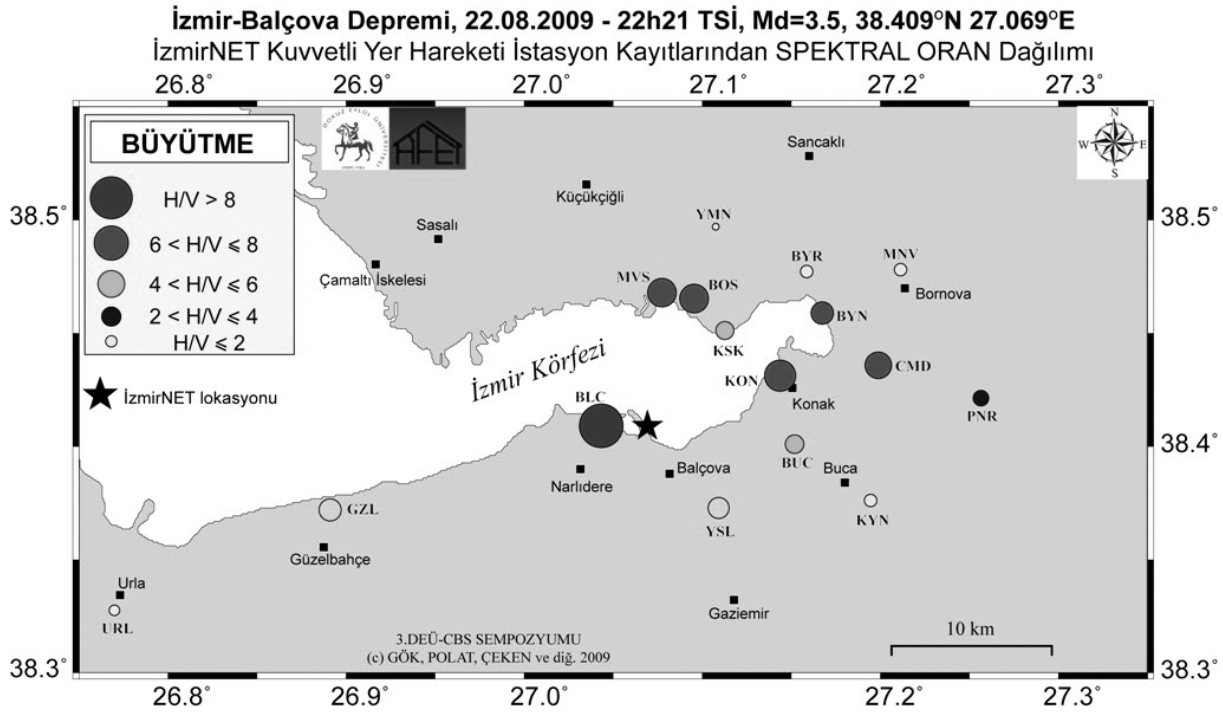
Jeofizik Verilerden Zemin Özellikleri

Proje süresince İzmirNET+ADAD-DDB tarafından kaydedilen depremlerin, farklı zeminlere ait en büyük ivmeler (PGA) ve büyütme değerleri, ivme-ölçer (strong-motion) deprem istasyonu kayıtçıları tarafından ölçülen verilere dayalı olarak elde edilmiştir. 16.02.2009 tarihinde meydana gelen 3.9 büyüklüğündeki Çandarlı Körfezi depreminde ölçülen yatay düşey spektral oran (HVSR) büyütme değerlerinin dağılımı Şekil 7'de gösterilmiştir. Özellikle Konak, Karşıyaka, Mavişehir gibi yerleşim alanı zeminlerini temsil eden lokasyonlarda yüksek büyütme gözlenmiştir. Şekil 8'de ise 22.08.2009 tarihinde meydana gelen 3.5 büyüklüğündeki Balçova depreminde yatay düşey spektral oran (HVSR) büyütme değerlerinin dağılımı harita üzerinde gösterilmiştir.

Her iki şekildeki ortak sonuç; Balçova, Bornova, Karşıyaka, Mavişehir gibi derin havzalar üzerinde bulunan yerleşim alanlarının altındaki zeminler; depremin uzaklığına, büyüklüğüne ve derinliğine bağlı olarak deprem etkisini 4-5 kat, hatta Mavişehir gibi eski nehir yatağı üzerinde bulunan alanlarda 8 kata kadar büyütebileceğinin, ölçümlere dayalı olarak elde edilmiş olmasıdır.



Şekil 7 Çandarlı Körfezi depreminde İzmir'in farklı zeminleri için ölçümlere dayalı büyütme değerlerinin dağılımı (Gök, 2011)

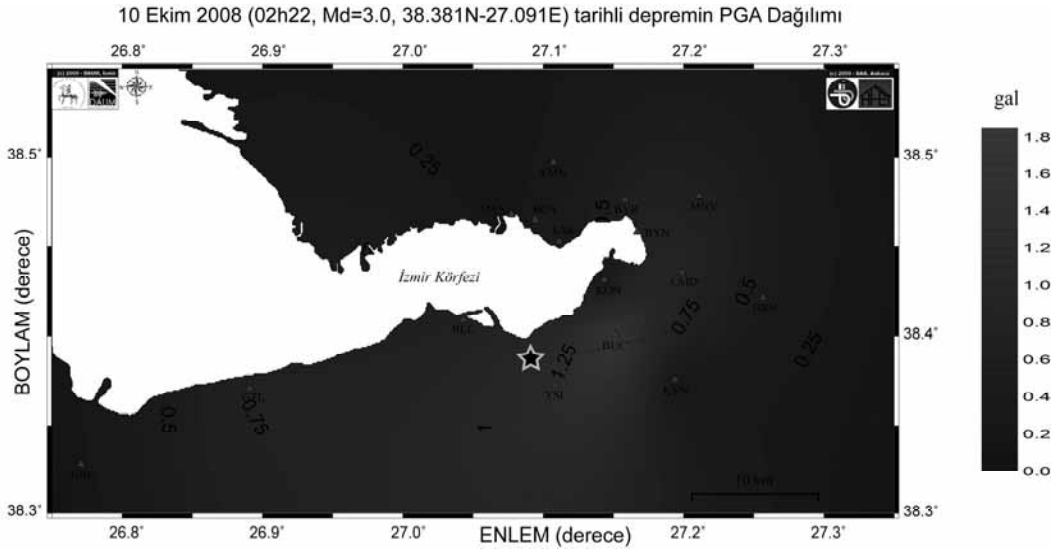


Şekil 8 Balçova depreminde (siyah yıldız) İzmir'in farklı zeminleri için ölçümlere dayalı büyüme değerlerinin dağılımı (Gök, 2011)

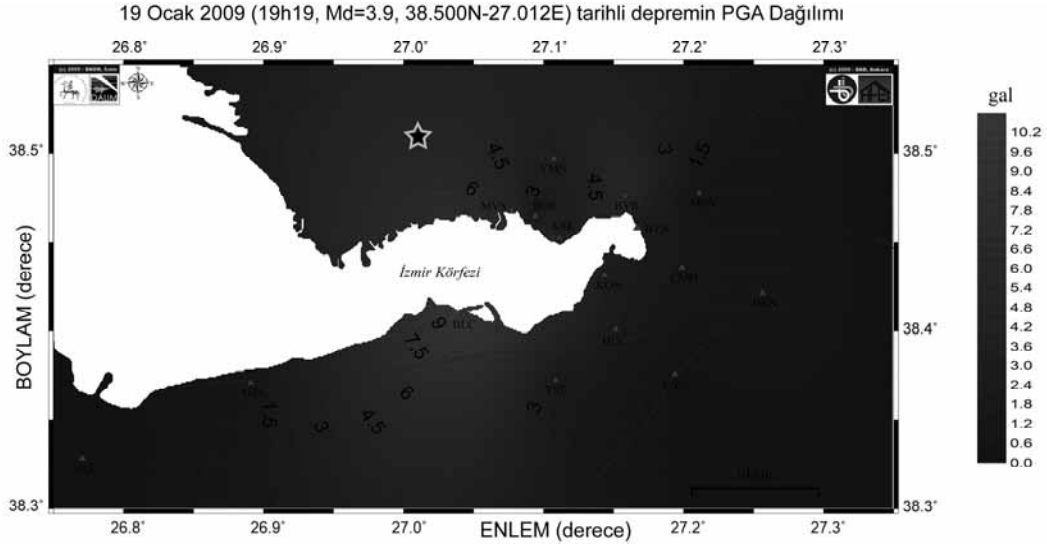
Benzer bir sonuç, farklı depremler sırasında İzmir zeminlerinin gösterdiği en büyük ivme değerlerinin (PGA) ölçümlere dayalı dağılımı, Şekil 9, 10 ve 11'deki haritalarda verilmiştir.

10.10.2008 tarihinde meydana gelen M3.0 büyüklüğündeki Balçova depreminde ölçülen PGA değerlerinin Güzelbahçe tarafında doğru artacak şekilde körfezin güney kesimlerinde ve doğudaki Bornova havzasında artış gösterdiği gözlenmiştir (Şekil 9).

19.01.2009 tarihinde meydana gelen M3.9 büyüklüğündeki Çiğli depreminde ölçülen PGA değerleri, körfezin K-G aksında artışa neden olmuş ve 10 gal'i aşan değerlere ulaşmıştır. Bu yüksek değerler nispeten daha doğuda yer alan Bayraklı sahil kesiminde de aynı değerlerde gözlenmiştir. Balçova ve çevresindeki zeminlerin, deprem dalgalarının yönelim etkisinden de hareketle, 10 gal'den daha fazla ivmelenmelere maruz kaldığı anlaşılmıştır (Şekil 10).

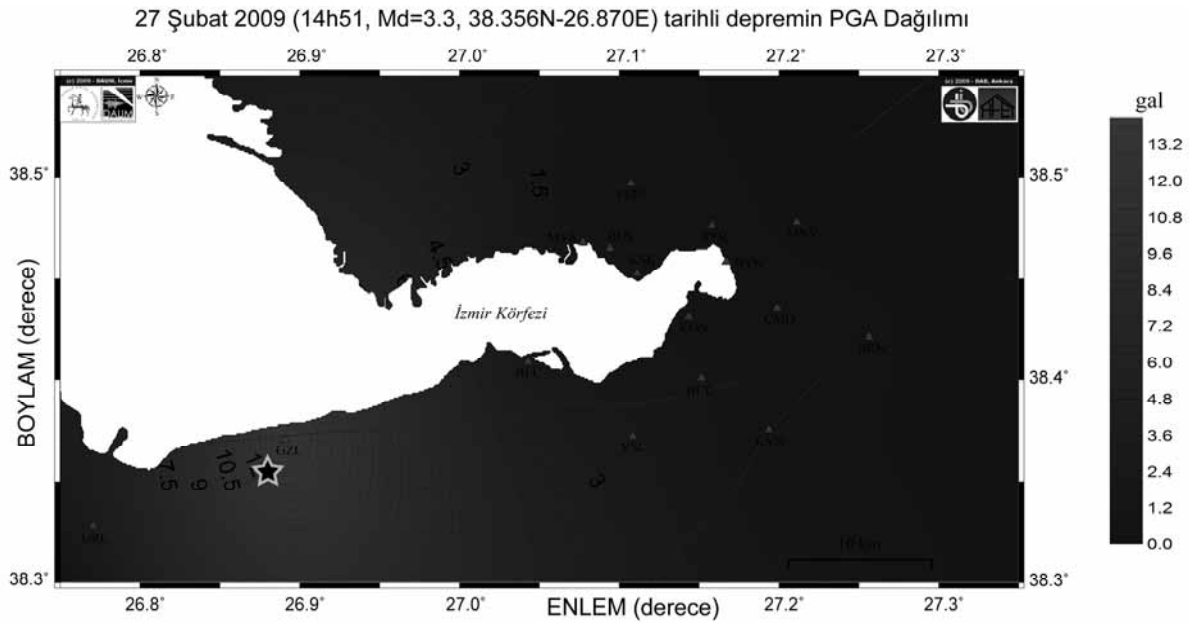


Şekil 9 10.10.2008 Balçova depreminde (siyah üçgen) İzmir'in farklı zeminlerinin ölçümlere dayalı olarak elde edilen PGA haritası (Gök, 2011)



Şekil 10 19.01.2009 Çiğli depreminde (siyah üçgen) İzmir'in farklı zeminlerinin ölçümlere dayalı olarak elde edilen PGA haritası (Gök, 2011)

27.02.2009 tarihinde meydana gelen Güzelbahçe depreminin büyüklüğünün, Çiğli depreminden daha küçük ($M_{3.3}$) olmasına rağmen, ivme-ölçer kayıtçılar tarafından ölçülen ivme değerlerinin 13 gal'den fazla olması, Urla-Güzelbahçe kıyı havzasındaki zeminlerin de çok daha büyük bir depremlerde ciddi oranlarda ivmelenmelere maruz kalacağını ortaya koymuştur (Şekil 11).

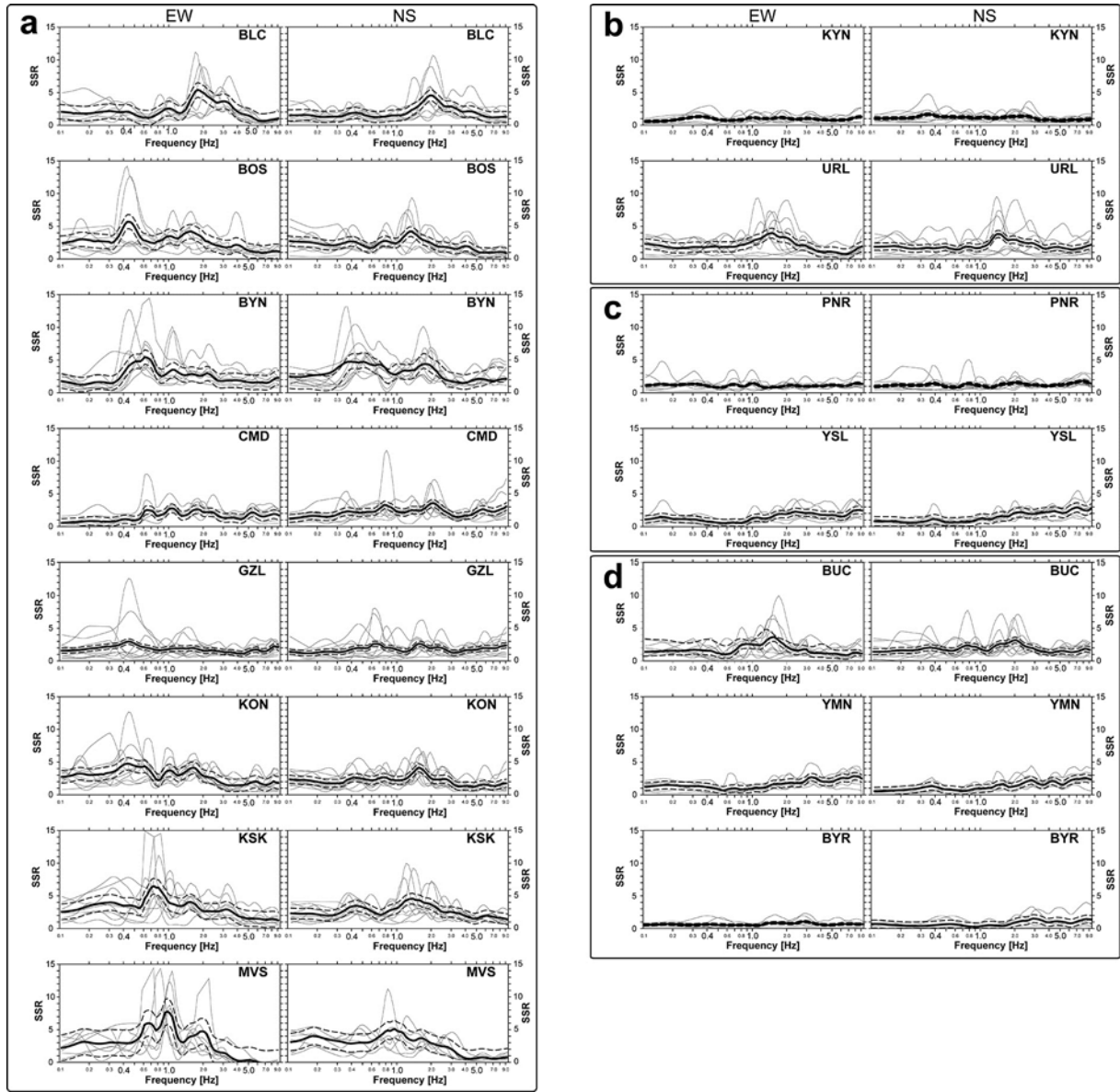


Şekil 11 27.02.2009 Güzelbahçe depreminde (siyah üçgen) İzmir'in farklı zeminlerinin ölçümlere dayalı olarak elde edilen PGA haritası (Gök, 2011)

İzmir'e 80 km uzaktaki 17-21 Ekim 2005 (M5.9) Sığacık Körfezi depremlerinde, Bornova'da ölçülen en büyük ivme (PGA) değerinin yaklaşık 30 gal olduğu düşünüldüğünde, İzmir'in merkezinde, yakınlarında meydana gelebilecek orta büyüklükteki depremlerde veya daha uzakta oluşabilecek şiddetli depremlerde, İzmir zeminlerinin ciddi oranda hasar yaratabileceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle küçük depremlerde dahi, İzmir'de 13 gal'e ulaşan PGA değerlerinin ölçülmesi, kentte çok daha ayrıntılı jeofizik etütlerin ve jeofizik ağırlıklı bilimsel araştırmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Zemin Niteliğini Ortaya Koymaya Yönelik SSR ve HVSr Çalışmaları

İvme-ölçer deprem istasyonları tarafından kaydedilen deprem verilerinden hareketle, İzmir'in zemin özelliklerini daha iyi anlamaya yönelik ek çalışmalar da yapılmıştır. Önce belli koşul ve kriterleri sağlayan 10 adet deprem seçilmiştir. Bu depremler, SSR (referans istasyon) yöntemi baz alınarak kullanılmış ve İzmir yerleşim alanını temsil eden farklı zeminlere ait büyüme ve hakim frekanslar elde edilmiştir. Sonuçlar Şekil 12'de verilmiştir.



Şekil 12 On depreme ait SSR (referans istasyon) yöntemine göre İzmirNET kuvvetli yer hareketi istasyonları tarafından temsil edilen İzmir zeminlerine ait, ölçümlere dayalı elde edilen büyütme ve hakim frekans değerleri. a) Kuvaterner yaşlı alüvyonlar üzerinde yer alan istasyonlar, b) Miyosen kumtaşları, çamurtaşları, marn üzerindeki istasyonlar, c) Paleosen fliş ve kireçtaşları üzerindeki istasyonlar, d) Miyosen volkanikler ve andezitler üzerindeki istasyonlar (Gök, 2011)

En dikkat çekici sonuçlar; Balçova (BLC), Bostanlı (BOS), Bayraklı sahil kesimleri (BYN), Güzelbahçe (GZL), Konak (KON), Karşıyaka (KSK), Mavişehir (MVS) gibi genç alüvyon birimlerin deprem sırasında yüksek oranda büyütme göstermesi nedeniyle alınmıştır. Bu birimler tarafından temsil edilen istasyonlarda hakim frekans değerleri, düşük frekanslarda yüksek pik'ler vermiştir. Mavişehir'de yaklaşık 1 Hz (1 sn periyot) frekansta, ortalama 7-8 kat büyütme değerleri gözlenmiştir. Bu sonuçlar tek bir depremin değil, özel olarak belli kriterlere göre seçilmiş 10 ayrı depremin ortalamasıdır. Bu 10 deprem için hazırlanan zemin sınıflaması ayrı bir tablo halinde, Amerikan NEHRP zemin sınıflama sistemine göre ayrıca verilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2 İzmirNET deprem istasyon lokasyonlarında, 10 ayrı depreme ait SSR çalışması

Jeoloji	İstasyon	Hakim Frekans Fo, Hz	Büyütme (SSR-10)	Zemin Sınıfı NEHRP
Alüvyon	BLC	1.8	5.6	D
Alüvyon	BOS	0.6	5.8	E
Alüvyon	BYN	0.61	5.7	E
Alüvyon	CMD	1.1	2.8	D
Alüvyon	GZL	0.6	3.1	E
Alüvyon	KON	0.6	4.9	E
Alüvyon	KSK	0.72	6.6	E
Alüvyon	MVS	0.98	7.9	F
Kumtaşı+Marn	KYN	Düz	2.0	B-A
Kumtaşı+Marn	URL	1.3	4.1	C
Fliş+Kireçtaşı	PNR	8.2	1.8	B-A
Fliş+Kireçtaşı	YSL	8.4	2.7	B
Andezit	BYR	3.0	1.5	B-C
Andezit	MNV	REF	REF	A
Andezit-Kumtaşı sınırı	BUC	1.3	3.8	C-D
Andezit-Alüvyon sınırı	YMN	6.5	3.4	B-C

sonucu elde edilen zemin hakim frekans ve büyütme değerleri (Gök, 2011)

Jeofizik (deprem veya mikrotremor) etütler sonucu, eğer bir zeminin hakim frekansı $F_0=1.0$ Hz (veya baskın periyodu $T_0=1$ sn) olarak ölçülmüşse, Amerikan NEHRP zemin sınıflama sisteminde bu zeminler, yapı taşıma gücü son derece zayıf olan “özel zemin” olarak adlandırılan Turba Bataklık zeminler şeklinde adlandırılmış ve F-tipi zeminler olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 3). İlgili tablodan da görüleceği üzere NEHRP’de, halen güncelleme çalışmaları devam eden Türk Deprem Yönetmeliği Zemin Sınıflama Tablosunda yer almayan çok daha ayrıntılı zemin sınıflamalarına yer verilmiştir. F-tipi zemin sınıfı, çok kritik bir zemin sınıflaması olarak ayrıca ve özel olarak ele alınmıştır. Hakim frekans değerinin 1.0 Hz olması nedeniyle özel olarak incelenen bu zemin, sıvılaşma niteliğine sahip kum veya bataklıktır. Yeraltı su seviyesinin, 6 m’den daha az olabileceği rapor edilen NEHRP’te, mevcut yapıların inşa kalitesine bağlı olmak üzere bu bölgelerde zeminin sismik davranışının, yerleşim alanları için büyük tehdit unsuru olduğuna yer verilmiştir. İzmir’de yapılan jeofizik çalışmalarda Mavişehir için zemin sınıfının F-tipi zemin olduğu ortaya konmuştur. Zeminin hakim frekansının 1.0 Hz’de deprem etkisini ortalama 7-8 kat büyüttüğü ölçümlere dayalı olarak ortaya konmuştur.

Tablo 3 On adet depremden elde edilen hakim frekans (Fo) değerlerine göre önerilen NEHRP zemin sınıflaması (Gök, 2011)

Zemin	Zemin Tanımı	Baskın Periyot	Hakim Frekans	Yorum
A	Sert Kaya	< 0.1 s	10 Hz >	Sert, sağlam, bozulmamış kaya $V_s > 1500$ m/s
B	Kaya	< 0.2 s	5.0 Hz >	Aşınmamış kaya, < 6 m zemin derinliği ($V_s > 760$ m/s)
C-1	Aşınmış/Yumuşak Rock	< 0.4 s	2.5 Hz >	Aşınmış zon, > 6 m ve < 30 m zemin derinliği ($360 < V_s < 700$ m/s)
C-2	Sığ Sıkı Zemin	< 0.5 s	2.0 Hz >	Zemin derinliği (h): $6 < h < 30$ m
C-3	Orta derinlikli sıkı zemin	< 0.8 s	1.3 Hz >	Zemin derinliği (h): $30 < h < 60$ m
D-1	Derin Sıkı Holosen yaşlı zemin Kum ve Kil olabilir	< 1.4 s	0.7 Hz >	Zemin derinliği (h): $60 < h < 200$ m
D-2	Derin Sıkı Pleistocene yaşlı zemin, Kum ve Kil olabilir	< 1.4 s	0.7 Hz >	Zemin derinliği (h): $60 < h < 200$ m
D-3	Çok derin sıkı zemin	< 2.0 s	0.5 Hz >	Zemin derinliği (h): $h > 200$ m
E-1	Orta derin yumuşak kil	< 0.7 s	1.4 Hz >	Yumuşak kil seviyesinin derinliği (h): $3 < h < 12$ m
E-2	Derin yumuşak kil seviyesi	< 1.4 s	0.7 Hz >	Yumuşak kil seviyesinin derinliği: $h > 12$ m
F	Özel, örneğin olası sıvılaşabilir kum veya turba (bataklık)	= 1.0 s	= 1.0 Hz	Sığ su seviyesi tablası (zw)'na sahip, holosen yaşlı gevşek kum (zw < 6 m) veya organik turba (bataklık)

SONUÇ

İzmir sismik etkinlik alanlarının daha iyi gözlenebilmesi ve deprem tehlikesi yorumlarının ileri düzeyde yapılabilmesi için, kurulan yerel sismik ağ geometrisinin (İzmirNET'in) daha da geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle denizlerde meydana gelen ve büyük depremlerin habercisi konumundaki mikro-depremlerin fay hareket mekanizmalarını şimdiden anlayabilmek için, körfez çevresine (en az 10 adet olmak üzere) yeterli sayıda deprem istasyonu kurulumuna gereksinim bulunmaktadır. **İzmir'in güncel deprem etkinliğini daha iyi anlamaya yönelik çalışmalara sadece T.C. Başbakanlık AFAD Deprem Dairesi Başkanlığının değil, yerel idarecilerin ve asıl karar verici konumda bulunan yerel yöneticilerin de desteği şarttır.**

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, TÜBİTAK-KAMAG (Proje No: 106G159) tarafından finanse edilmiştir ve T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum (AFAD) Başkanlığı desteği, Dokuz Eylül Üniversitesi ve İzmir Büyükşehir Belediyesi işbirliği ile hayata geçirilmiştir. Çalışmanın tüm aşamasındaki katkılarından ötürü DEÜ-DAUM Müdürü Prof.Dr. Zafer Akçığ'a, AFAD Deprem Dairesi (DDB) Başkanı Dr. Murat Nurlu'ya, AFAD-DDB Kuvvetli Yer Hareketi Grup Başkanı Sayın Ulubey Çeken'e, tüm AFAD ve DEÜ çalışanları ile emeği geçen herkese teşekkür ederiz. Bu çalışma, DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsünde sözkonusu proje bazlı doktora çalışmasını tamamlayan Dr. Elçin GÖK'ün tez çalışmaları kapsamında sunulmuştur.

KAYNAKLAR

Gök, E., Investigation of Earthquake Hazard and Seismic Site Characteristic in the Examples of Bursa ve İzmir, PhD Thesis, Dokuz Eylül University Institute of Science, İzmir 2011, 170 p.

Gök, E., Polat, O., Çeken, U., Yılmaz, D., Arslan, B., Tüzel, Z. ve Akçığ, Z., "İzmirNET Kuvvetli Yer Hareketi Deprem İstasyon Ağında CBS Tabanlı Sismolojik Haritalama Çalışmaları", 3.DEÜ-CBS Sempozyumu, 10-11 Aralık 2009, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, pp 143-154.

Polat, O., Ceken, U., Uran, T., Gok, E., Yilmaz, N., Beyhan, M., Koc, N., Arslan, B., Yilmaz, D. and Utku, M., "IzmirNet: A Strong-Motion Network in Metropolitan Izmir, Western Anatolia, Turkey", Seismological Research Letters, September 2009, Vol. 80, 5, pp 831-838.

KORUNMASI GEREKLİ ALANLARDA BİR PLANLAMA SORUNU OLARAK TRAFİK KAYNAKLI TİTREŞİMLER ve SOMUTLAŞMAMIŞ YASAL DAYANAKLARININ İZMİR/BİRGİ ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Arş. Gör. Dr. İrem AYHAN SELÇUK
irem.ayhan@deu.edu.tr

Doç. Dr. K. Mert ÇUBUKÇU
mert.cubukcu@deu.edu.tr

ÖZET

Türkiye; Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Sözleşmesi, Milletlerarası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi Yönetmeliği, Avrupa Mimari Mirasın Korunması Sözleşmesi gibi Koruma alanında yaptırımı olan pek çok uluslararası sözleşmeye tabidir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın (1982) 63. Maddesi'yle de devlet tarafından tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunması ve bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirlerin alınması; güvence altına alınmış olup; pek çok yasal düzenleme ile tarih, kültür ve tabiat varlıklarını ve değerlerini koruma çalışmalarının gerçekleştirileceği bir çerçeve oluşturulmaya çalışılmıştır. Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi'nde Koruma Amaçlı İmar Planları'nın uygun olarak hazırlanması gereken yasal düzenlemeler; anayasa, uluslararası anlaşmalar, 3386 ve 5226 Sayılı Kanunlar ile Değişik 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 3194 Sayılı İmar Kanunu ve 3621 Sayılı Kıyı Kanunu'ndan bahsedilmektedir.

Ancak korunması gerekli alanlara ilişkin tüm ulusal ve uluslararası sözleşmeler ve yasal düzenlemeler incelendiğinde; bugün tüm dünyada çalışma konusu olan ve standart geliştirme çalışmaları sürdürülen trafik kaynaklı titreşimlerin tarihi ya da modern yapılar üzerindeki etkisine yönelik olarak rehberlik edebilecek somut yasal düzenlemelerle karşılaşmamakta; yasalarla önerilenler temenni niteliğini geçmemektedir.

Bu çalışmanın amacı İzmir'in Ödemiş İlçesi'nde Birgi'de; konut kullanımlı tescilli taş yapılarda trafik kaynaklı titreşim düzeylerini ölçerek, koruma amaçlı imar planı kararları ile kontrol edilebilen değişkenlerle açıklamaya çalışmaktır. Çalışma kapsamında on adet tescilli yapıda kontrollü olarak geçirilen kamyon, minibüs, ambulans, itfaiye, özel araç ve traktör ile oluşan titreşim düzeyleri yapının girişinde yola bakan iki köşesi ile orta noktasına sabitlenen sensörler ile ölçülmüştür. Çalışma kapsamında 630 adet ölçüm değeri elde edilmiş, ancak orta noktada konumlandırılan sensörden alınan değerlerin daha sağlıklı olması nedeniyle hatasız olduğu tespit edilen 199 titreşim değeri analizlerde kullanılmıştır.

Çalışmada, yapıda oluşan trafik kaynaklı titreşim düzeyi çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile açıklanmaya çalışılmış; final modelde bağımlı değişkenin varyansının yüzde 86,3'ü (R kare değeri 0,863) açıklanabilmiştir. Yapıya bitişik bir bahçe duvarı bulunması, yapının önünde açık alan niteliğinde bir alan olması, yapının iki tarafında yapıya bitişik ve daha az yükseklikte binalar bulunması, tekerleklerin tümünün aynı çapta olması ve yapının önünde su kanalı bulunması; titreşim düzeyiyle ters orantılı bulunmuştur. Yapının önündeki yol kesişim noktası sayısı, yapı büyüklüğü, taşıtın toplam ağırlığı ve eğim durumu ise yapıda oluşan titreşim düzeyiyle doğru orantılı bulunmuştur. Bununla birlikte ölçüm yapılan yapının zemin malzemesinin karo olması, trafik kaynaklı titreşimleri diğer zemin malzemelerine göre en fazla azalttığı tespit edilen malzemeyken; karoyu sırasıyla mozaik kaplama, beton, ahşap, taş

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

döşeme, kayrak taşı ve toprak takip etmektedir. Taşıt hızı hariç, değişkenlerin tümü 0,05 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Elde edilen sonuçların korunması gerekli alanlarda yapılacak planlama çalışmalarında kullanılabilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin değerlendirilerek tartışmaya açılıyor olması bu çalışmanın bilime katkısını oluşturacaktır.

1. GİRİŞ

Yönetim; tanımlanan işlerin başarılabilmesi için aktivitelerin düzenlenmesi ya da koordine edilmesidir. Geleneksel yönetim tarzının en önemli ilkelerinden bir tanesi kurumun tüm sonuçları kontrol etmesi olup; kent yönetimi dikkate alındığında bu durum kaydadeğer bir efor ve ilişkiler bütünü gerektirmektedir.

Dunbar Teorisi derki; 150 sayısı; beynin birlikte çalışabileceği ve iletişim kurabileceği maksimum sayıdır (topmanagementdegrees.com). Dolayısıyla özel ya da kamusal olsun bir kurum ya da kuruluştaki tüm personelin tüm çalışma konularından sorumlu tutulması düşünülemezken; birimlerin her biri görev alanları da dikkate alınarak 150 kişiden daha az sayıda personelle düzenlenmelidir.

Yerel yönetimlerin çalışma alanlarının en önemlilerinden bir tanesi “arazi yönetimi” konusu olup; arazi yönetiminin gerçekleştirilmesinde kullanılan en önemli araçlar ise “şehir planlarıdır”. Şehir planları bir kenti meydana getiren tüm bileşenlerin sosyal, kültürel, demografik, ekonomik ve mekânsal örüntüsünü analiz ederek; geleceğe yönelik kentsel ve kırsal yapılanma kararlarının alındığı yasal belgelerdir. Dunbar teorisi’ne atıfta bulunmak gerekirse şehrin planlanması sürecinde pek çok farklı disiplinin birarada çalışmasını gerektiren planlama çalışmalarında sorun yaşanmaması için her bir uzmanlık alanının sınırlarının çok iyi çizilmesi gerekmektedir.

Günümüz koşullarında yerel yönetimlerin en temel görevleri olan halka hizmet götürme meselesi; yerel yönetimlerin yetki alanını oluşturan sınırların yasa ve yönetmelikler sonucunda değişmesiyle birlikte daha kompleks ve kontrolü zor bir sorun haline gelirken; bu durum geçmiş yıllarda yapılmış ve projeksiyon yılı itibarıyla henüz ömrünü tüketmemiş şehir planlarının ve sözkonusu planların temelini oluşturan nüfus vb. tüm hesapların revizyonunu gündeme getirmektedir.

Bu çalışmanın amacı da sözkonusu revizyonlar gerçekleştirilmeden hemen önce İzmir’in planlama tarihinde ve ulaşım sisteminin planlanmasında bugüne kadar çalışılmamış bir konu olan trafik kaynaklı titreşimlere dikkat çekmek ve yurt dışındaki örneklerine benzer şekilde Türkiye’de özellikle koruma alanlarındaki kentsel planlama çalışmalarında trafik kaynaklı titreşim konusunun önemini ortaya koymaktır.

Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Birimi’nin 2011.Kb.Fen.18 No’lu proje desteğiyle gerçekleştirilen çalışma kapsamında; trafik kaynaklı titreşimlerle ilgili olarak İzmir’in Ödemiş İlçesi’nin Birgi Beldesi’nde gerçekleştirilen ölçümler bu çalışmanın konusunu oluşturacak bununla birlikte odaklanılan nokta bu konuda derinlik kazanmamış somutlaşmamış yasal/yönetimsel ifadeler olacaktır.

Birgi’de konut kullanımındaki 10 adet tescilli taş yapıya yerleştirilen üç adet titreşim sensörünün algıladığı ve yapının önünden farklı koşullarda geçirilen kamyon, traktör, ambulans, minibüs, itfaiye aracı ve otomobilin farklı değişkenlerle ilişkilendirilmesi sonucu

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

ortaya çıkan titreşim değerlerinin SPSS programı kullanılarak regresyon analizi ile değerlendirilmesi çalışmanın yöntemini oluşturmaktadır. Titreşim düzeyleri yapının girişinde yola bakan iki köşesi ile orta noktasına sabitlenen sensörler ile ölçülmüştür. Çalışma kapsamında 630 adet ölçüm değeri elde edilmiş, ancak orta noktada konumlandırılan sensörden alınan değerlerin daha sağlıklı olması nedeniyle hatasız olduğu tespit edilen 199 titreşim değeri analizlerde kullanılmıştır.

Çalışmada, yapıda oluşan trafik kaynaklı titreşim düzeyi çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile açıklanmaya çalışılmış; final modelde bağımlı değişkenin varyansının yüzde 86,3'ü (R kare değeri 0,863) açıklanabilmiştir. Yapıya bitişik bir bahçe duvarı bulunması, yapının önünde açık alan niteliğinde bir alan olması, yapının iki tarafında yapıya bitişik ve daha az yükseklikte binalar bulunması, tekerleklerin tümünün aynı çapta olması ve yapının önünde su kanalı bulunması; titreşim düzeyiyle ters orantılı bulunmuştur. Yapının önündeki yol kesişim noktası sayısı, yapı büyüklüğü, taşıtın toplam ağırlığı ve eğim durumu ise yapıda oluşan titreşim düzeyiyle doğru orantılı bulunmuştur. Bununla birlikte ölçüm yapılan yapının zemin malzemesinin karo olması, trafik kaynaklı titreşimleri diğer zemin malzemelerine göre en fazla azalttığı tespit edilen malzemeyken; karoyu sırasıyla mozaik kaplama, beton, ahşap, taş döşeme, kayrak taşı ve toprak takip etmektedir. Taşıt hızı hariç, değişkenlerin tümü 0,05 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

İzmir'in Ödemiş İlçesi'nin Birgi Beldesi'nde gerçekleştirilen çalışma sonuçları örnek olmak üzere Türkiye'de trafik kaynaklı titreşimler konusunda yasal/yönetmelik mevzuatın yetersizliğinin tartışmaya açılıyor olması bu çalışmanın bilime katkısını oluşturacaktır.

Çalışma kapsamında öncelikle literatürde trafik kaynaklı titreşimlerin farklı araştırmacılar tarafından ele alınmış biçimlerine değinilecek, Türkiye'de bu konuda yapılmış bazı çalışmalar da bu kapsamda aktarılacak, Birgi'de konut kullanımındaki on adet tescilli taş yapıda gerçekleştirilen ölçüm çalışmalarından ve sonuçlarından bahsedilecek ve Türkiye'de yasal ve yönetmelik açıdan bu konudaki eksiklikler tartışmaya açılarak çalışma sonlandırılacaktır.

2. TRAFİK KAYNAKLI TİTREŞİMLERİN LİTERATÜRDE ELE ALINIŞ BİÇİMLERİ

Trafik kaynaklı titreşimler ulaşım aksı üzerinde bulunan ve zeminle bütünleşmemiş her türlü (rogar kapağı, ızgara, yol üzerindeki yamalar vb.) elemanın ulaşım araçlarıyla teması sonucu ortaya çıkmaktadır. Yapı elemanlarının sahip olduğu frekansın oluşan dalga frekansıyla uyumlu olması ise dalga çıkış noktası ile dalga alıcısı olan yapı arasındaki engelleri kaldırmakta ve titreşimin yayılmasına neden olmaktadır (Ayhan Selçuk, 2013).

Farklı ülkelerde kabul edilen titreşim standartları genel olarak trafik kaynaklı titreşim düzeylerinin hangi değerlere ulaşması durumunda yapılarda hasar oluşturacağı konusuna odaklanmış olup; bu değerler yapının tarihi ya da yeni yapı olmasına göre de farklı şekillerde değerlendirilmiştir. Titreşimin mimari yapılarda herhangi bir etkisinin olmadığını kabul edildiği durumlarda ise oluşan titreşim değerlerinin insan algısını aşıyor olması durumu incelenmiş; insan algısını aşan titreşim değerlerinin insanlarda binaların yıkılacağı hissini uyandırması nedeniyle psikolojik ve fizyolojik rahatsızlıkların kaynağı olduğu ifade edilmiştir. İnsanların algı eşiği olarak 0.15-0.30 mm/sn. kabul edilirken; 2 mm/sn. tarihi yapılarda titreşim için önerilen eşik değer, 2,5 mm/sn normal yapılar için mimari risk sınır değeri, 5 mm/sn ve üzeri titreşim değeri normal yapılar için mimari hasarın görülebileceği değer olarak ifade edilirken; 10-15 mm/sn ise trafikten beklenen titreşim değerinin üzerinde

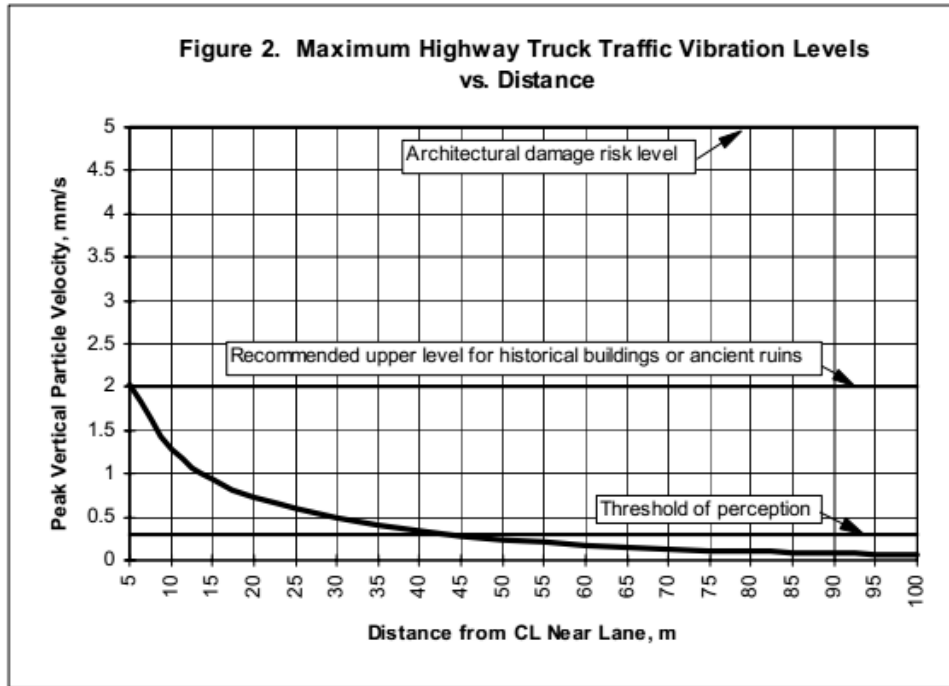
* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

olup, yine mimari hasara neden olabileceği ifade edilen titreşim değerleri olarak belirlenmiştir (bkz. Tablo 1 ve Şekil 1).

Tablo 1. Sürekli Titreşim Değerleriyle İlgili Standartlar

Titreşim Düzeyi (mm/sn)	İnsan Reaksiyonu	Yapılar Üzerindeki Etkisi
0,15-0,30	Algı Eşiği	Titreşim hiçbir şekilde hasar oluşturmaz
2	Açıkça Algılanabilir titreşimler	Tarihi ve antik yapılar için titreşimin önerilen üst sınırı
2,5	Sürekli titreşimler insanları rahatsız etmeye başlar.	Normal yapılarda titreşim oluşmaz
5	Yapılardaki insanları rahatsız eder	Normal yapılarda mimari hasar riski başlar (duvarların çatlaması vb.)
10-15	Köprülerde yürüyen insanlar için kabul edilemezdir ve sürekli titreşimler insanları rahatsız eder.	Trafikten beklenen normal değerın üstü mimari ve yapısal hasar gözlenebilir.

Kaynak: Hendriks, R.; (2002). “Transportation Related Earthborne Vibrations, Technical Advisory, Vibration, California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis, Şubat 2002” çalışmasından düzenlenmiştir.



Şekil Titreşim Eşik Değerlerinin Grafikselle İfadesi

Kaynak: Hendriks, R.; (2002). Transportation Related Earthborne Vibrations, Technical Advisory, Vibration, California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis, Şubat 2002.

Literatürde trafik kaynaklı titreşimin etkilerine yönelik olarak öngörüle bulunan çalışmalarla, deneysel testlerle sonuca ulaşan çalışmalar ayrılmaktadır. Öngörüle bulunan çalışmalardan Hunaidi (1996), Hunaidi ve Tremblay (1997), Watts ve Krylov (2000), Pyl ve diğer. (2002), Klabe ve diğer. (2003), Pau ve diğer. (2005), D'apuzzo (2007), Jurevichius, Vekteris ve Daktariunas (2007) ve Kuter ve Erdoğan (2008) yer temelli titreşimlerin yapılarda hasara neden olacağını düşünürken; Kliukas ve diğer. (2008) yer temelli titreşimlerin yapılarda hasar oluşturduğunu kanıtlamışlardır. Bununla birlikte Watts (1990), Hajek, Blaney ve Hein (2006), Office of Planning and Environment Federal Transit Administration (2006) ise yer temelli titreşimlerin genellikle hasara neden olmayacağını düşünmektedirler. Watts (1990), Hunaidi ve Tremblay (1997), Hunaidi ve Gallagher (2000), Tomazevic ve diğer. (2006), Pau ve Vestroni (2008) ve Tucholka ve diğer. (2008); trafik kaynaklı titreşimlerin yapının önceden maruz kaldığı gerilmeleri tetikleyeceğini düşünürken; Candemir (2005, 2008), Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, (2006), Pau ve Vestroni (2008) ve Korkmaz ve diğer. (2010) ise titreşimin yapılar üzerindeki etkisinin özellikle eski yerleşmelerde dikkate alınması gerektiğini ifade etmişlerdir. Hunaidi, Rainer ve Pernica (1994), Clemente ve Rinaldis (1998) ve Tucholka ve diğer. (2008) yer temelli titreşimlerin tarihi yapılarda hasara neden olduğunu ifade ederken; Li, Zou ve Omenzetter (2009) trafik kaynaklı titreşimlerin modern ve hafif yapılarda problem oluşturduğunu belirtmişlerdir. Hao ve diğer. (2001) yer temelli titreşimlerin yapılarda hasar oluşturmadığını kanıtlamışken; Hunaidi (1996), Hunaidi ve Tremblay (1997), Pau ve diğer. (2005), Hajek ve diğer. (2006) trafik kaynaklı titreşimlerin hasar oluşturma riskini düşük bulmuştur. Traffic Advisory Leaflet (1996), Jaksa, Griffith ve Grounds, (2002), Pau ve Vestroni (2008), Penton ve Taylor (2008), Li, Zou ve Omenzetter (2009), Harvey, Curley ve Thalheimer (2010) ve Suandi (2010) trafik kaynaklı titreşimlerin yapılarda/duyarlı aletlerde vb. hasar oluşturmadığını tespit eden araştırmacılar. Çalışmanın bu bölümünde bazı araştırmacıların trafik kaynaklı titreşimler konusunu ele alış biçimlerinden örnekler verilmektedir.

Türkiye'de yapılan çalışmalardan bir tanesi Kuter ve Erdoğan'ın (2008) Çankırı Kentsel Sit Alanı'yla ilgili incelemeleridir. Çalışmada insan ve at arabası trafiğine göre düzenlenmiş Çankırı Kentsel Sit Alanı'nın dar sokak dokulu, çıkmaz sokakların çok olduğu bir konut alanı olduğundan bahsetmiş olan Kuter ve Erdoğan (2008) sözkonusu sokak dokusunun kamyon ve traktör gibi ağır taşıt trafiğine açılmasının, bu yolların çevresindeki konutların titreşime maruz kalmasına ve temellere yapılan baskıların hasarlara yol açmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada sokak dokusu ve motorlu taşıtlar arasındaki uyumsuzluğun çözümlenebilmesi için yayalaştırma yapılması önerilmiştir. Ancak çalışma kapsamında ölçüm yapılmamıştır.

Candemir (2005, 2008) ise kentlerde özellikle ana arterlere yakın tarihi eser niteliğindeki yapıların vibrasyondan arındırılması gerektiğinden bahsetmiş; kentlerin eski omurgalarına bir de raylı sistemlerin zararlı yan etkilerinin aktarılmaması gerektiğini vurgulamıştır.

Korkmaz ve diğer. (2010) taş yapıları taşıt yüklemeleriyle ilişkilendirerek farklı modelleme türleri ve koşullarını kullandıkları çalışma kapsamında; trafik kaynaklı titreşimlerin taş yapıların yapısal davranışı üzerindeki etkisini kritik bulduklarını belirtmişlerdir (Korkmaz ve diğer., 2010).

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde Ödemiş'in Birgi Beldesi'nde gerçekleştirilen trafik kaynaklı titreşim ölçüm sonuçları tartışılacaktır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

3. TRAFİK KAYNAKLI TİTREŞİM ANALİZLERİ VE BİRGİ'DE ALINAN SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yılların yorgunluğunu üzerinde taşıyan, yapay ya da doğal pek çok faktörün de etkisiyle gerilmelere maruz kalmış, yıpranmış tarihi yapılar için yapının kendisi ya da çevresi için alınan her karar hayati önem taşımaktadır. Literatür taramaları sonucunda da tespit edildiği üzere pek çok ülkede yapılarda hasar oluştursun ya da oluşturmamasın; insan algısını aşarak insanlarda rahatsızlık oluşturması olası tüm titreşim kaynaklarına yönelik çalışmalar yapılırken; Türkiye'nin bu konuda gösterdiği hassasiyetin yeterli olduğu söylenemez. Dolayısıyla kapsamı ve niteliği dikkate alındığında bu çalışma Türkiye'de bir ilktir. Trafik kaynaklı titreşime etki eden ve plan kararları ile kontrol edilebilen faktörlerin belirlenmesi açısından bakıldığında, çalışma literatürde de bir ilktir.

Bu çalışma; Türkiye'de bu konudaki mevzuatın düzenlenmesine ilişkin de önem arz etmekte olup; çalışmanın amacı daha önce şehir planlama çalışmalarıyla ilgili olarak konuşulduğuna rastlanmayan trafik kaynaklı titreşimler konusunu yasal ve yönetsel alanda tartışmaya açmaktır. Bu süreçte koruma kararı alınan alanlarda yetkili idarelerin tamamlamakla yükümlü olduğu Koruma Amaçlı İmar Planları'nda, yol kesişim sayısı, yapının bir taraftan bahçe duvarına bitişik olması, yapıya iki taraftan bitişik ve farklı yükseklikte başka yapılar olması, yapının karşı cephesinde açık alan vb. alanlar bulunması gibi plan kararlarının trafik kaynaklı titreşime olan etkileri sayısal olarak ortaya konmaktadır. Ayrıca, ulaşım sistemine ilişkin uygulamalarda taşıtın toplam ağırlığı, tekerlek çaplarının durumu, zeminin eğim durumu, yapının zemin malzemesinin taş, beton, kayrak taşı, ahşap, mozaik kaplama ya da karo olması, yapı büyüklüğü ve yapının önünde su kanalı bulunup bulunmaması gibi kararların titreşime olan etkileri de ortaya konmaktadır.

Dolayısıyla, kültürel miras alanlarında alınacak plan kararları ve yapılacak düzenlemelerde, söz konusu bölgelerin koruma koşulları iyileştirilecek ve bir döneme tanıklık etmiş kültürel miras alanlarının, planlı ve sistemli bir şekilde gelecek nesillere aktarılmasına katkı sağlanacaktır.

Birgi'de gerçekleştirilen çalışma sonuçlarına göre;

- yapıya bitişik bir bahçe duvarı bulunması,
- yapının önünde açık alan niteliğinde bitki örtüsünden oluşan bir alan olması,
- yapının iki tarafında yapıya bitişik ve daha az yükseklikte binalar bulunması,
- tekerleklerin tümünün aynı çapta olması

ve

- yapının önünde su kanalı bulunması;

titreşim düzeyiyle ters (-) orantılı bulunmuştur. Başka bir ifade ile bu değişkenlerin varlığı ya da büyüklüklerindeki artış, titreşim düzeylerini düşürmektedir.

- Ölçüm yapılan yapının önündeki yol kesişim noktası sayısı,
- yapı büyüklüğü,
- taşıtın toplam ağırlığı

ve

- eğim ise

yapıda oluşan titreşim düzeyiyle doğru (+) orantılı bulunmuştur.

- Sensörlerin yerleştirildiği yapı zemin malzemesinin toprak, taş döşeme, kayrak taşı, beton, ahşap, mozaik kaplama ve karo olması sırasıyla titreşimi en çoktan en aza doğru arttıran değişkenlerdir.

Bununla birlikte; bağımlı değişkenin sen_peak yani ölçüm sırasında elde edilen en yüksek titreşim değerini ifade ettiği final regrasyon modelinden de anlaşıldığı gibi; model ile bağımlı değişken olan titreşim düzeyindeki varyansın %86,3'ü ($R^2=0,863$) açıklanabilmektedir. Değişkenlerin biri dışında tümü 0,05 seviyesinde istatistiksel açıdan değerli bulunmuştur.

- Ölçüm yapılan yapının mozaik kaplama olması titreşim düzeyini 0,158 mm/sn. arttırırken;
- Toprak olması 0,622,
- Taş döşeme olması 0,603,
- Ahşap olması 0,175,
- Beton olması 0,270 ve
- Kayrak taşı olması ise 0,381 mm/sn. arttırmaktadır.
- Ölçüm yapılan yapıya bitişik bir bahçe duvarı olması titreşim düzeyini 0,112 mm/sn. azaltırken;
- Yapının önünde açık alan olması titreşim düzeyini 0,136 mm/sn. azaltmaktadır.
- Ölçüm yapılan yapının iki tarafından bitişik daha az yükseklikte yapı olması titreşim düzeyini 0,297 mm/sn. azaltırken;
- Yol kesişim noktasındaki bir birimlik artış titreşim düzeyini 0,170 mm/sn. arttırmaktadır.
- Yapı büyüklüğünde meydana gelen bir birimlik artış titreşim düzeyini $5,0960 \cdot 10^{-7}$ mm/sn. arttırırken;
- Taşıtın toplam ağırlığında meydana gelen bir birimlik artış titreşim düzeyini $1,854 \cdot 10^{-6}$ mm/sn. arttırmaktadır.
- Eğim durumunda meydana gelen bir birimlik artış titreşim düzeyini 0,075 mm/sn. arttırırken;
- Taşıt tekerleklerinin tümünün çaplarının aynı olması titreşim düzeyini 0,046 mm/sn. azaltmaktadır.
- Yapının önünde su kanalı olması ise titreşim düzeyini 0,082 mm/sn. azaltmaktadır.

Sabit değer -1,409 olarak bulunmuş olup; bu değer analizler sonucu saptanan 16 değişken dışında titreşim düzeyini etkileyen ancak saptanamayan diğer değişkenlerin titreşim düzeylerini etkileme derecesini ifade etmektedir.

Bu çalışma kapsamında 2 mm/sn'yi aşan ve tarihi yapılarda hasar oluşturması beklenen bir titreşim düzeyine rastlanmamış olmakla birlikte; oluşan titreşimlerin insan algısını aşan titreşimler (0,30; 0,40 mm/sn vb.) olması; yapıda oturan insanların konfor düzeyini olumsuz etkilemesi bakımından önemlidir. Bununla birlikte bu çalışmada taşıtların yapıların önünden teker teker geçirildiği düşünüldüğünde; bir kamyon yerine iki ya da daha fazla kamyonun ya da farklı taşıt türlerinin birarada geçmesi durumunda; tespit edilen titreşim değerlerinin çok daha fazla olacağı; dolayısıyla normal koşullarda yapının önünden arka arkaya, farklı hızlarda, farklı yüklerde geçen farklı taşıt türlerinin; çok daha yüksek titreşim düzeylerine neden olması nedeniyle etkilerinin de çok daha büyük olacağı dikkate alınmalıdır.

Tarihi alanların ve tarihi yapıların her birinin sahip olduğu koşulların farklı olması, farklı tarihi, doğal süreçlerden geçmiş olmaları, yorgunluk katsayıları ve gerilmelerinin farklı olması gibi nedenlerle; bu çalışma her tarihi ve kültürel öneme sahip alanda; alanın özelliklerine bağlı olarak farklı sonuçların alınacak olması nedeniyle tekrar edilmelidir.

4. TÜRKİYE’DE ŞEHİR PLANLAMA ÇALIŞMALARI AÇISINDAN SOMUTLAŞMAMIŞ YASAL DAYANAKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye; Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunması Sözleşmesi, Milletlerarası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi Yönetmeliği, Avrupa Mimari Mirasın Korunması Sözleşmesi gibi pek çok uluslararası sözleşmeye tabidir.

Ancak pek çok uluslararası sözleşmeye tabi olmasına rağmen halen daha Türkiye’de trafik kaynaklı titreşimlerle ilgili standart geliştirme çalışmaları bulunmamaktadır. Bununla birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’ne bağlı; Gürültü ve Titreşim Kontrolü Şube Müdürlüğü sadece gürültü kaynaklı sıkıntıları incelerken; “TS ISO 4866 Kodlu Mekanik Titreşim ve Şok – Binaların Titreşimi – Titreşimin Ölçülmesi ve Binalara Etkilerinin Değerlendirilmesi için kılavuz” ismiyle Türkçeye çevrilmiş olan Birleşik Krallık standartları da; planlama çalışmaları için yetersizdir.

Tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunması ve bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirlerin alınması; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası’nın (1982) 63. Maddesi’yle Devlet tarafından güvence altına alınmıştır. Bu kapsamda pek çok yasal düzenleme ile tarih, kültür ve tabiat varlıklarını ve değerlerini koruma çalışmalarının gerçekleştirileceği bir çerçeve oluşturulmaya çalışılmıştır. Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi’nde Koruma Amaçlı İmar Planları’nın uygun olarak hazırlanması gereken yasal düzenlemeler; anayasa, uluslararası anlaşmalar, 3386 ve 5226 Sayılı Kanunlar ile Değişik 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 3194 Sayılı İmar Kanunu ve 3621 Sayılı Kıyı Kanunu olarak gösterilmektedir.

2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu bu amaç çerçevesinde; 21.07.1983 tarihinde kabul edilerek 23.07.1983 tarihli ve 18113 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanununun 1. maddesi, kanunun amacını “korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirlemek, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenlemek, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak teşkilatın kuruluş ve görevlerini tespit etmek” olarak tanımlamıştır.

Bir alanın Koruma Bölge Kurulunca sit olarak ilanı, bu alanda her ölçekteki plan uygulamasını durdurmakta; sit alanının etkileşim çevresine ilişkin varsa 1/25.000 ölçekli plan kararları ve notları alanın sit statüsü dikkate alınarak, yeniden gözden geçirilmekte ve ilgili idarelerce onaylanmaktadır (Yıldız, 2006). Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi’nde belirtildiği üzere; Koruma Amaçlı İmar Planları; ülkedeki üst düzey plan kararları ve politikaları ile birlikte değerlendirilmeli ve bu planların koruma ilkelerine aykırı olan yönleri revize edilerek korumanın ülkedeki diğer planlama süreçleriyle bütünleşmesi sağlanmalıdır. Bununla birlikte; üst düzey planlar doğrultusunda hazırlanmakta ancak, bu planların korumaya aykırı olan yönlerini değiştirmeyi hedeflemektedir.

Dolayısıyla; Koruma Amaçlı İmar Planları; üst ölçekli planlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olmakla birlikte; Koruma Amaçlı İmar Planları’na ve plan notlarına girecek trafik kaynaklı titreşim ölçütleri; Koruma Amaçlı İmar Planı’nı kapsayan üst ölçekli 1/25.000 ölçekli plan kararları ve notlarını da etkileyecektir.

Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi Türkiye ve Avrupa Ülkeleri’nde üretilen korumaya yönelik planlama deneyimlerinden yararlanılarak oluşturulmuş olup; konuyla ilgili tanım, ilke, hedef, veri toplama, değerlendirme, sentez ve plan kararlarının oluşturulması gibi çeşitli genel başlıkları içermektedir (Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi).

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Türkiye’de Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi’nde vibrasyon kelimesine yer verilmekte olup; vibrasyonun hangi durumlarda ne tür esaslara göre ele alınacağından ise bahsedilmemiştir. Bu Yönetmeliğin ilgili maddesine göre Koruma Amaçlı İmar Planları; çeşitli kirlenici kaynakların yol açtığı vibrasyon, ses, koku, duman, toz vb. atıklar gibi çevre sağlığını bozan nedenlerin ortadan kaldırılmasına veya zararsız duruma getirilmesine yönelik düzenlemeleri içermektedir.

Planlama Alanına İlişkin Araştırmalar başlıklı bölümde ise; Fiziki Mekan Araştırması başlığı altında Çevre Kalitesi ve Sorunlarından bahsederken hava, su, toprak kirliliği, ses şiddeti, gürültü, koku, vibrasyon vb. faktörlerden bahsedilmiştir.

Trafik kaynaklı titreşimler; korumayı engelleyici bir faktör olarak kabul edilebilir. Bu nedenle; Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi’ne göre; Koruma Amaçlı İmar Planı’nın korumayı engelleyen faktörleri ortadan kaldırma hedefini karşılayacak önlemler sit alanları için hazırlanan planlarda karşılanmalıdır.

Trafik kaynaklı titreşimler çevre kalitesini düşüren, konfor standartlarını sağlamayan, insanlara rahatsızlık veren bir faktördür. Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi’nde belirtildiği üzere; Koruma Amaçlı İmar Planları; tarihsel, kentsel, yöresel, geleneksel önemi olan veya çevreye uyumlu ekonomik değeri olan yapıları ve alanları koruyarak, onararak, düzelterek, uygun işlevler vererek çevre kalitesinin yükseltilmesini sağlar. Bunun yanı sıra çağdaş yaşamın gerektirdiği nitelikte mekânsal düzenleme ve teknik donanım öngörerek mekan ve çevre sağlığının gelişmesine, konfor standartlarının sağlanmasına katkıda bulunur.

Koruma Amaçlı İmar Planları; planlama alanını etkileyen/etkileyecek olan tüm unsurları ve planlama alanında yer alan her tür veriyi yapım sürecinde, araştırma, değerlendirme ve karar aşamalarında korumanın teknik ve bilimsel ölçütlerinin gerektirdiği duyarlılıkta incelemek, değerlendirmek ve oluşturulan kararları ayrıntılı gerekçelerle açıklamakla yükümlüdür (Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi). Dolayısıyla; taşıtların oluşturacağı titreşim düzeylerinin ve bu titreşim düzeylerinin yapıları nasıl etkileyeceğinin plan yapım sürecine dahil edilmesi gerekmektedir.

Trafikten kaynaklanan titreşimleri önlemeye, azaltmaya yönelik düzenlemeler her ne kadar detaylı olsa da; Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi gereği; Koruma Amaçlı İmar Planları; mekan tasarım sürecinde, alan bütününden başlayarak kademeli olarak parsel ölçeğine inen kararları içermektedir. Dolayısıyla ölçek olarak da yapıları titreşimden korumak için uygun bir planlama aşamasıdır.

Koruma Amaçlı İmar Planı Teknik Şartnamesi gereği; Koruma Amaçlı İmar Planları; gerek sit alanı içinde, gerekse sit alanları ile diğer bölgeler arasında dengeli ve koruma ilkeleriyle uyumlu bir bütünleşme sağlarken sit alanlarının belde yaşamına en geniş ölçüde katılmasını sağlar. Dolayısıyla Koruma Amaçlı İmar Planları’nda ulaşım sistemine yönelik olarak alınacak kararlar; sit alanlarının çevre alanlarla ilişki kurmasını engelleyecek; ekonomik anlamda yaşamasına zarar verecek uygulamalar içermemelidir. Trafik kaynaklı titreşim çalışmalarına yönelik yayalaştırma, güzergah belirleme ve yük ve erişim sınırlamaları getirme gibi önlemler alınırken; sit alanının ekonomik aktivitelerini bozan değil, iyileştiren dengeli kararlar alınması gerekmektedir.

26.07.2005 Tarihli ve 25887 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren; “Koruma Amaçlı İmar Planları ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulaması,

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Denetimi, Müelliflerine ilişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelikte Koruma Amaçlı İmar Planı; “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu Uyarınca belirlenen sit alanlarında, alanın etkileşim geçiş sahasını da gözönünde bulundurarak, kültür ve tabiat varlıklarının sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda korunması amacıyla arkeolojik, tarihi, doğal, mimari, demografik, kültürel, sosyo-ekonomik, mülkiyet ve yapılaşma verilerini içeren alan araştırmasına dayalı olarak; halihazır haritalar üzerine, koruma alanı içinde yaşayan hanehalkları ve faaliyet gösteren iş yerlerinin sosyal ve ekonomik yapılarını iyileştiren, istihdam ve katma değer yaratan stratejileri, koruma esasları ve kullanma şartları ile yapılaşma sınırlamalarını, sağlıklaştırma, yenileme alan ve projelerini, uygulama etap ve programlarını, açık alan sistemini, yaya dolaşımı ve taşıt ulaşımını, altyapı tesislerinin tasarım esasları, yoğunluklar ve parsel tasarımlarını, yerel sahiplilik, uygulamanın finansmanı ilkeleri uyarınca katılımcı alan yönetimi modellerini de içerecek şekilde hazırlanan, hedefler, araçlar, stratejiler ile planlama kararları, tutumları, plan notları ve açıklama raporu ile bir bütün olan nazım ve uygulama imar planlarının gerektirdiği ölçekteki planlar” olarak tanımlanmaktadır.

Dolayısıyla yaya dolaşımı ve taşıt ulaşımının sit alanlarında planlanması da Koruma Amaçlı İmar Planları tarafından sürdürülecek; bununla birlikte etkileşim geçiş sahası ve sit alanı tek başına değil, bir bütün olarak birbiriyle ilişkili bir şekilde planlanacaktır. Bu durum Koruma Amaçlı Nazım ve Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planları'nın sit sınırının dışında kalan alanın tabi olduğu Nazım ve Uygulama İmar Planları'yla birlikte değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Koruma Amaçlı İmar Planları ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulaması, Denetimi, Müelliflerine ilişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik'te tanımlanan Revizyon Koruma Amaçlı İmar Planı, İlave Koruma Amaçlı İmar Planı; Koruma Amaçlı İmar Planı Değişiklikleri de trafik kaynaklı titreşimlerle ilgili her tür düzenlemeden sorumlu olan planlama ölçekleridir.

02.11.1985 Tarih ve 18916 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğin amacı; insan, toplum, çevre münasebetlerinde kişi ve aile mutluluğu ile toplum hayatını yakından etkileyen fiziksel çevreyi sağlıklı bir yapıya kavuşturmak, yatırımların yer seçimlerini ve gelişme eğilimlerini yönlendirmek ve toprağın korunma, kullanma dengesini en rasyonel biçimde belirlemek üzere hazırlanacak her tür ve ölçekteki planın ve bu planlar üzerinde yapılacak değişikliklerin hangi esaslar dahilinde yapılacağını belirlemektir. Bu yönetmelik hükümleri her tür ve ölçekteki plan yapımına ilişkin esasları kapsar. Özel kanunlara göre belirlenen alanlarda Kanun ile farklı hüküm getirilmemiş ise plan yapımına dair teknik kurallar konusunda bu Yönetmelik Hükümleri geçerlidir. Her tür ve ölçekteki planları kapsaması nedeniyle; Koruma Amaçlı İmar Planları'nın hazırlanması sürecinde dikkate alınması gereken yönetmeliklerden bir tanesi de Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik'tir.

İmar Planı Yapılması ve Değişikliğine Ait Esaslara Dair Yönetmeliğin 7. Maddesi'ne göre; sit, sanayi, turizm gibi ağırlıkları nedeniyle özel ve tafsilatlı çalışma gerektiren durumlarda özel sözleşme ve teknik şartlaşmalar yapılabilir denilmektedir. Sit alanları için hazırlanan teknik şartnamelere trafik kaynaklı titreşimlere dair incelemeler de eklenmelidir.

Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğin 16. Maddesinde; “planlarda, özürülülerin kentsel kullanımlara, sosyal ve teknik altyapı alanlarına ulaşımını ve bu alanları kullanımını sağlayıcı ve kolaylaştırıcı tedbirlerin alınması amacıyla özürülülere yönelik her türlü mevzuat ve Türk Standartları Enstitüsü standartları dikkate alınır” denilmektedir. Türkiye'de trafik kaynaklı titreşimlerle ilgili mevzuat ve TSE düzenlemelerinin yapılmasının ardından sit alanları için de benzer bir şekilde; “planlarda, sit alanlarında bulunan ya da sit sınırı dışında

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

olup korunması gereken yapıların; trafik kaynaklı titreşimlerden zarar görmesini engelleyici tedbirlerin alınması amacıyla sit alanlarına ya da korunması gerekli yapılara yönelik her türlü mevzuat ve Türk Standartları Enstitüsü standartları dikkate alınır” şeklinde bir madde Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğe eklenmelidir.

Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğin 29. maddesinde; imar planında gösterilen yolların genişletme, daraltma ve güzergahına ait imar planı değişikliklerine ilişkin düzenlemelere yer verilmektedir. Buna paralel olarak “sit alanlarındaki ulaşım düzenlemelerinde trafik kaynaklı titreşimden zarar görmesi olası korunması gerekli yapıların cephe aldığı yol kesişim sayısının yayalaştırma çalışmalarıyla azaltılmasına yönelik önlemler alınır” şeklinde bir madde eklenebilir.

Birgi’de konut kullanımındaki on adet tescilli taş yapıda gerçekleştirilen çalışmada da görüldüğü gibi titreşim konusunun planlama alanıyla pek çok ilişkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte Türkiye’de titreşim konusunun yasal altyapısının oluşturulmamış olması bu konunun hayata geçirilmesinde karşılaşılan en büyük eksikliklerdir. Titreşim konusundaki yaptırımların yasa ve yönetmeliklerde yerini alması, öncelikle koruma alanlarındaki yapıların çalışmanın başında da bahsedildiği gibi arazi yönetiminin yasal dayanaklarını oluşturan şehir planlarında alınacak kararlarla gelecek nesillere taşınabilmesi ve sözkonusu bölgelerde bugün yaşayan insanların fiziksel ve psikolojik sağlığının korunabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

2863 sayılı kültür ve tabiat varlıklarını koruma kanunu, (1983). 23.7.1983 tarih ve 18113 Sayılı Resmi Gazete. 15.06.2013,

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18113.pdf&main=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18113.pdf>

Avrupa mimari mirasının korunması sözleşmesi, (1989). 22.07.1989 tarih ve 20229 Sayılı Resmi Gazete. 15.06.2013,

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20229.pdf&main=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20229.pdf>

Ayhan Selçuk, İ. (2013). Tarihi yapıların korunmasında ve koruma amaçlı imar planlarının hazırlanmasında bir belirleyici olarak trafik kaynaklı titreşimlerin ölçülmesi ve modellenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehircilik Anabilim Dalı Doktora Tezi.

Candemir, I. (2005). “Yapılarda ve raylı sistemlerde elastikiyet ve titreşim kontrolü”, İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) İzmir Şubesi Haber Bülteni, 123, 34-39.

Candemir, I. (2008). “Raylı sistemlerde elastikiyet ve titreşim kontrolü” - I. Kent İçi Raylı Sistemler, Teknik-Eğitim-Kültür Haber Bülteni, 9, 33-42.

Clemente, P. ve Rinaldis, D. (1998). “Protection of a monumental building against traffic-induced vibrations”, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 17, 289-296.

D’Apuzzo, M. (2007). “Some remarks on the prediction of road traffic induced ground-borne vibrations”, 4th International SIIV Congress-Palermo (Italy).

Dünya kültürel ve doğal mirasın korunması sözleşmesi, (1983). 14.02.1983 tarih ve 17959 Sayılı Resmi Gazete. 10.06.2013,<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/17959.pdf&main=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/17959.pdf>

Hajek, J. J., Blaney, C. T., Hein, D. K. (2006). “Mitigation of highway traffic-induced vibration, session on quiet pavements: reducing noise and vibration”, 2006 Annual Conference of The Transportation.

Harvey, S., Curley, J. ve Thalheimer, E. (2010). “Tri-axial measurement of roadway vibration in multiple research buildings located throughout an urban college campus”, Noise Conference 2010.

Hendriks, R. (2002). Transportation related earthborne vibrations, technical advisory, vibration. California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis.

Hunaidi, O. (1996). Traffic vibrations in buildings, Construction Technology Update No.39, Institute for Research in Construction.

Hunaidi, O. ve Gallagher, J. F. (2000). Traffic vibrations in houses, National Research Council Canada (NRC-CNRC).

Hunaidi, O. ve Tremblay, M. (1997). "Traffic-induced building vibrations in Montreal", Canada Journal of Civil Engineering, 24, 736-753.

Hunaidi, O., Rainer, J. H., Pernica, G. (1994). Measurement and analysis of traffic-induced vibrations. National Research Council Canada.

Jaksa, M. B., Griffith, M. C. ve Grounds, R. W. (2002). "Ground vibrations associated with installing enlarged-base driven cast-in-situ piles", Australian Geomechanics, 37 (1), 67-73.

Jurevichius, M., Vekteris, V. ve Daktariūnas, A. (2007). "Computerised system for experiments on vibrations measurement in machines and buildings", Comlab Conference.

Klaboe, R., Öhrström, E., Rise Turunen, I. H., Bendtsen, H. ve Nykanen, H. (2003). "Vibration in dwellings from road and rail traffic-part iii: towards a common methodology for socio-vibrational surveys", Applied Acoustics 64, 111-120.

Kliukas, R., Jaras, A. ve Kacianauskas, R. (2008). "Investigation of traffic-induced vibration in vilnius arch-cathedral Belfry", Transport, 23 (4), 323-329.

Korkmaz, K. A., Ay, Z., Keskin, S. N. ve Ceditoğlu, D. (2010). "Investigation of traffic-induced vibrations on masonry buildings in Turkey and countermeasures", Journal of Vibration and Control, 000 (00), 1-8.

Koruma amaçlı imar planı teknik şartnamesi, (bt). 08.05.2013, <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR,44296/koruma-amacli-imar-planı-teknik-sartnamesi.html>

Koruma amaçlı imar planları ve çevre düzenleme projelerinin hazırlanması, gösterimi, uygulaması, denetimi, müelliflerine ilişkin usul ve esaslara dair yönetmelik, (2005). 26.07.2005 tarih ve 25887 Sayılı Resmi Gazete. 22.03.2013,

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050726.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050726.htm>

Kuter, N. ve Erdoğan, E. (2008). "Çankırı kentsel sit alanı kaynak potansiyelinin saptanmasında bir yöntem", Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5 (1), 35-44.

Li, B., Zou, T. ve Omenzetter, P. (2009). "Investigation of traffic-induced floor vibrations in a building", 2009 NZSEE Conference. 13.06.2013, <http://www.nzsee.org.nz/db/2009/Paper57.pdf>

Milletlerarası anıtlar ve sitler konseyi türkiye milli komitesi yönetmeliği, (1974). 18.05.1974 tarih ve 14890 Sayılı Resmi Gazete. 18.06.2013, <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14890.pdf&main=http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14890.pdf>

Office of Planning and Environment Federal Transit Administration (Planlama ve Çevre Bürosu Toplu Taşım Yönetimi), (2006). Vibration impact criteria, transit noise and vibration impact assesment.

Pau, A. ve Vestroni, F. (2008). "Vibration analysis and dynamic characterization of the colosseum", Structural Control and Health Monitoring, 15, 1105-1121.

Pau, A., De Sortis, A., Marzelotta, R. ve Vestroni, F. (2005). "Health monitoring of cultural heritage using ambient and forced vibrations", The First International Conference on Safety and Security Engineering (SAFE/05).

Penton, S. ve Taylor, N. (2008). Flamborough quarry haul route study. Haul Route Vibration Report.

Pyl, L., Degrande, G. ve Lombaert, G. (2002). "Numerical modelling of traffic induced vibrations in buildings based on a dynamic soil-structure interaction formulation", 15th ASCE Engineering Mechanics Conference.

Suandi, A. (2010). "The study on vibrations which is caused by the road traffic activities along several main streets in Jakarta", Jurnal Standardisasi, 12 (3), 143-148.

Tomazevic, M., Znidaric, A., Klemenc, I. ve Lavric, I. (2006). "The influence of traffic induced vibrations on historic stone masonry buildings", Conference: 38th Commission Meeting. www.topmanagementdegrees.com, (2013). internetten alınış tarihi 27.10.2013.

Traffic Advisory Leaflet, (1996). "Road humps and ground-borne vibrations", Department for Transport (3). 20.06.2013, <https://www.gov.uk/government/publications/traffic-advisory-leaflets-1996>.

Tucholka, P., Kielbasinski, K. ve Mieszkowski, R. (2008). "Tracing seismic surface waves induced by road traffic in urban environment: example of st. catherine's church hill in Warsaw", Geologija, 5, 79-84.

Türkiye cumhuriyeti anayasası, (1982). 09.11.1982 tarih ve 17863 Sayılı Resmi Gazete. 13.06.2013, <http://www.anayasa.gen.tr/1982ay.htm>

Watts, G. R. (1990). Traffic induced vibrations in buildings, Transport and Road Research Laboratory, Research Report 246.

Watts, G. R. ve Krylov, V. V. (2000). "Ground-borne vibration generated by vehicles crossing road humps and speed control cushions", Applied Acoustics, 59, 221-236.

Yıldız, F. (2006). İmar bilgisi, planlama uygulama mevzuat, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

MERKEZİ VE YEREL YÖNETİMLERİN YETKİSİNDE İNCİRALTI SÜRECİ

Nehir YÜKSEL
Şehir Plancısı
nynehir@gmail.com

Toplumsal bir süreç olarak planlama; eşitlikçi, adil, özel çıkar gözetmeyen, kamu yararını gözetken, demokratik bir yapıya sahip olmalıdır. Ancak günümüzde, kentlerimize ve özellikle planlama alanına baktığımızda; uygulamaların şehircilik ilkeleri ve kamu yararı ilkesine uygun olarak yapılmadığı, toplumsal çıkarlar yerine sermayenin çıkarlarının ön planda tutulduğu, eşitlik yerine güçlü olanın yararını ve rantı gözetken bir işleyişin devam ettiği göze çarpmaktadır.

Bu bağlamda son yıllarda özellikle kentlerdeki yaşam alanlarına sahip çıkmak anlamında İzmir'in önemli bir deneyimin yaşadığı bugünlerde Kent Haraketlerine neden olması ile İnciraltı ayrı bir önem kazanmıştır. Kent içerisinde gerçekleşme ihtimali olmayan Turizm Tesisleri ve kente ne getireceği konusunda son yıllardaki ülke deneyimlerinden pek de olumlu bir sonuç alınamayan EXPO üzerinden bu alanın özelliğini kaybetmesine neden olmak İzmir için son yılların en büyük kentsel müdahale girişimidir.

TMMOB İzmir Kent Sempozyumu (8-10 Ocak 2009) Sonuç Bildirgesi'nde bölge; İnciraltı'nda tarıma dayalı bir aktivite merkezi oluşturulması gerektiği, bir ve iki katlı birimlerden oluşacak, pansiyon, kafeterya, restoran, ekolojik tarım ürünleri satış stantları ve hobi bahçeleri gibi işlevleri barındıracak bir merkez olarak belirtilmiştir. Bu kapsamda aradan geçen beş yılın değerlendirilmesinin yanı sıra, İnciraltı Planlama sürecini irdelediğimizde İnciraltı bölgesi; yıllarca tarımsal amaçla kullanılmış olmasına rağmen zaman içerisinde büyük bölümü satışlarla el değiştirmiş, izlenen bilinçli politikalarla toprak yapısı bozulmuş ve sürekli uygulanamayacak planlar yapmak suretiyle topraktan 'ekonomik gelişme' umudu vaat edilmiş körfeze kıyısı olan, kent merkezinde bir alandır. Yıllardır süregelen İnciraltı sorununda zarar gören "gerçek" İnciraltı sakinleri ve İzmir kentidir.

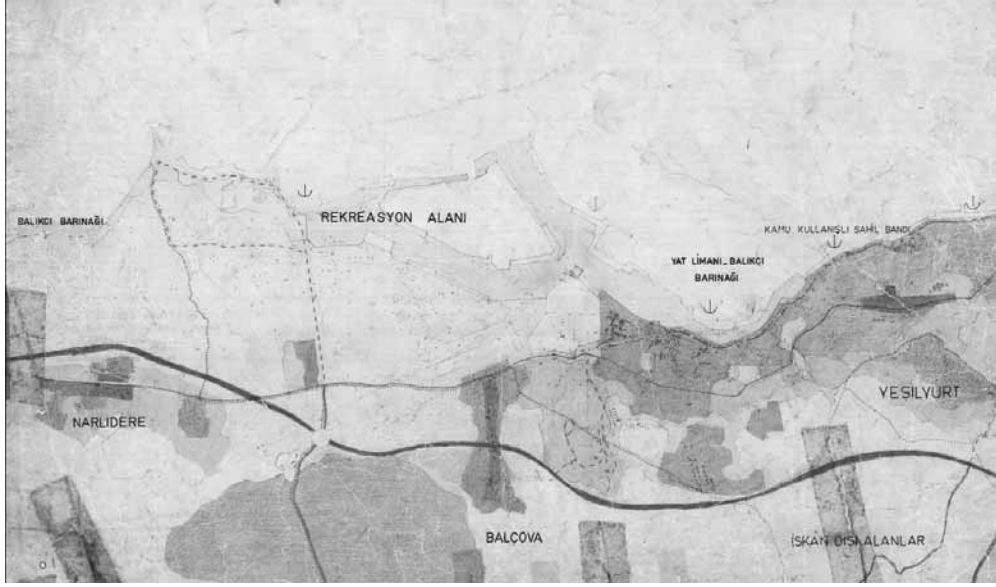
İnciraltı'nın imara açılmasının bir yolu olarak öngörülen EXPO'nun yerleşiminde ise rant kaygılarının, yapılaşma baskılarının, arsa spekülasyonunun bertaraf edilmesi ve söz konusu plan süreçleri ile korumaya yönelik hiçbir kaygı içermeyen, yani İnciraltı'nın yapılaşmaya açılmasına aracılık eden ve sonraki aşamalarda rant tesislerinin de inşasına olanak sağlayan bir rol üstlenilmiş, hatalı yaklaşımlar yeri geldiğinde siyasi çevrelerce 'yönetmelik iptal edilirse kanun çıkarılır' yaklaşımı ile özel yasaların verdiği güçle sonlandırılmaya çalışılmıştır. Artık sona gelindiği öne sürülen bu süreçte toplumsal uzlaşıdan, bilimsel doğrudan ve ortak akıldan uzaklaştığını görmekteyiz.

Konumu:

İnciraltı; Balçova ve Narlıdere ilçelerinin körfez kıyısında yer almakta olup; Narlıdere İlçesi ve Sahilevleri batı sınırını oluştururken; İzmir-Çeşme Karayolu'nun kuzeyinde, İzmir Körfezi'nin güneyinde ve doğu sınırını oluşturan Hava Harp Okulu ile Fahrettin Altay Kavşağı'nın arasında yer almakta, 1963 yılında belediye, 1992 yılında ise ilçe olan. Balçova Belediyesi'ne bağlı olup, Bahçelerarası ve İnciraltı mahallelerinden oluşmaktadır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

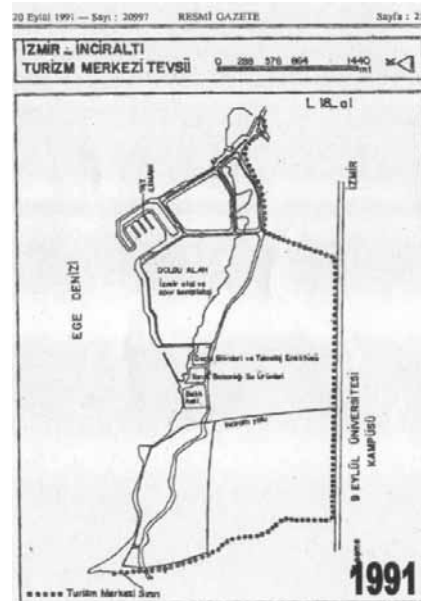
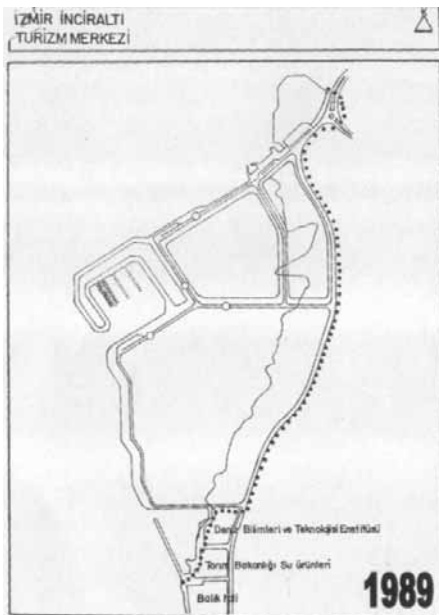
1973 yılı onaylı 1/25000 ölçekli İzmir Metropolitan Alan Nazım İmar Planı



1973 yılı onaylı 1/25000 ölçekli İzmir Metropolitan Alan Nazım İmar Planında, İzmir kenti ve yakın çevresindeki 13 belediye ile bunlara bağlı 31 köyü kapsayan alanı Büyükşehir Bütünü olarak tanımlamıştır. Büyükşehir Bütünü planlama bölgesi 74 608 hektarlık bir alanı kapsamakta olup bunun 18 622 hektarı kentsel kullanışlara, kalan alan ise tarım, orman ve rekreasyon alanlarına ayrılmıştır.

Turizm Merkezi Kararı

13.09.1989 tarih ve 20281 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren ve daha sonra büyüterek 13.08.1991 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile Turizm Merkezi ilan edilmiş ve söz konusu kararın 20.09.1991 tarih ve 20997 sayılı Resmi Gazete yayımlanması ile İzmir İnciraltı Turizm Merkezi Tevsii sınırı genişletilmiştir. 30.06.2007 tarihli ve 26568 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İzmir İnciraltı Turizm Merkezi Sınır Genişletilmesi” kapsamında kalan yaklaşık 690 hektarlık alanı kapsayan “Turizm Merkezi” kararı ile devam etmiştir.



* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Yonca Kavşak Ve Otoyol Mevzi



1989 yılında ise İzmir Çevre Yolu/Aydın-Çeşme Otoyolu'nun bölgeden boydan boya geçmesine ilişkin Mevzi İmar Planı ile imar faaliyetlerine ve bölgedeki baskıya hız kazandırılmıştır. Boydan boya bölgeden geçen otoyol inşaatı, çok büyük bir alanı kapsamaktadır. Bu inşaat alanı yaklaşık 1 buçuk milyon m²'lik büyüklüktedir. İzmir-Çeşme otoyol güzergahı, Balçova yerleşimine yakın olarak geçmiş ve bir kısmı da İnciraltı kesimine girmiştir. Trafik yoğunluğunun yüksek olduğu bu ulaşım güzergahı gürültü ve kirlilik sebepleriyle yerleşim alanlarının çok yakınından geçirilemediğinden; yerleşim alanlarına belli bir mesafe açıktan geçirilmiştir. Otoyol ile karayolu arasında kalan arazilerin boş kalmasından doğan bir planlama kararı ortaya çıkmış ve plan kararı bu kesimde kentsel çalışma alanı olarak yeni alışveriş merkezlerinin oluşmasını hedeflemiştir. Zaman içerisinde tüm bu çevresel kararlar kent içerisinde tarım alanı olarak korunmaya çalışılan İnciraltı bölgesinin üzerinde kentsel baskının artmasına sebep olmuştur. Otoyol geçişinden önce Bahçelerarası Bölgesi bir bütün iken, otoyol ile bu bölge ayrılmış ve yolun kuzeyi tarım alanı ve doğal sit iken, güney tarafı ise alışveriş merkezi olarak belirlenmiştir. Bu durum otoyolun böldüğü bu bölge üzerinde farklı plan kararlarının getirilebilmesine sebebiyet vermiştir. İnciraltı ve Bahçelerarası mevkiilerinin süreç içerisinde geçireceği değişimlerin ilk adımları bu dönemlerde atılmaya başlanmıştır.

Gençlik Merkezi

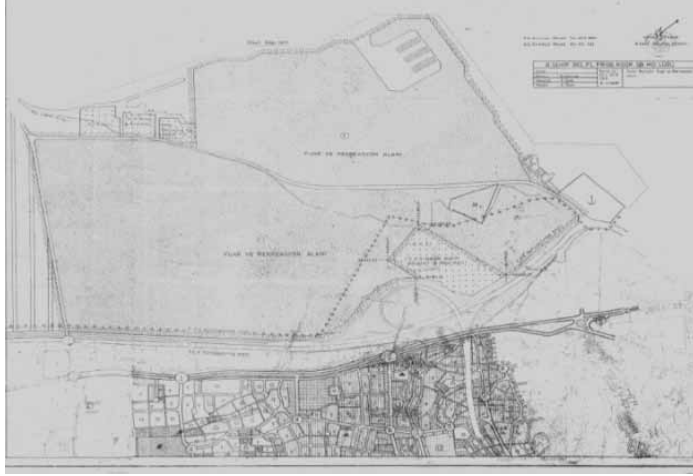
22.11.1985 tarihinde onaylanan Mevzi imar Planı'nda,ise bir kısım alan Günübirlik Eğlence Tesisleri Alanı olarak belirlenmiş ve bu plan yaklaşık 10 yıl sonra sınırları genişletilerek **04.07.1995** tarihinde onaylanan 1/5000 ölçekli İmar Planı ile halihazırda İzmir Büyükşehir Belediyesi Gençlik Merkezi olarak faaliyet gösteren, yaklaşık 1 milyon m²'yi kapsayan Mevzii İmar Planı yapılarak, alan "Günübirlik Turizm" şeklinde planlanmış ve bölgeye tiyatro, sinemalar, kafeler, spor sahaları gibi yapılaşmalar gerçekleştirilmiştir.

Metro Bakım Atölyesi

İzmir Büyükşehir Belediyesi Meclisi'nin almış olduğu 05.102 sayılı karar ile Bahçelerarası bölgesinin büyük bir kısmının "Fuar ve Rekreasyon Alanı" olarak 1/5000'lik Nazım Plan içinde gösterilmesinin ardından **12.05.1992** tarihinde İzmir Hafif Raylı Sistemi'nin "Tamir Bakım Atölyeleri ve Depo Alanı" olarak planlanmasına ilişkin Nazım İmar Planı değişikliği onanmıştır. Söz konusu Tamir Bakım Atölyeleri ve Depo Alanı yaklaşık 200.000 m²'lik bir

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

alan olup, niteliği itibarıyla bölge içinde yapılaşmaması gereken bir kullanım kararıdır. Fuar alanı içinde yapılan Metro Tamir Bakım Atölyesi daha sonraları meclis kararı ile buradan kaldırılıp Halkapınar'a taşınmıştır.



Özdilek Turizm ve Alışveriş Merkezi Mevzi Planı

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 14.07.1988 tarihinde E=0.50 "turistik tesis" plan kararı getirdiği bu alan el değiştirmelerin ardından, yine İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 18.4.1996 tarihinde parsel bazında plan değişikliği ile E=1.50 Turizm ve Ticaret Merkezine dönüştürülmüştür. Söz konusu bölgede minimum parsel büyüklüğü 5000 m², %5 yoğunluk ve max: 250m², h: 6.80 mt, tarımsal amaçlı yapıya yönelik karar olmasına rağmen, sadece bir parselinde (Özdilek'e ait parsel) ayrıcalıklı imar hakkı kararı alınmıştır.

Mimarlar Odasınınca, İmar Kanunu, Kıyı Kanunu ve yönetmeliklere aykırı olarak yapılan plan değişikliğinin iptali istemiyle 21 Nisan 1999 tarihinde dava açılmıştır. Özdelek Turizm A.Ş yerel seçimlerden 1 gün önce 16.4.1999 tarihinde Balçova Belediyesi'nden inşaat ruhsatı aldığı ve 11.6.1999 tarihinde de inşaatına başladığı, Kültür Bakanlığı 1 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu ise inşaatının bulunduğu alanı da kapsayan bölgenin bütününe 1.7.1999 tarihinde 1. Derece doğal sit olarak tescil edildiği belirlenmiştir.

Süreçte Özdelek'in inşaat ruhsatını iptal edilmiş, 1. Derece doğal sit kararının iptali için açılan davada İzmir 3. İdare Mahkemesince bilirkişi incelemesi yaptırılmış, 5.4.2000 tarihindeki rapor ile yürütmeyi durdurma kararı çıkmış ve inşaat faaliyetleri yeniden başlamıştır.

Danıştay 6. Dairesi, 2863 sayılı KTVK Yasası'nı referans alarak 11.1.2001 tarihinde oybirliği ile "... yukarıda anılan yasa hükmü karşısında 1. Derece doğal sit olarak tescil ve ilan edilen uyumsuzluk konusu taşınmazla ilişkin dava konusu imar planlarının uygulama olanağı kalmamıştır" kararını almıştır. Bu karara rağmen inşaat aynı tarihlerde devam etmiştir.

Koruma Kurulu'nun alanı 1.7.1999 tarihinde 1.derece doğal sit olarak tescil eden karara ve Koruma Planı yapılmadan hiçbir uygulama yapılamayacağı şeklindeki 2863 sayılı KTVK Yasası'na rağmen Özdelek Turizm A.Ş. inşaatının yapılmış olması, bölgedeki ayrıcalıklı imar haklarının ve tarımsal üretime verilen zararın önemli bir göstergesidir.

Koruma Kurulu Kararları

Üst ölçekli planlarda tarım alanı olan İnciraltı bölgesi; yanlış kullanım kararları ve kentin alan üzerindeki baskısının denetlenememesi nedeniyle İzmir 1 Numaralı Kültür ve Tabiat

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 01.07.1999 tarih ve 8050 sayılı kararı ile 1. derece doğal sit ilan edilmiştir.

Koruma Kurulu'nun bölge hakkındaki 2002 tarihli kararında ise Dalyan ve çevresi 1. derece sit alanı bu alanın hemen gerisi 2. derece sit ilan edilmişken, askeri tesislerin bulunduğu Yenikale mevki 3. derece doğal sit kabul edilmiş, yine İzmir 1 Numaralı Kültür Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu, 15.02.2007 tarihli 877 kararı ile Çakalburnu Mevkiinde daha önce 17.12.2002 gün ve 10168 sayılı kararı ile belirlenen 1. derece doğal sit alanının batısında bulunan ve bu kararda 2. ve 3. derece doğal sit alanı olarak belirleme yapılan bu kıyı bölümünü 1.derece doğal sit alanı olarak ilan etmiştir.

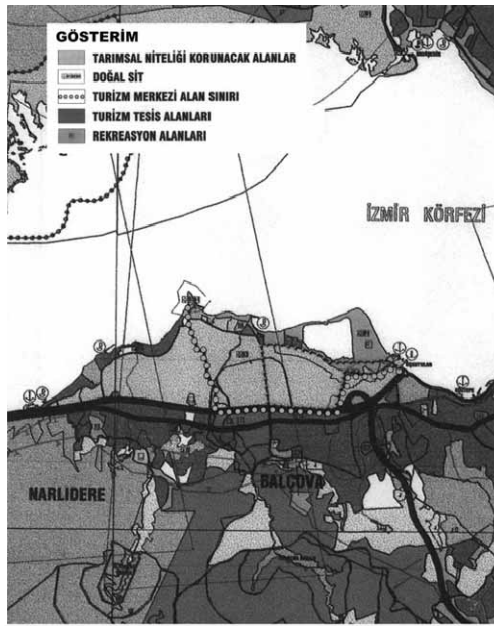
Sonuç olarak; İzmir 1 Numaralı Kültür Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu 1999 yılında 1. derece doğal sit kararı verdiği alan, ilgili mahkeme kararlarından sonra 2002 yılında bölgeyi 2. ve 3. derece doğal sit alanı olarak sit derecelenmesine tabi tutmuş ve ardından da İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin önerisi de dikkate alınarak alanı 2007 yılında 1. derece doğal sit alanı olarak belirlemiştir.

1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı (İKBNİP) ve 1/100000 ölçekli İzmir-Manisa-Kütahya Çevre Düzeni Planı

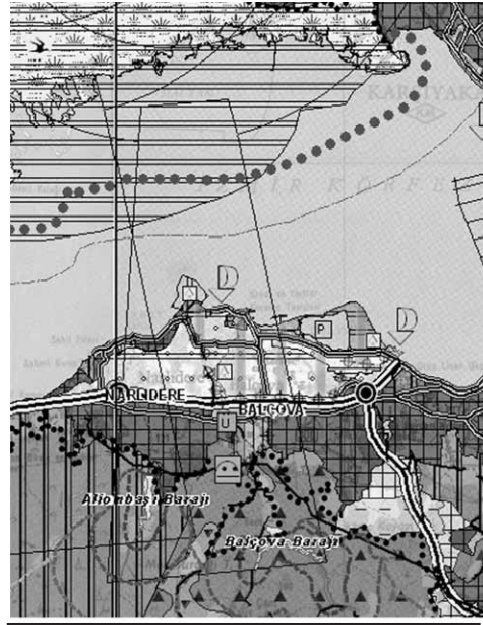
1973 Nazım İmar Planında sapmaların olması, 1989 planının ise büyüyen merkez kentin ve çevresinin artan taleplerine yanıt veremiyor olması ve bu planın 2002 yılında iptal edilmesi ile 2004 yılında çıkartılan 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 7. maddesi kapsamında İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı(İKBNİP) hazırlanıp 28.03.2007 yılında onaylanmıştır.

Çok sayıda otoritenin kendi yetki sınırları dahilinde plan yapma ve onama yetkisinin bulunması nedeniyle üst ölçekli plan kararlarının yönlendiriciliği kaybolmuştur. (Örneğin İnciraltı'nın Tarım Kanunu kapsamında tarımsal niteliği korunacak bir alan olarak tarif edilmesine karşın, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından hazırlanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi 1/25000 Çevre Düzeni Planı'nda fuar alanı olarak gösterilmesi planlamadaki yetki karmaşasının alandaki sonucudur.)

Aslen İnciraltı Bölgesi, uzun yıllar tarımsal niteliği ile ön planda olan, verimli toprak yapısı ile geleneksel tarım faaliyetinin sürdüğü ve sıcak yer altı suyu potansiyeli ile seracılığın gelişmeye başladığı bir alan olup, .1980 yılında tamamlanan ve bölgenin su ihtiyacını karşılayan derelerin beslendiği kaynak üzerine inşa edilen Balçova Barajı ile ortaya çıkan sulama problemi İnciraltı'ndaki tarımsal yapıdaki sorunların başlangıcını oluşturmuştur. Tarımsal sulama problemi ürün kalitesini ve çeşitliliğin, ardından ortaya çıkan borlanma ve tuzluluk problemi de tarımsal faaliyetleri oldukça etkilemiştir.



İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar
Planı Ö:1/25.000

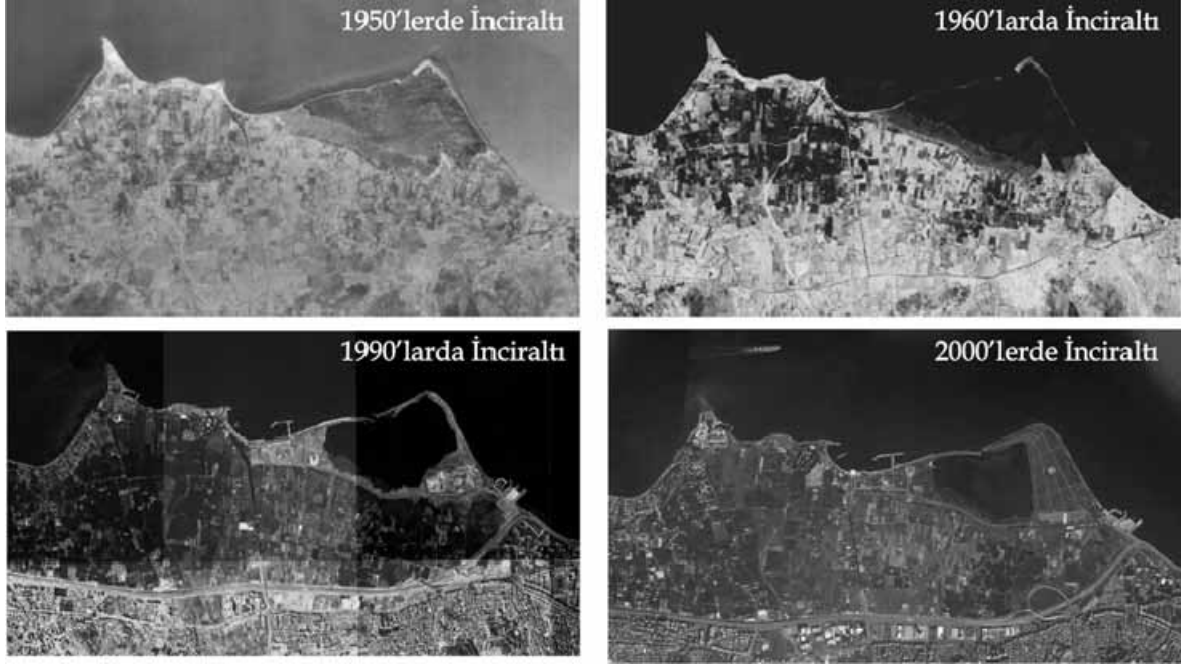


İzmir-Manisa-Kütahya Çevre
Düzeni Planı Ö:1/100.000

Mekansal Değişim Süreci

1950 yıllarında geleneksel tarım niteliği ile ön planda olan ve kentin plajı olarak kullanılan İnciraltı, 1970'lerde denizin kirlenmesi ile kentin plajı niteliğini yitirirken, sıcak yer altı suyu potansiyelinin kullanılmaya başlaması ile seracılığın gelişmeye başladığı bir bölgedir. Belleklerimizde İnciraltı Yurtlarındaki 12 Haziran 1980 Katliamı ile de yer eden bölgede 1980'lerde Balçova Barajının tamamlanması ile tarımda sulama problemleri ortaya çıkmıştır. 1990 yıllarında Özdilek İnşaatı ile yer altı suyunun dengesi bozulmuş, borlanma ve tuzluluk problemleri tarımı ve ürün çeşitliliğini oldukça etkilemiştir. Kentin geleceğine nasıl etki edeceği araştırılmadan 1990'larda yapılan ve doğal değerler yerine ekonomik değerlerin ön plana çıkmasını hızlandıran İzmir-Çeşme otoyolu, Bahçelerarası Bölgesini ikiye ayırmış, böylelikle narenciye bahçelerinin üzerinden geçmiş ve ayrılan iki kısma da farklı plan kararları getirilmiştir.

2000'li yılların ortalarından itibaren ise alanda yaşanan değişimler tarım arazilerinin parçalanması, sulama problemleri, otoyol kararının trafik yoğunluğu, gürültü ve kirlilik oluşturması, kentsel baskının artması, EXPO yer seçimi, hisseli mülkiyetlerin çokluğu ve mülkiyet sahipliğindeki dönüşümün tarım dışı faaliyet yapmak isteyen mülk sahiplerine geçmesi alanın imara açılması isteğini arttırmış ve uzun yıllardır korunan doğal niteliğinin bozulmasına sebep olacak plan kararları üretilmiştir. Sonuç olarak kentin birçok bellek katmanına, kentlinin gezinti-dinlenme amaçlı son kıyısına sahip, birçok kısıtlılığı ve birbiriyle çelişen kararı barındıran İnciraltı Bölgesi'ne ne olacak?



İnciraltı Bölgesi'nde 1950-2013 yılları arasındaki mekansal değişimler.

Plan Süreçleri (2007-2013)

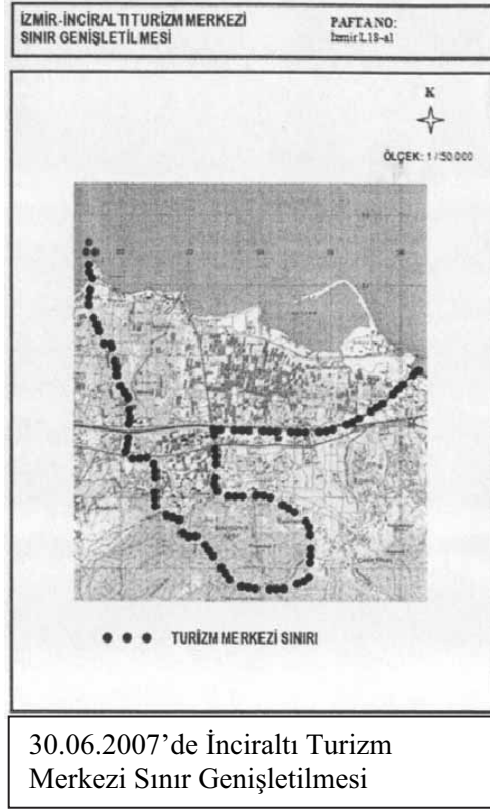
Tabloda dava süreci özetlenen İzmir İnciraltı Turizm Merkezi Çevre Düzeni Plan ve Revizyonlarında temel planlama yaklaşımı ve ana şema değişmemekle birlikte, bazı plan kararlarının eklenmesi, bazılarının kaldırılması ya da değiştirilmesi, gerçek emsal değerlerine yönelik plan hükümlerinde bir takım değişiklikler yapılması gibi durumlar söz konusudur. Bununla birlikte planın alan üzerindeki olumsuz etkisini arttırıcı plan kararları da bu süreçte yer almıştır. Kruvaziyer Liman kararı bu tür etki alanı büyük önemli kararlardan biridir.

İzmir İnciraltı Turizm Merkezi Tevsii 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı ve Revizyonları

1- 16.05.2007 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından **A4 normundaki** ne tür bir plan olduğu anlaşılamayan belge, EXPO Fuar alanına yönelik 1/25000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı olarak onaylanmıştır. Bu planda; 2015 yılında gerçekleştirilecek olan EXPO Fuarının düzenlenmesine yönelik yaklaşık 300 hektarlık bir alan ayrılmıştır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından yapılan İzmir-İnciraltı Turizm Merkezi EXPO Fuar Alanı 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planına **07.11.2007** tarihinde Odamız tarafından Danıştay 6. Daire'de 2007/8760 Esas No'lu açılan davada; mahkeme 26.06.2009 günlü karar ile **03.04.2009** tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından onaylanan **yeni bir Çevre Düzeni Planı** yapıldığından ve bu plan ile EXPO fuar alanı fonksiyonunu tamamen kaldırdığı anlaşıldığından dava konusu 16.05.2007 onaylı plan hakkında karar verilmesine yer olmadığına ilişkin karar vermiştir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

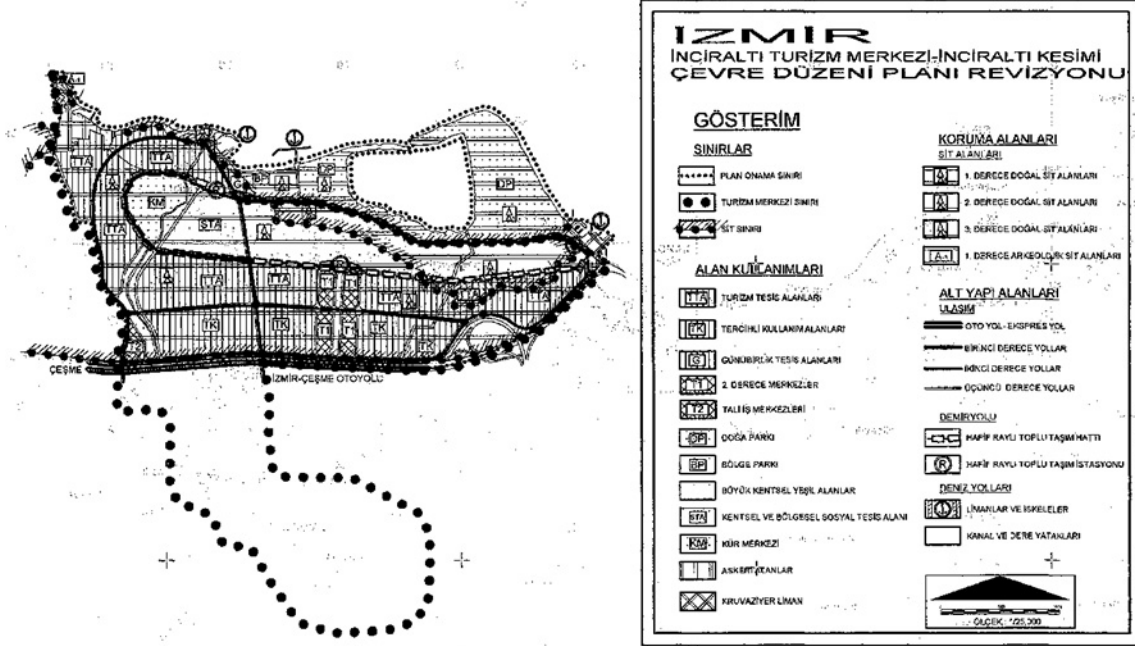


2- 03.04.2009 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi Tevsii 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonuna 23.07.2009 tarihinde Mimarlar Odası ve Şehir Plancıları Odası birlikte dava açmıştır.



03.04.2009'da onaylanan İnciraltı Turizm Merkezi Tevsii 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

3- 17.08.2009 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi İnciraltı Kesimi 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonuna Şehir Plancıları Odası tarafından 08.02.2010'da dava açılmıştır. Danıştay 6.Daire'de 2010/1690 Esas No'lu davada, mahkeme 24.06.2011 tarihli karar ile yeterliliği haiz bir plan müellifi tarafından hazırlanmadığı anlaşılan dava konusu planın iptaline karar vermiştir.



17.08.2009'da onaylanan İnciraltı Turizm Merkezi İnciraltı Kesimi 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu

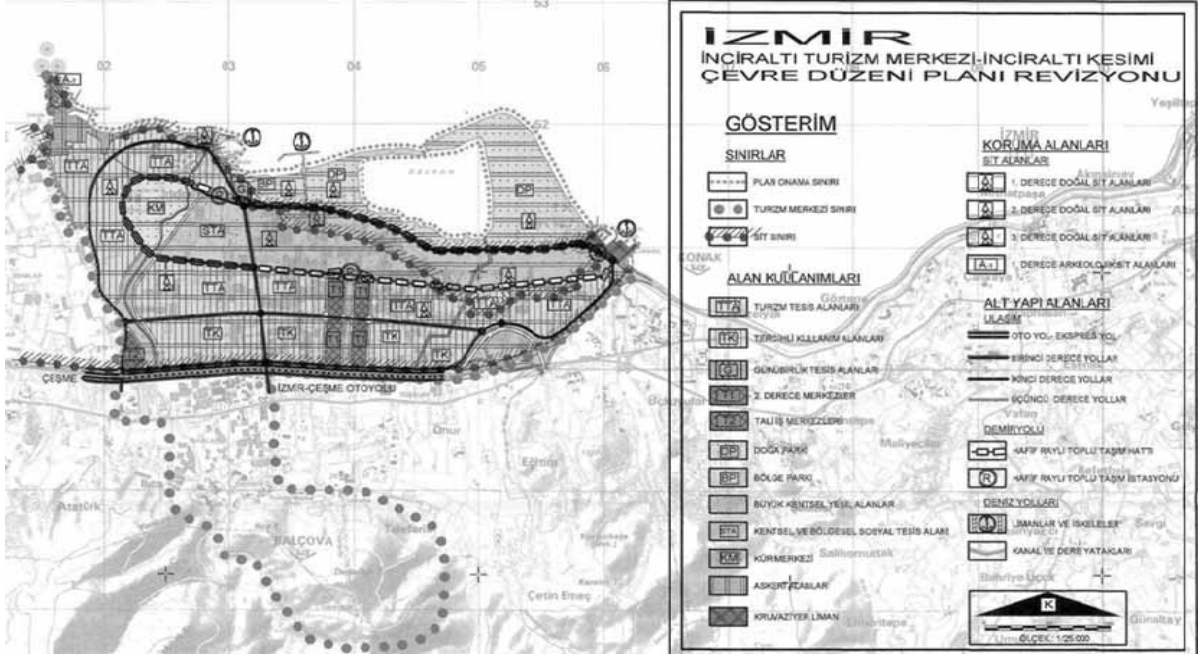
BU SÜREÇTE...

Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğin 6. maddesi uyarınca alınan İzmir İl Tarım Müdürlüğü'nün 03.07.2008 tarih ve 16723 sayılı yazısıyla 547 hektarlık bölümünün kuru mutlak tarım arazisi olduğu ve tarım dışı kullanımının uygun görülmediği belirtilmiştir. Yine Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı'nın 10.03.2010 tarih ve 17818 sayılı kararı ile İnciraltı Bölgesinde 547 hektarlık alanın turizm merkezi yapılmak üzere **tarım dışı amaçla kullanılması** uygun görülmüştür. Böylelikle yasada istisna olarak düzenlenen, mutlak tarım alanlarının tarım dışı kullanımını 'kamu yararı' gereğince olanaklı kılan düzenlemeye istinaden, yapılaşma uğruna talan aracına dönüştürülmesine ilişkin karar alınmıştır. Ancak Ziraat Mühendisleri Odası ise tarım dışı kullanıma açılmasının Anayasa'ya ve 5403 sayılı Kanuna aykırı olduğu, arazinin 1. sınıf tarım toprağı olduğu, alternatif bir tarım alanı bulunmadığı sebepleriyle alan için alınmış bir kamu yararı kararı olmaması iddia edilerek dava açmıştır. Söz konusu dava; bilirkişi raporları ve 5403 sayılı Yasa kapsamında değerlendirilerek İnciraltı Bölgesinde bulunan 690 hektarlık alanın turizm merkezi yapılmak üzere tarım dışı amaçla kullanımının uygun bulunması **kararında mevzuata ve hukuka uyarlık bulunmadığından** 19.01.2012 tarihinde dava konusu işlemin **iptaline** karar vermiştir.

4- 21.04.2011 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu tekrar onaylanmıştır. Bakanlığın yeterlilik belgesi edinmesi ile aynı plan, davamıza konu olan esastan gerekçeler de dahil olmak üzere hiçbir değişikliğe uğramadan onaylanmış olup, önceki plana yönelik itirazlarımız değerlendirilmediği için Şehir Plancıları

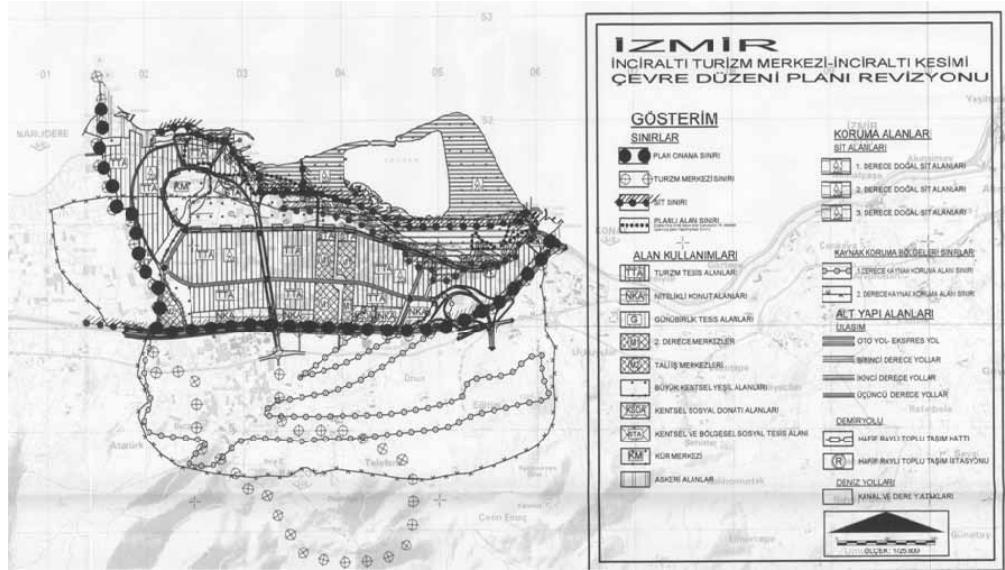
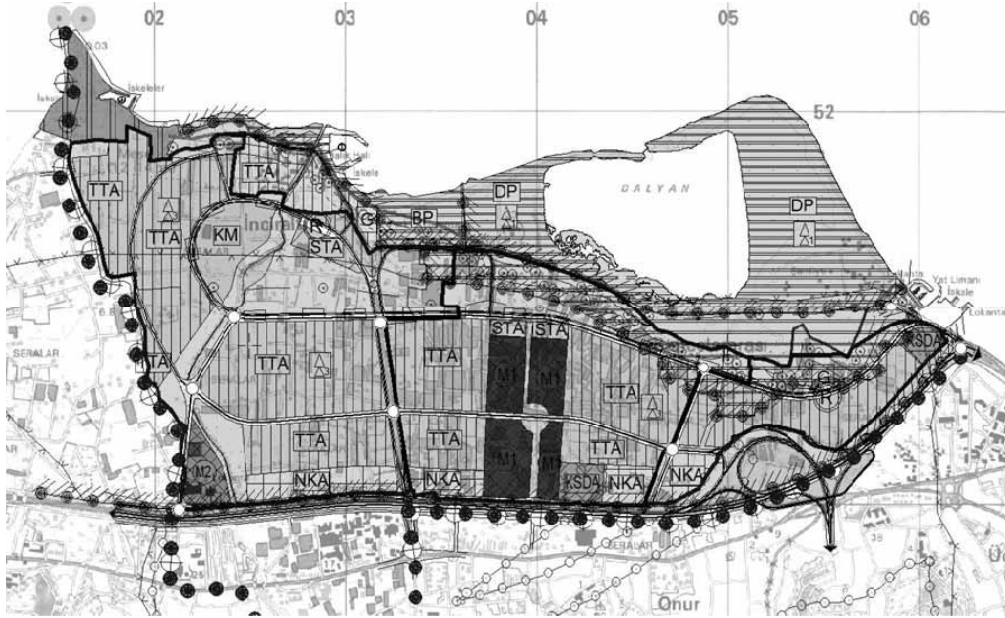
* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Odası aynı gerekçelerle 20.09.2011 tarihinde plana dava açmıştır. Dava konusu planda 1., 2., 3. Derece doğal sit alanı bulunmasına rağmen Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Bölge Kurulundan görüş alınmadığından **yürütmenin durdurulmasına** karar verilmiştir.



21.04.2011 tarihinde onaylanan İnciraltı Turizm Merkezi İnciraltı Kesimi 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu

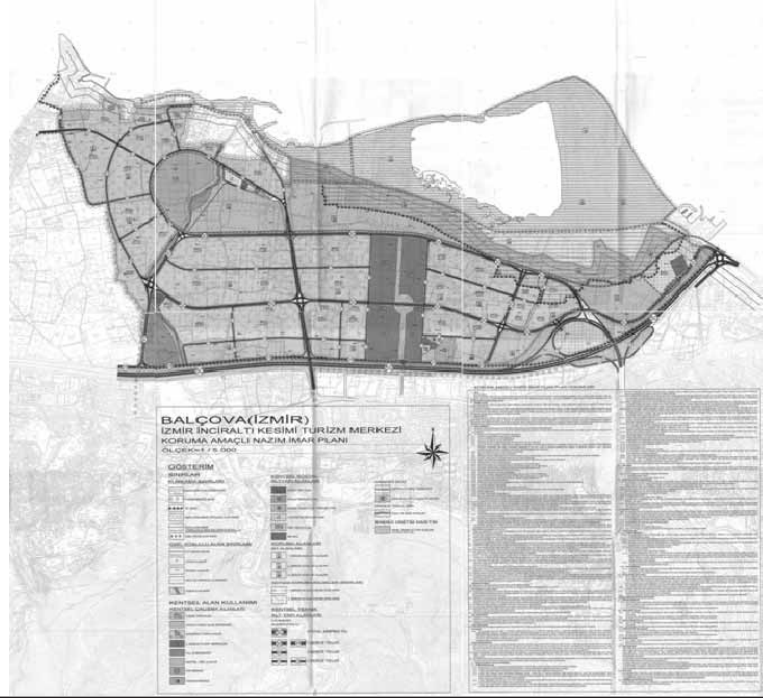
5- 17.08.2011 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından İzmir İnciraltı Turizm Merkezi İnciraltı Kesimi 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu onaylanmıştır. 15.02.2012'de ise Şehir Plancıları Odası tarafından öz ve biçim olarak önceki planlara yapılan itirazlar göz ardı edildiğinden dava açılmıştır. 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni İmar Planı kapsamı içerisinde **1. , 2. , 3. derece doğal sit** alanı olmasına rağmen **Koruma Bölge Kurulu'nun görüşü alınmamıştır**. Bu sebepten 1/25.000 ölçekli İzmir İnciraltı Turizm Merkezi İnciraltı Kesimi Çevre Düzeni Planı Revizyonunun **yürütmesinin durdurulmasına 14.11.2012** tarihinde karar verilmiştir.



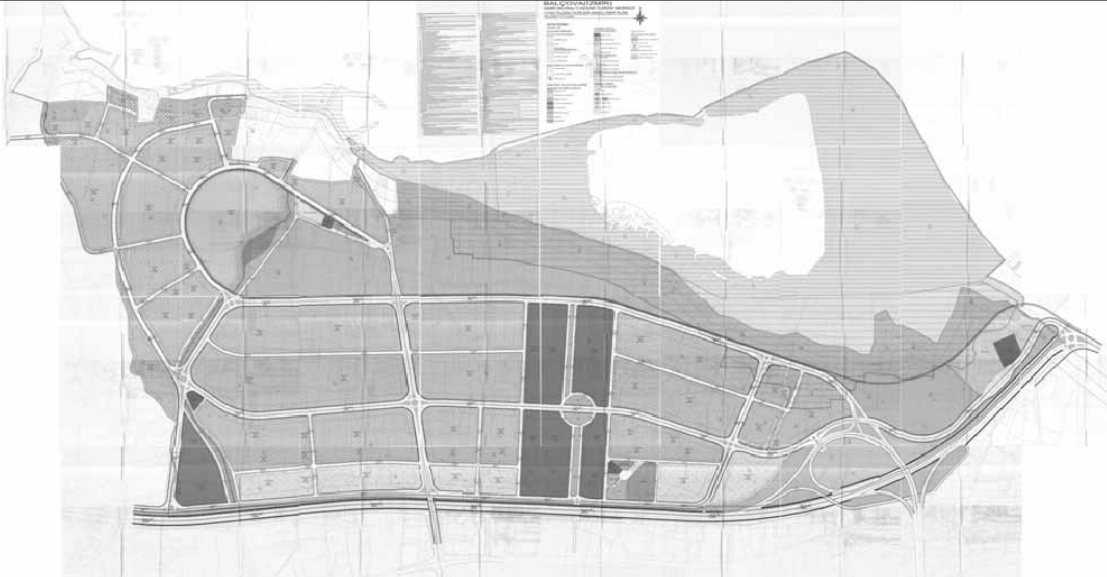
17.08.2011 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı'na onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi-İnciraltı Kesimi 1/25000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu

**İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/5000 ve 1/1000 ölçekli
Koruma Amaçlı Nazım ve Uygulama İmar Planları**

02.11.2012 onaylı İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) **1/5000 ölçekli ve 1/1000 ölçekli** Koruma Amaçlı Nazım ve Uygulama İmar Planlarına 17.12.2012 tarihinde Şehir Plancıları Odası tarafından **itiraz** edilmiştir.



02.11.2012 tarihinde onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/5000 ölçekli Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı



02.11.2012 tarihinde onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/1000 ölçekli Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı

04.03.2013 onaylı İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) **1/5000 ölçekli ve 1/1000 ölçekli** Koruma Amaçlı Nazım ve Uygulama İmar Planları itirazlara ilişkin değerlendirmeler sonucu 25.03.2013 tarihinde **askıya çıkmıştır**.



04.03.2013 tarihinde onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/5000 ölçekli Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı

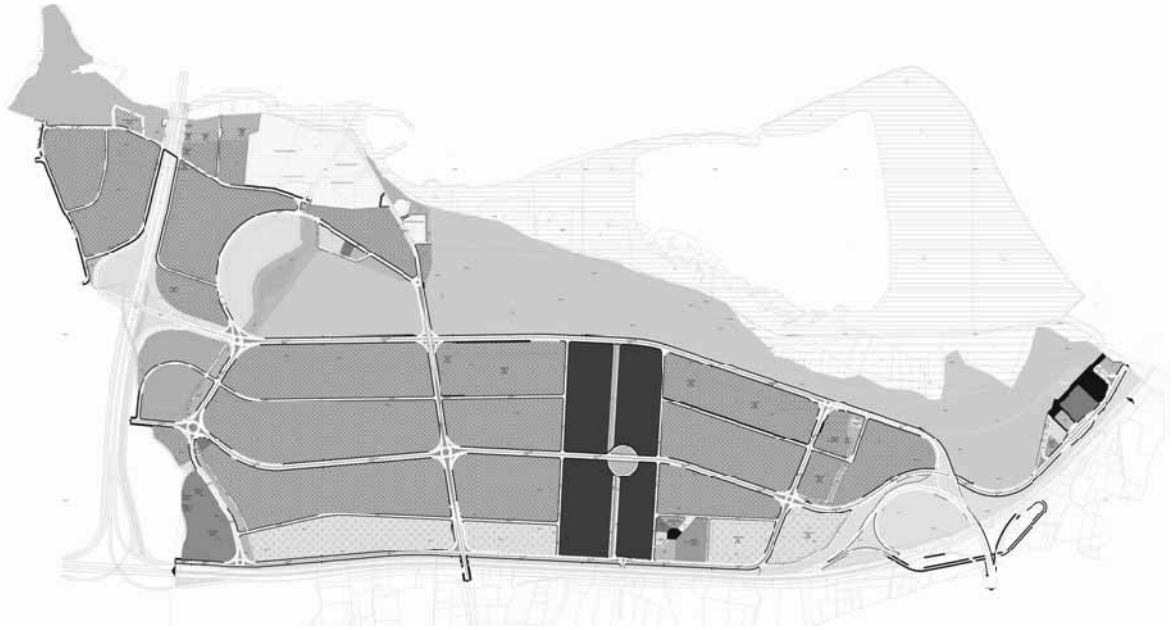


04.03.2013 tarihinde onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/1000 ölçekli Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı

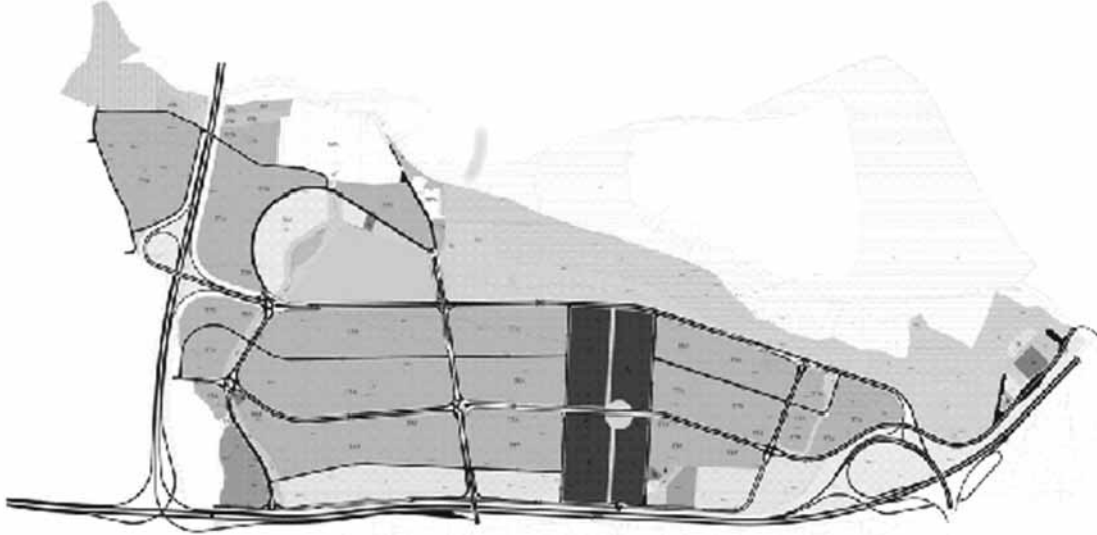
Yasal dayanağını 644 sayılı KHK ve 6324 sayılı İzmir EXPO Alanı Hakkında Kanun'dan alan 1/5000 ve 1/1000 ölçekli Koruma Amaçlı İmar Planlarına da, mevzuata, planlama esasları ile şehircilik ilkelerine aykırılıkları nedeniyle Şehir Plancıları Odası'nca **02.11.2012 tarihinde onaylanan** planlara itiraz edilmiş, itirazlarda belirtilen hususların dikkate alınmaması üzerine planların iptali talebiyle konu yargıya taşınmıştır.

Davalar arası bağlantı hususu nedeniyle öncelikle Tarım ve Köy işleri Bakanlığı'nca tarım dışı amaçlı kullanımını uygun bulunmasına ilişkin 10.03.2010 tarih ve 17818 sayılı işleme karşı açılan İzmir 4. İdare Mahkemesi'nin E:2010/1020, 2012/31 sayılı mahkeme kararı ile 690 hektarlık alanın tarım dışı amaçla kullanıma yönelik işlem iptal edilmiş, 5403 sayılı Toprak Kanunu uyarınca tarımsal niteliğinin korunmasına ilişkin karar verilmiştir. 17/08/2011 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından onaylanan 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonunun hukuka uyarlılığı bulunmadığından yürütmesinin durdurulmasına karar verilmiştir. Söz konusu Çevre Düzeni Planını dayanak alan ve Koruma Amaçlı İmar Planlarının yapımına olanak tanıyan 6324 sayılı İzmir Expo Alanı Hakkında Kanun, Çevre Düzeni Planı hakkında YÜRÜTMEYİ DURDURMA kararı alınması ile hükümsüz kalmıştır. Bu nedenle de Koruma Amaçlı İmar Planlarının öncelikle usul yönüyle iptali gerekmektedir.

06.08.2013 onaylı Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yapılan İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) **1/5000 ölçekli ve 1/1000 ölçekli** Koruma Amaçlı Nazım ve Uygulama İmar Planları 23.08.2013-23.09.2013 tarihleri arasında İzmir Büyükşehir Belediyesi'nde **askıya çıkarılmıştır**.



06.08.2013 tarihinde onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/5000 ölçekli Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı



06.08.2013 tarihinde onaylanan İzmir İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) 1/1000 ölçekli Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı

Kentin geleceğinin belirlendiği ve birçok revizyon gören üst ölçekli planlar ile 20 yıllık ulaşım kararlarını içeren İzmir Ulaşım Ana Planında değerlendirilmesi gereken bir alternatif olarak yer almayan İzmir Körfez Geçişi ve Bağlantıları (Otoyol ve Raylı Sistem) Projesi, İnciraltı bölgesinin arazi kullanım kararlarının üretilmesine yönelik bir senaryonun tamamlayıcısı olarak yeni bir ulaşım kararı verilmiş olup bu ulaşım bağlantısına yönelik plan açıklama raporunda herhangi bir husus bulunmamaktadır. Açıkçası bu hattın Karşıyaka'da oturan belirli bir kesimin Çeşme'deki yazlıklarına veya yarımada hafta sonu kahvaltısına gitmelerini kolaylaştırmaktan öteye bir faydası olduğuna ilişkin bir veri mevcut değildir.

İnciraltı Turizm Merkezi (İnciraltı Kesimi) Koruma Amaçlı Nazım ve Uygulama İmar Planları özü ve esası bakımından hiçbir değişikliğe uğramadan sürekli revize edilmekte, ancak itiraz konularımıza ilişkin düzenlemeler yapılmamaktadır. Bakanlığın revize ettiği her plan sonrasında esas bakımından aynı davalar tarafımızca açılmaya devam etmekte ve gerekçeler mevcudiyetini korumaktadır.

İtiraz ve yargıya taşınma gerekçeleri ise özetle şu şekildedir:

Mevzuat Açısından: 3194 sayılı İmar Kanununda tanımlanan planların kademeli birlikteliği ilkesine uyulmayarak 1/5000 ve 1/1000 ölçekli koruma amaçlı imar planının bir arada yapılması, Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmeliğe, İzmir Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliğine Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlaması çalışmalarındaki kararlara uyulmaması.

Yetki Açısından: 3194 sayılı yasa ve Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik gereği söz konusu planların ilgili Belediyelerde askıya çıkması gerekirken mevzuata aykırı şekilde Bakanlığın İl Müdürlüğünde askıya çıkarılması,

Yöntem Açısından: Planlama alanının 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 17.maddesi ile Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmeliğinin 5.maddesi gereği sit alanı bütününde hazırlanması gerekirken bir kısmının plan onama sınırı dışında bırakılması, alanın doğal özelliklerinin (doğal sit alanı ve tarımsal niteliği) plan kararlarında dikkate alınmaması, alanın kent bütünü kapsamındaki konumu yönüyle değerlendirme yapılmaması, mülkiyet dokusu, jeotermal kaynaklar, jeolojik etüd vb. gibi alan özelindeki analizlerin yetersiz oluşu, kurum görüşlerinin eksik ve güncel olmaması, planlama alanındaki bölgelemenin analizlere ve bilimsel kriterlere dayanmaması.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Kapsam: Üst ölçekli planın devamı niteliğindeki söz konusu planlarda da yakın çevre ilişkileri başta olmak üzere kent ile ilişkinin planlama sürecinde gözardı edilmesi, doğal sit alanı bütününde hazırlanmaması, alanın doğal özellikleri ile nitelikleri dikkate alınmayarak, bu özelliklerini değiştirecek, dönüştürecek bir yaklaşım taşıması.

Plan Kararları:

Planın amaç ve hedefleri ile plan kararlarının çelişmesi, öyle ki planın amacı; doğal sit alanının korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması olarak belirlenmişken plan kararlarının alanın bu özelliğini bozacak nitelikte yapılaşma öngörmesi,

Kullanım ve yapılaşma koşullarının 6324 sayılı İzmir EXPO Alanı Hakkında Kanuna aykırı olması,

6324 sayılı İzmir EXPO Alanı Hakkında Kanunda Büyük Kentsel Yeşil Alan, 3194 sayılı yasanın 18.maddesi ile elde edileceği dolayısıyla uygulamanın bütün alanı kapsayacak şekilde yapılması hükmü varken, plan kararlarında yasaya aykırı şekilde etaplar halinde uygulama yapılmasına olanak tanınması,

Turizm Tesisleri için plan ile öngörülen yatak kapasitesinin bilimsel kriterlere dayanmaması,

Üst ölçekli planda belirlenen sosyal donatı alanlarının söz konusu koruma amaçlı imar planlarında azaltıldığı ve üst ölçekli planlardan farklı Özel Proje Alanı (ÖPA) gibi kullanımlar belirlendiği,

Planda belirlenen emsal değerlerinin plan hükümleri ile esnetilerek artırıldığı, bu yönüyle de 6324 sayılı İzmir EXPO Alanı Hakkında Kanuna aykırı yapılaşma öngörüldüğü,

Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelikte tanımlanmayan ve gösterimi bulunmayan (Nitelikli Konut Alanı-Rezidans gibi) kullanımların önerildiği belirlenmiştir.

Meşru zeminlerde yaptığımız mücadelenin yanı sıra, Kentsel mücadele deneyiminin özgün bir örneği olan Taksim Gezi Parkında yaşanan süreçle paralel katılımı dışlanan toplum kesimlerinin, kent ve kentli haklarını savunması konusunda gösterdiği refleksle ortaya çıkan direnç ve kararlılık, İnciraltında da kendini göstermiştir. Tüm katılımcı kent hareketleri sonucunda kısmen de olsa yetkililerin yaşanan süreci halka açıklama ihtiyacını doğurmuş, yaklaşık İzmir kent merkezi Alsancak ve Kemeraltı bölgesini kaplayacak kadar büyüklükteki bir alanı yaptım oldu tavrından öteye, halkında içinde olduğu bir sürece taşıması gerektiğinin anlaşılmasına yol açmıştır. Meslek odaları üzerinden dava süreçleriyle ilerleyen İnciraltı sürecinde, yaşanan kent hareketleriyle artık halkın da içinde yer aldığı bir döneme girilmiştir.

Mevcut neoliberal sistem kurallarına karşı, kent mekanını yaşamaya elverişli hale getirmek, kentlerimizde kullanım değerini değişim değerinden üstün tutan bir anlayışla karar verme süreçlerine dahil olmak için çalışmak, içinde yaşadığımız dönemde biz plancıların ve tüm kentlilerin sorumluluğundadır.

Planlı bir gelişme için kentsel yayılmanın kontrolü amacıyla öngörülerde bulunabilmek, kentsel planlamanın en önemli faaliyet alanıdır. Planlama disiplini çerçevesinde kentlerin geleceğini ilgilendiren arazi kullanımı, ulaşım, yapılaşma ve hassas alanların korunmasıyla ilgili kararlar planlama hiyerarşisi içinde bütüncül bir bakış açısıyla mevcut durum analizlerine dayalı olarak verilir. Oysa son yıllarda ülkemizde karar vericiler ve planlama disipliniyle meslekler arasında tartışmalara neden olan kentleşme sorunlarına çözüm bulmak amacıyla üretilen hızlı projeler, evrensel planlama ilkeleri ve kentsel planlama disiplini açısından bakıldığında, planlama hiyerarşisi içinde yer bulamamaktadır.

KAYNAKÇA

TMMOB Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi, “İnciraltı Planlama Süreci ve EXPO Serüveni”, Ekim 2013

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

MEKANSAL PLANLAMALARDA DOĞAL YAPI ENVANTERİ; İZMİR İLİ ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Yusuf KURUCU
yusuf.kurucu@ege.edu.tr

Dr. Sibel Ağı GÜNERHAN
gunebakanizmir@gmail.com

ÖZET

Planlama olgusu, “insan ve doğa etkileşimlerinin geleceğini belirlemeye yönelik karar verme süreci”dir. Çeşitli ölçeklerde uygulanan plansız/yanlış alan kullanım kararlarının doğal ve kültürel yapının sürdürülebilirliğini, dolayısıyla insanlar ve diğer canlıların yaşamını geri kazanılmaz bir şekilde tehlikeye attığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle, değişen ve gelişen dünyamızda “Sürdürülebilir Çevre ve arazi kullanımı” olgusunun giderek önem kazanmakta ve “planlama” anlayışının da bu doğrultuda değişmektedir. Günümüzde, planlama çalışmaları, sürdürülebilir kalkınmanın başlıca koşullarından biri olan “doğal sermayeyi tüketmeden kullanmak” ilkesini temel alan ve doğal ve kültürel kaynakların potansiyellerini değerlendirirken aynı zamanda koruyan bir boyut kazanmıştır. Ancak, çok sayıda parametrenin aynı anda değerlendirilmesini gerekli kılan planlama süreçlerinde en önemli eksiklerden birisi güvenilir ve anlaşılır şekilde bir araya getirilmiş doğaya ait mekansal verilerin bulunmayışıdır. Doğal ve kültürel varlıklara ilişkin verilerin koruma-sakınma-kullanma dengesi kapsamında değerlendirilmesi, derecelendirilmesi ve sürdürülebilir plan kararlarının alınması ancak ve öncelikle detaylı analitik verilerin üretilmesi ile mümkündür. İzmir ili bütününde kurumların işbirlikleri ile detaylı arazi sınıflarını ve doğal öneme sahip alanları gösterir CBS özellikli bir veri tabanı oluşturulmuştur.

1.GİRİŞ

Günümüzde doğal ve kültürel kaynaklarımızın hızlı bir şekilde tüketilmesine karşın aynı hızda ve etkide bir koruma yaklaşımı sergilenememektedir. Planlama çalışmalarında karşılaşılan en büyük sorunlardan biri veri kullanımıyla ilgili güçlüklerdir. Çoğu planlama çalışmalarında, veri eksikliği, veri kullanım alışkanlığının olmaması ya da veriye ulaşmada yaşanan zorluklar nedeniyle çok parametrelili yaklaşımlar yapılamamaktadır. Alan kullanım kararlarının sadece metin değil coğrafi özellik de taşıması, karar aşamasında gerek veri üretimi gerekse uzman kullanıcı sağlanması açısından güçlükler içermektedir. Ayrıca kurumlardan elde edilen verilerin format farklılıkları ve detay eksikliği verilerde revizyon yapma gerekliliğini ortaya çıkarmakta, bu da kullanımlarını güçleştirmektedir. Ancak, hem coğrafik hem de çok parametrelili bir süreç olan planlama çalışmalarının yapılması için doğal eşik unsurlarının tümünü dikkate alan bir bilgi sistemi içerisinde toplanması ve verilerin doğru ilişkilendirileceği bir model oluşturulması, sağlıklı kararların alınabilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu verilerin güncellenebilir bir veri tabanında toplanması ise alınabilecek kararların sürdürülebilir olmasını sağlayabilmektedir (Ünsal vd. 2012).

İzmir ili doğal yapı envanteri “il arazi sınıflandırması” ve “doğal öneme sahip alanlar” olmak üzere temel başlık altına oluşturulmuştur. İl arazi sınıflandırması projesi, İzmir İl Özel İdaresi, Ege Üniversitesi, Tarım İl Müdürlüğü, İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Orman Bölge Müdürlüğü vb kamu kurumlarının ortak protokolü ve çalışması ile oluşturulmuştur. Projenin bu bölümünde çalışmalar ilçeler düzeyinde tamamlanmış, ilçelerin birleştirilmesi ve sınır

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

kontrolleri çalışmaları ise Aralık 2013 tarihinde sonuçlandırılacaktır. İl arazi sınıfları ile ilgili kesin rakamlar çalışmanın sonunda deklare edilecektir. Bu makalede projenin tanıtımı, yöntemi ve çıktıları konu edilmektedir.

İzmir ilinin doğal öneme sahip alanlar envanteri ve doğal eşik analizi modellemesiyle ilgili bölümleri ise Ege Üniversitesi Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi işbirliği ile birlikte oluşturulmuştur. Bu bölüm çok disiplinli katılımlar ile geliştirilmeye devam edilmektedir.

Her iki aşama güncellenebilir bir veri tabanında birleştirilmiştir. Karar vericiler için doğal yapıyı oluşturan çok farklı öğelerin envanterinin bir veri tabanında görülebilmesi daha doğru ve sürdürülebilir kullanım kararlarının alınabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Tarımsal arazi sınıflandırma çalışmaları, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda belirtilen lejanta göre dört ana başlık altında toplanmıştır. Bu yasa kapsamında ve ayrıca 4342 sayılı Mera Kanunu'nda, kullanımı ve korunmasının gerekli olduğu belirtilen mera alanlarına arazi varlığı içerisinde yer verilmiştir. Lejantta yer verilen tanımlamalar aşağıdaki gibidir;

Mutlak Tarım Arazileri: Bitkisel üretimde, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topoğrafik sınırlamaları yok veya çok az olan, ülkenin tarımsal üretiminde ülkesel, bölgesel veya yerel önemi nedeniyle tarımda kalması gereken, halihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli arazilerdir

Dikili Tarım Arazileri: Arazi özelliklerine bağlı kalmaksızın, sayıları, tür ve cinsine göre Bakanlıkça belirlenecek asgari sayıda meyve, asma, fındık, fıstık, gül, çay ve benzeri ağaç, ağaççık ve çalı formunda yöre ekolojisine uygun çok yıllık bitkilerin dikili olduğu tarım arazileri “Dikili Tarım Arazileri” olarak tanımlanmıştır.

Özel Ürün Arazileri: Mutlak tarım arazileri ve dikili tarım arazileri dışında, toprak ve topoğrafik sınırlamaları nedeniyle yöreye adapte olmuş, her tür bitkisel üretim yapılamayan, sadece özel bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği ile su ürünleri yetiştiriciliğinin ve avcılığının yapılabildiği; ülkenin tarımsal üretiminde, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi nedeni ile tarımda kalması gereken arazilerdir. Bu araziler, tarımsal üretim için mutlak tarım arazilerinden daha fazla toprak ve topoğrafik sınırlamalara sahiptir. Yöreye adapte olmuş her tür bitkiye münavebede yer verilemez.

Marjinal Tarım Arazileri: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topoğrafik sınırlamaları nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı, yerel önemi olan ve kullanım kararlarının yerel ihtiyaçlara göre belirlendiği arazilerdir.

Çayır-Mera arazileri: 28.02.1998 tarih ve 4342 sayılı Mera Kanununa göre; taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan yerler “Çayır”, hayvanların otlatılması ve otundan yararlanılması için tahsis edilen veya kadimden beri bu amaçla kullanılan yerler ise “Mera” olarak tanımlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. MATERYAL

Projenin oluşturulmasında kullanılan en önemli materyali, il sınırları içerisindeki tüm arazinin görüntülenmesini sağlayan sayısal hava fotoğrafları ve çok yüksek yersel çözünürlüklü uydu görüntüleri oluşturmuştur. İl bütünü örtün 30cm mekansal çözünürlüklü hava fotoğrafları (ortofoto) İzmir büyük şehir belediyesi ve İzmir İl özel idaresi tarafından, 60cm mekansal çözünürlüklü Quickbird uydu görüntüleri E.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, 50cm çözünürlüklü WV2 uydu görüntüleri ise İl özel idaresi kaynaklarından sağlanmıştır. Bölgeye ait dikili alanların ve fiili yerleşim bölgelerinin belirlenmesinde kullanılan bu görüntülerin işlenmesi ve veri üretilmesi işi için Geomedia ve ArcGIS yazılımları kullanılmıştır. İl bütününde yer alan tüm arazilere ait veriler çizelge 1 de belirtilen kurumlardan protokol gereği veya yasal yazışmalar ile sağlanmıştır.

Çizelge 1. İzmir ili doğal yapı envanterinin oluşturulmasında kullanılan veriler ve ilgili kurumlar

Veri	Temin Edildiği Kurum
Tarım Dışı İzinlendirilmiş Alan	Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi
Köy Ve Kentsel Yerleşim Sınırları	İzmir Büyükşehir Belediyesi
Mera	Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
Yol ve İlçe Sınırı	İzmir Büyükşehir Belediyesi
Orman Sınırları	Orman Bölge Müdürlüğü
Sulama Sahaları	İzmir İl Özel İdaresi, DSİ
Hava Fotoğrafları	İzmir İl Özel İdaresi
Uydu görüntüleri	Ege Üniversitesi, İzmir İl Özel İdaresi
Toprak Haritaları	Ege Üniversitesi
SİT alanları	Tabiat ve Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu
Yaban hayatı geliştirme alanları	Doğa Derneği
Önemli Doğa Alanları ve sulak alanlar	İzmir İl Özel İdaresi, Orman Bölge Müdürlüğü ve İzmir Büyükşehir Belediyesi

2.2. YÖNTEM

İzmir İli Menemen İlçesi Arazi Sınıflandırılması Projesi kapsamında arazi varlığının, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda belirtilen lejant çerçevesinde sayısal envanterinin çıkartılması ve çevre düzeni planlarında kullanılacak şekilde, orman, mera, yerleşim alanları vb. temel katmanları ile birleştirilerek bir sayısal veri tabanının oluşturulması için çalışmalar aşağıda belirtilen 3 aşamada gerçekleştirilmiştir.

1.Aşama: Bu aşamada mevcut verilerin elde edilmesi, yeni veri üretilmesi ve format bütünlüğünün sağlanması çalışmaları yapılmıştır.

Bu aşamada verilere üç farklı şekilde ulaşılmıştır. Bunlar;

- Kurumlardan temin edilen veriler; Orman kadastral sınırları, DSİ sulama alanları, Mera, Önceden İzinlendirilmiş Alanlar, Köy ve Kentsel Yerleşim Sınırları ilgili kurumlardan resmi yazışmalar sonucunda alınmıştır.
- Yeni üretilen veriler (ortofoto ve uydu görüntülerinden dikili alanlar, yollar)
- Güncellenen veriler (Toprak Haritaları)

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

2. Aşamada, veri girişi ve toprak haritası revizyon çalışmaları yapılmıştır.
3. Aşamada ise veri analizleri ve il arazi sınıfları oluşturulmuştur.

Projenin birinci aşamasında belirtilen mevcut verilerin elde edilmesi ve kontrol edildikten sonra, koordinat uyumları sağlanmış ve veri tabanına girilmiştir. Projede UTM projeksiyon ve ED 50 jeodezik datum koordinat sistemi olarak benimsenmiş ve tüm verilerin bu koordinat sistemine dönüştürülmesi sağlanmıştır.

Yine birinci aşamada belirtilen yeni üretilen veriler başlığı altında, İzmir ili dikili alanları, parsel düzeyinde hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri kullanılarak, ekran sayısallaştırması yöntemi uygulanarak belirlenmiştir (Şekil 1). En büyük iş ve veri hacmini oluşturan dikli alanlar haritası, 5403 sayılı Kanununa göre korunması gereken 3 temel lejant maddesinden birisini oluşturmaktadır. Aynı yöntem kullanılarak, sera alanları da parsel düzeyinde tüm İzmir il sınırları içerisinde haritalanmış ve veri tabanına girilmiştir. Bu veriler korunma statülerinin yanında, il bütünü bölgesel kalkınma planlarında, kalkınma eksenlerinin belirlenmesinde yol gösterici olarak kullanılabilir.

Hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri Tarımsal objeler dışında, fiili yerleşim alanlarının belirlenmesinde de kullanılmıştır. İl bütünü fiili yerleşim alanları da ekran sayısallaştırılması yöntemi ile haritalanmıştır.

Arazi varlığı ve kullanım şekillerinin güncel olarak haritalanabilmesi için, ilçe sınırları içerisindeki tarım dışı amaçla önceden izinlendirilen alanlara ait verilere gereksinim duyulmuştur. Tarım dışı arazi kullanımı amaçlı başvurular ve görüş verme yetkisi resmi kurumların reorganizasyon işlemlerine bağlı olarak el değiştirmiştir. Tarım dışı görüşler 2005 yılı öncesi Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü sorumluluğunda ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri işbirliği ile yürütülmekte iken bu tarihten sonra Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri sorumlu tutulmuştur. Bu nedenle tarım dışı arazi kullanımı amaçlı başvuruların, arazi sınıfı ile ilgili yorum ve Bakanlık görüşü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü arşivlerinden sağlanarak İzmir İli Arazi Sınıflandırma Haritası üzerine yerleri işaretlenmiştir. 2005 yılı öncesine ait “önceden tarım dışı izinlendirilmiş” alanlar ise Köy Hizmetleri Bölge Müdürlüğü arşivlerinin devredildiği İl Özel İdaresinden sağlanmış ve aplikasyon krokileri üzerinden sayısallaştırılarak hava fotoğrafları ile karşılaştırılmış ve veri tabanına aktarılmıştır. Bu araziler önceden tarım dışı kullanım izni verilmiş olması nedeniyle marjinal araziler içerisinde değerlendirilmesi ancak bu alanların izlenebilmesi ve olası yeni çalışmalarda veriye ulaşımlarının mümkün olabilmesi açısından ilgili kurum uzmanlarınca ayrı bir lejant ve katman altında toplanması kararlaştırılmıştır.



Şekil 1 Havafotoğrafları kullanılarak Menemen ovasında bağ, eski ve yeni tesis meyve bahçelerden oluşan dikili alanların haritalanması (Anonim 2013)

Verilerin üretilmesi ve mevcut verilerin değerlendirilmesi aşamasında farklı metotlar kullanılmıştır. Verilerden sentezlere ulaşılabilmesi için, mevcut ve üretilen coğrafi veriler sayısallaştırılarak coğrafi bilgi sistemi özellikli bir veri tabanı oluşturulmuştur. Her veri çeşidinin bir katman olarak girildiği bu veri tabanında, tek katman ve çok katman analizleri yapılmıştır.

İkinci aşamada yapılan çalışmaların toplandığı diğer bir başlık ise toprak haritalarının revizyonudur. İl arazilerinin mevcut temel toprak haritaları olarak, Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan “İzmir İli Arazi Varlığı” sayısal envanteri kullanılmıştır. Toprak derinliği, bünye, tuzluluk, alkalilik, drenaj, taşlılık-kayalık, erozyon, eğim, Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı (AKK) vb. toprak ve arazi özelliklerini içeren haritalar, “shape” formatında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümünden sayısal olarak sağlanmıştır.

İkinci aşamada, 1984 yılında arazi çalışmaları tamamlanan ve daha sonraki yıllarda baskıları tekrarlanan İzmir ili toprak haritasında değişen bazı özellikler güncellenmiştir. Tek kaynak konumunda olan, temel toprak haritaları üzerinde belirtilen “Şimdiki Arazi Kullanım Şekilleri”, haritanın hazırladığı tarihin eski (1984) olması nedeniyle dikkate alınmamıştır. Revizyon için değişebilir toprak özelliklerinin kontrolü amaçlanmıştır. Bu amaçla; tuzluluk-alkalilik, drenaj koşulu, eğimli arazilerde toprak profili incelenmiş ve toprak örnekleri alınmış ve analiz sonuçları sınıf değişikliklerinde dikkate alınmıştır. Diğer değişebilir toprak özelliği olarak kabul edilen toprak derinliğinin azalabileceği ve buna bağlı olarak sınıfı değişebilecek arazilerde derinlik kontrolü yapılmıştır. Gerek duyulan bölgelerde, haritalama birimlerinin toprak özelliklerini gösteren simgelerde değişiklik yapılmıştır. Toprak haritalarında revizyona konu olan önemli değişiklikler toprak grubu sınırlarında yapılmıştır. Yapıldığı tarihlerde 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritalar üzerinde engebeli arazilerde ölçek nedeniyle ihmal edilen küçük yüzölçümlü ve girintili-çukuntulu alanlar, 1/5000 ölçek detayını sağlayabilecek hava

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

İzmir ili doğal yapı envanterinin diğer önemli bölümünü, doğal öneme sahip alanlar oluşturmaktadır. Bu projede, günümüze kadar doğal öneme sahip olduğu resmi kurumlar yada sivil toplum kuruluşlarınca belirlenen alanlar bir veri tabanında toplanmıştır. Doğal yapı envanterinin, doğal öneme sahip olarak kabul edilen alanlar içerisinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları (YHGS) ve Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB), Tabiat parkları, Tabiat Anıtları (TA), Sulak Alanlar ve Ormanlarımız yer almaktadır.

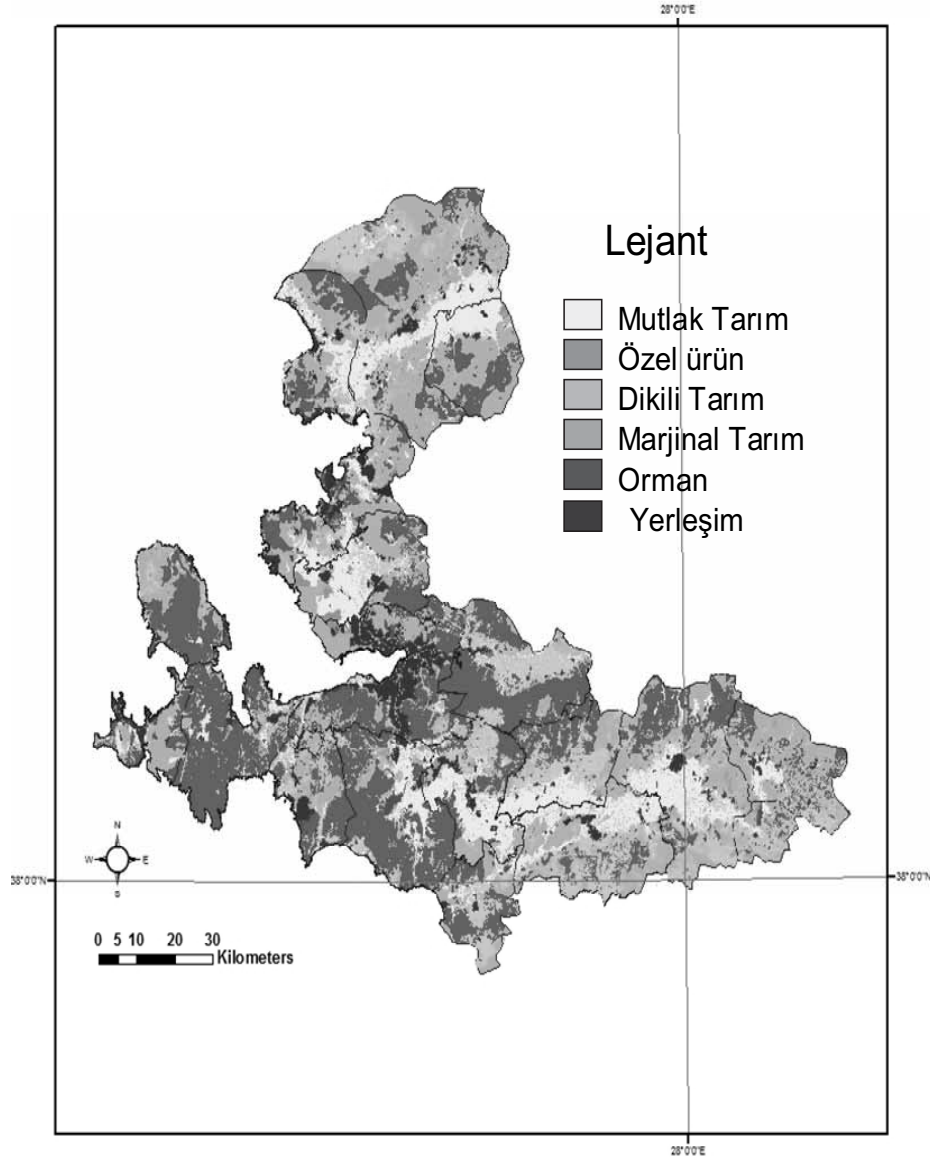
Orman Bölge Müdürlüklerinden, Doğa Derneği ve Koruma Kurulundan bir bölümü sayısal olmak üzere sağlanmış, ancak sayısal olmayanları, bilgisayar ortamında CBS kurallarına göre katmanlar şeklinde sayısallaştırılmıştır.

3. PROJE ÇIKTILARI VE SONUÇ

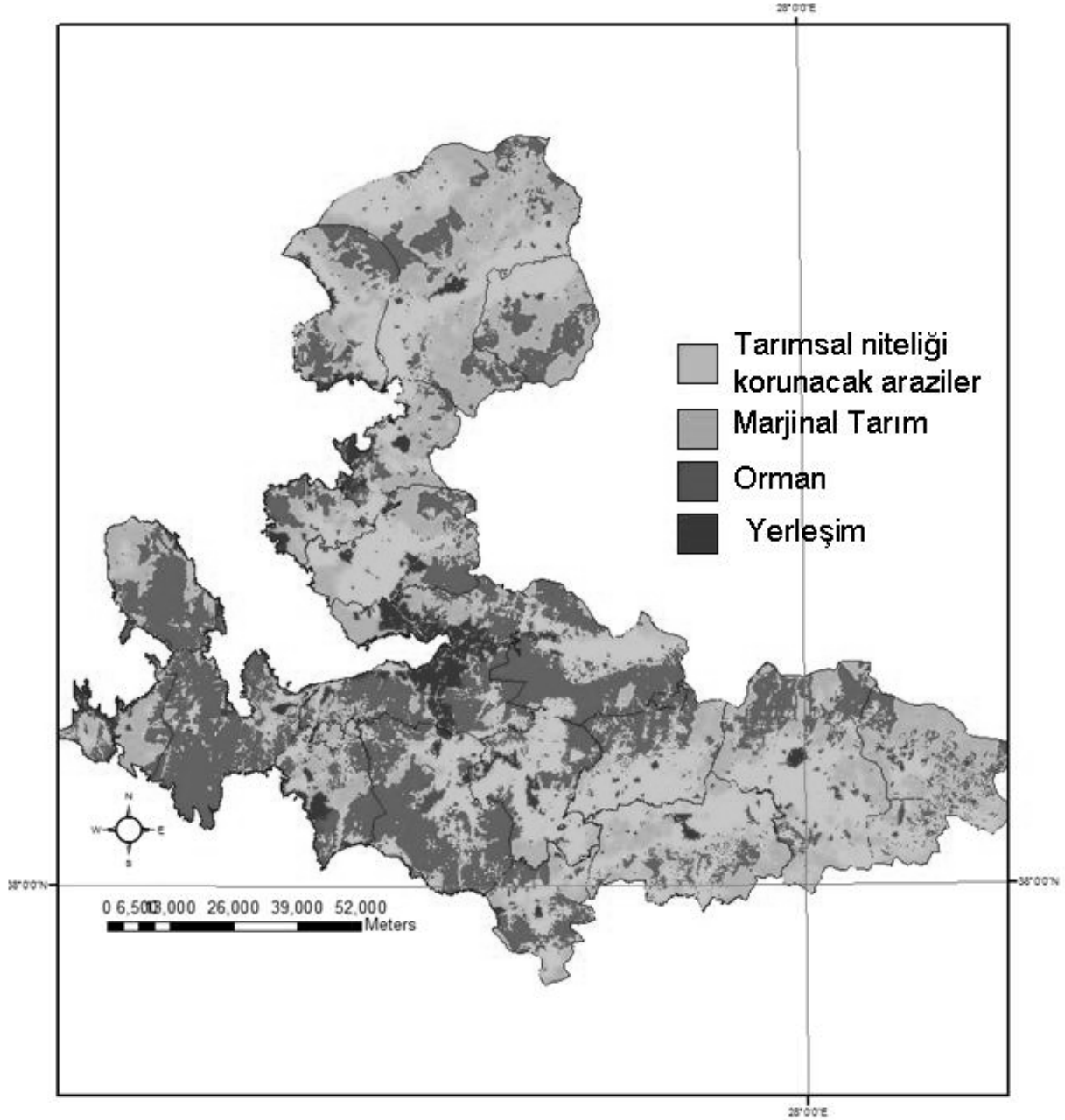
Tarımsal değere sahip araziler, 5403 sayılı yasa lejantına göre sınıflandırıldıktan sonra, orman, mera, su yüzeyleri, yerleşim alanları, köy gelişim alanları ile birleştirilerek İzmir ili Arazi Sınıflandırma Haritasına Ulaşılmıştır (Şekil 4). Dikili alanların ve mera bilgilerinin parseller düzeyinde, diğer tarımsal sınıfların 1/25.000 ölçek detayında olduğu bu arazi sınıflandırma haritasından, bir sentez yapılarak “Mutlak Korunacak Tarım Alanları” coğrafi envanterine ulaşılması hedeflenmiştir. Bu amaçla, mutlak tarım arazileri, dikili tarım arazileri, özel ürün arazileri ile meralar “Mutlak Korunacak Alanlar” başlığında birleştirilmiştir. Marjinal tarım arazileri ve orman, yerleşim alanları gibi diğer kullanım şekilleri ayrı lejantlar şeklinde haritalanmıştır (Şekil 5).

Sentez paftalarının, genel ve tarımsal arazi kullanım planlamaları, çevre düzeni planlarının yapılması aşamasında işlerle kullanılabileceği düşünülmektedir. Doğal yapı, tarım arazileri ve doğal öneme sahip alanları ile bir bütünü oluşturmaktadır. İzmir ili doğal yapı yapısının sürdürülebilir kullanımı, ancak bu iki temel elamanının birlikte korunmasıyla mümkündür.

Bu çalışmanın dikili alan verileri hassasiyeti 1/5000 olmasına karşın, çalışmanın temel verisi olan toprak haritası hassasiyeti 1/25.000 ölçekli olması nedeniyle proje sonuç haritalarının hassasiyeti ve yayın ölçeği de 1/25.000'dir. Verilerin alt ölçekli bölgesel planlarda kullanılabilmesi için toprak haritalarının da tarımsal bütünlükler dikkate alınarak 1/5000 ölçek detayında güncellenmesi gerekmektedir. 1/5000 veya daha alt ölçekli imar planların hazırlanması aşamasında Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, DSİ, Orman Bölge Müdürlüğü ve yasalarda belirtilen diğer kurum görüşleri alınmak zorundadır.



Şekil 4. İzmir ili arazilerinin 5403 sayılı yasaya göre sınıflandırılmış tarım arazilerinin diğer kullanım şekilleri ile birlikte gösterimi (İzmir İlçeleri Arazi Sınıfları haritasından üretilmiştir).



Şekil 5. İzmir ili tarımsal arazilerinin sentez haritası örneği (İzmir İlçeleri Arazi Sınıfları haritasından üretilmiştir)

Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, doğal flora ve faunanın sürdürülebilirliğinin sağlanması için daha sıkı korunması zorunluluk teşkil eden, içerisinde özel veya tüzel mülkiyete konu arazi bulunmayan, ekosistem bütünlüğü arz eden kaynak alanlarını kapsamaktadır. Önemli doğa alanları (ÖDA), ender doğal yapısıyla, flora ve fauna varlığı ile korunması gereken alanlar olarak kabul edilmiştir. Türkiye’de 305 adet alan ÖDA olarak kabul edilmiş, bunları ise 13 adeti İzmir il sınırlarında yer almaktadır. Bunlar, Küçük Menderes Deltası, Doğanbey kıyıları, Yamanlar dağı, Nif Dağı, Spil Dağı, Bozdağlar, Çiçek adaları, Gediz Deltası, Ildır Körfezi adaları, Foça Yarımadası, Karaburun, Alaçatı, Çeşme Batı burnudur (Günerhan 2012, Eken vd, 2006).

Projede, il bütünündeki orman ve koruma alanlarının tümü bir veri tabanında toplanmıştır. İzmir ilindeki doğal öneme sahip alanların en büyük bölümünü ormanlar oluşturmaktadır.

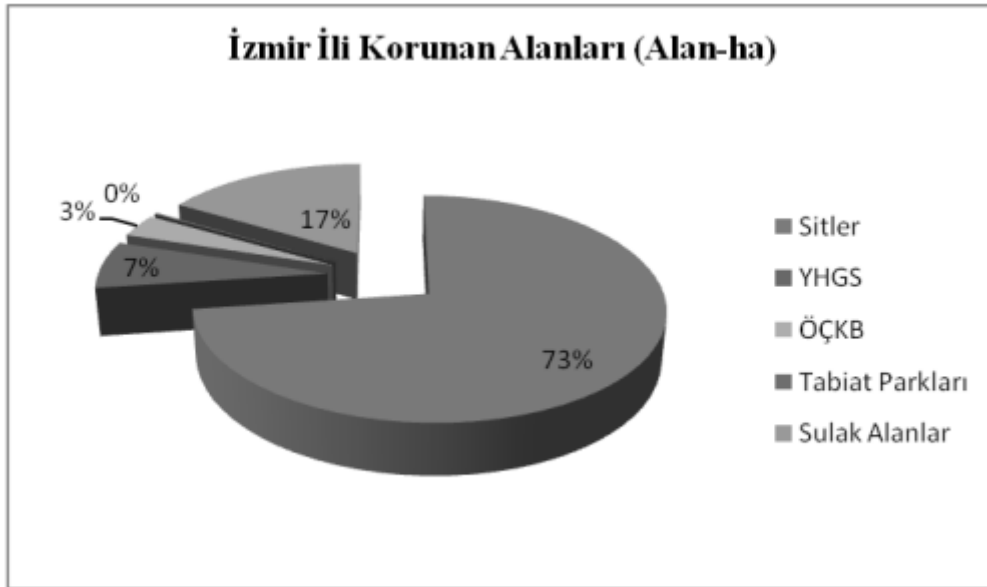
* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Korunan alanlar içerisinde ise %73 lük oran ile SİT ler en büyük alanı kapsamaktadır (Çizelge 1, Şekil 6, 7).

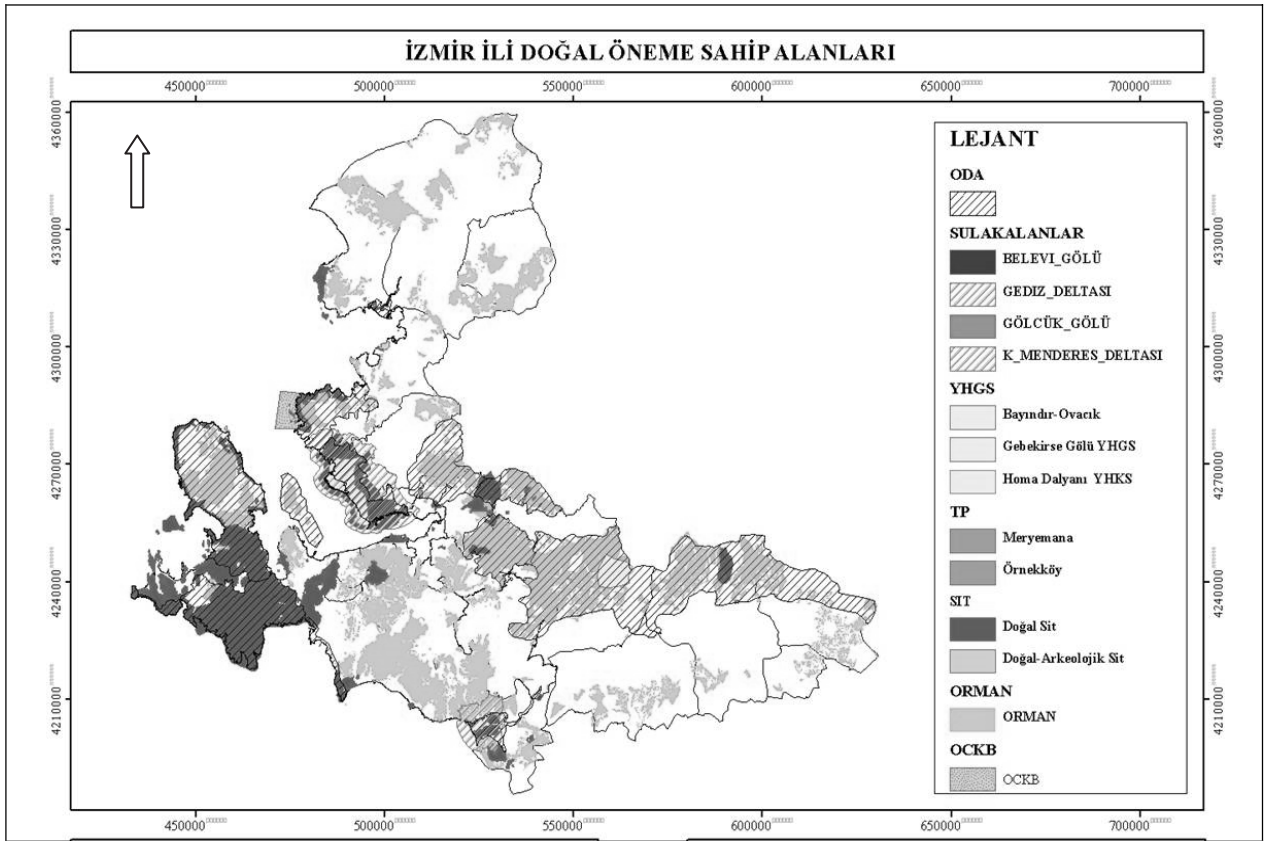
Bu proje ile hem tarımsal hem de doğal bitki örtüsü ve korunan alanlara ait verilerin elde edilmesinden sonra, İzmir ili doğal eşik analizinin yapılması hedeflenmiştir.

Çizelge 1. İzmir ili doğal öneme sahip alanların adet ve yüzölçümleri (Günerhan vd., 2012)

Doğal Öneme Sahip Alanlar	Adet	Alan (ha)
Doğal / Doğal-Ark.Sit Alanları	232	139.489,12
YHGS	3	14.624,20
ÖÇKB	1	7.138,00
Tabiat Parkları	2	562
Sulak Alanlar	4	34.290
Orman Alanları		425.529,54
ÖDA	13	346.660,09
TOPLAM		968.292,95



Şekil 6. İzmir ili korunan alanlarının çeşidine göre oransal dağılımı (Günerhan vd., 2012)



Şekil 7. İzmir ili doğal öneme sahip alanları haritası (Günerhan vd., 2012)

KAYNAKLAR

Anonim 2005. 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu. 19/07/2005 tarihli ve 25880 sayılı resmi gazete.

Anonim 2013, “İzmir ili Menemen İlçesi Arazi Sınıflandırması”, İl Özel İdaresi Yayınları. İzmir.

Eken, G., Bozdoğan, M., İsfandiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y., 2006. “Türkiyenin Önemli Doğa Alanları”. Doğa Derneği, Ankara.

Günerhan Ağı, S. ve Ü. Erdem, 2012. “Doğal Öneme Sahip Alanlar Kapsamında Sürdürülebilir Kent Olgusu Üzerinde Araştırmalar: İzmir İli Örneği”. Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Ens. İzmir.

Ünsal I., Y. Kurucu, 2012. “Alan Kullanım Kararlarına Yönelik Doğal Eşik Analizi Modeli Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma: (İzmir) Urla Örneği”. Y.Lisans Tezi. E.Ü. Fen Bilimleri Ens. İzmir

TÜGEM 2008, “Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı ve İlgili Mevzuat”. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Ankara

İZMİR'DEKİ KENT AYDINLATMASINA YÖNELİK OLUMSUZ UYGULAMALAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Serhat ÖZENÇ
Elektrik Mühendisi
serhat.ozenc@vendeka.com.tr

Dilek MENTEŞEOĞLU
Elektrik Mühendisi
dilekmenteseoglu@gmail.com

ÖZET

Kent Aydınlatması kentin güvenlik, ulaşım ve ticari faaliyetlerin kolaylaşması ve de yaygınlaştırılması, sosyal kültürel ve sanatsal özelliklerinin ortaya çıkarılarak, turistik açıdan ilgi çekici olmasının sağlanması, böylece kent kimliğinin belirlenmesi ve sergilenmesi açısından önem taşır. Kentin geçmişini simgeleyen tarihi eserler günümüzü simgeleyen çeşitli modern mimari örnekleri ve sanatsal yapıtlar halkın sosyal ihtiyaçlarına cevap veren park bahçe meydanlar ile yollar kent kimliğini oluşturan öğelerdir. Bu kimliği oluşturan öğelerin her bir grubunun aydınlatma ihtiyaçları farklıdır. Yol aydınlatmasında aydınlığın düzgünlüğü ve kamaşma gibi teknik unsurlar öne çıkarken, bahçe park ve meydan aydınlatmalarında güvenlik estetik ve görsel konfor unsurlarının birlikte olması istenir. Modern binalarda ise daha ön plana çıkan bir aydınlatma modeli tercih edilebilir. Tarihi ve mimari mirasın simgesi olan yapıların aydınlatılması ise özel bir konudur ve bu eserleri aydınlatırken esere hem fiziksel olarak zarar vermeyecek hem de eserin temsil ettiği kimliği betimleyen bir aydınlatma yapılmalıdır. Bu nedenlerle kent aydınlatması, bütün bu öğeleri dikkatli bir denge ile ele alan, her bir öğenin teknik ve estetik özelliklerine vurgu yapan bir aydınlatma planı çerçevesinde olmalıdır. Bu çalışmada İzmir için sembol olan yapıların ve önemli şehir içi noktaların mevcut aydınlatmaları ele alınarak yapılan hatalara vurgu yapılmış, aydınlatma temellerine dayanılarak uygun aydınlatma önerileri getirilmiştir. Bu çalışmada özellikle uygulama hatalarından kaynaklanan yanlışlıklar üzerine durularak örnek teşkil edilebilecek noktalarda ölçüm ve değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.

1.GİRİŞ

Kentler, kültürel ve sosyal miraslarının sergilendiği toplumsal yaşam alanlarıdır. Bireylerin sosyal hayatlarının yoğun bir biçimde kentin içinde ve çevresiyle ilişkili olarak devam etmektedir. Bu durum kent aydınlatmasını güvenlik ve görsel gereksinimlerin ötesinde sosyal yaşamın sürdürülebilirliği açısından da önemli bir notaya taşımaktadır.

Kent aydınlatmasının öncelikli amacı kentin gece de günışığı altında olduğu kadar güvenli ve faal olmasını sağlamaktır. Bu temel gereksinimlerin ötesinde kent aydınlatmasının şehrin estetik ve tarihi kimliğini ortaya çıkarmak gibi bir fonksiyonu da söz konusu olmaktadır. Kent aydınlatması kent içinde yayaların ve araçların tüm faaliyet noktalarının aydınlatılmasını kapsar. Sosyal yaşamın sürekliliği ve güvenliği açısından şehir içindeki yolların, meydanların, parkların, spor alanlarının, tarihi ve turistik yapıların ilgili standartlar ve genel gereksinimler doğrultusunda mümkün olan en verimli yaklaşımlarla aydınlatılmasını gerektirir.[1]

* Bu bildiri Elektrik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Kent içi yol aydınlatmasının amacı yolun ve yakın çevresinin görülebilirliğini artırarak sürücü ve yayların daha etkin ve güvenli bir şekilde hareket etmesini sağlamaktır. CIE tarafından 1980 yılında yayınlanan deney raporunda gece trafiğinde iyi bir yol aydınlatması sayesinde ölüm ve yaralanma ile sonuçlanan kazaların sayısındaki azalmanın %30 civarında olduğu belirtilmektedir. Gerekli aydınlık düzeyinin altında olan ve düzgünlük koşullarını sağlamayan yol aydınlatması sürücülerde hareket yanlışlarına yol açmakta, karşıdan gelen araç farları ve özellikle yağışlı havada yol örtüsünden kaynaklanan kamaşma problemini yaratmaktadır. Aydınlatma armatürlerinin konumlandırılmalarında yapılan hatalar, yine yetersiz ve düzgün olmayan aydınlık düzeyi dağılımı, kamaşma gibi sorunlara neden olmaktadır.[2],[3],[4]

Kentteki tarihi binaların ve anıtların aydınlatılması turistik açıdan bir katkı getirirken mimari olarak etkileyici binaların aydınlatılması kentin estetik kimliğinin oluşturulmasında önemli rol oynar. Bunun yanında reklam panolarının ve diğer ticari öğelerin aydınlatılması kentin ticari hareketliliğinin geliştirilmesi açısından önemli faktörler olabilmektedir. Tarihi yapı ve benzeri öğelerin aydınlatılmasında kullanılan armatür tipinin ışık dağılım karakteristiği ve de fiziksel boyutları büyük önem taşımaktadır. Yapının hem estetik bütünlüğü hem de günışığı sürecindeki genel görünüşünü etkilemeyecek boyutlarda ürünler tercih edilmeli ya da armatürlerin uygulama noktaları genel görünümü etkilemeyecek şekilde konumlandırılmalıdır.

Parkların, sportif faaliyet alanlarının ve genel meydanların aydınlatılması gün içerisindeki hareketli iş yaşantısının sınırladığı sosyal hayatın gece şehrin bu noktalarında sürdürülebilmesine olanak sunar.

Kent aydınlatma sistemlerinin tasarımında öncelik ihtiyaçlardan yanadır. Fakat sürekli işletme koşullarındaki işletme ve bakım maliyetleri değerlendirildiğinde sistem tasarımında verimlilik ve tasarruf öğelerinin de ne derece önemli olduğu anlaşılabilir. Günümüzde artan enerji fiyatları doğrultusunda aydınlatma ihtiyacı duyulan her noktada verimlilik ve tasarruf yaklaşımları büyük önem kazanmaktadır. Zira ideal kullanım süresinde kent içinde ağırlıklı olarak kullanılan sistemlerin yıllık işletme maliyetleri bu noktada işletme sorumluluğunu taşıyan dağıtım şirketleri ve belediyeler için yük oluşturmaktadır. [5]

Tablo 1. Kent aydınlatma sistemlerindeki armatür yapılarına ait yıllık enerji giderleri

Işık kaynağı	Sistem gücü (lambda+balast) (W)	Yıllık Tüketim kWh*	Yıllık Tüketim (TL)**
1000W YBSBL	1072	4288	815
400W YBSBL	432	1728	328
250W YBSBL	276	984	187
150W YBSBL	170	680	129

*Yıllık 4000 saat kullanım

**0,19 TL/kWh tarife bedeli

Tablo1'den de incelenebileceği gibi geleneksel olarak kullanılan sistemlerin bir yıllık enerji tüketim giderleri bu sistemlerin satın alma maliyetlerinin 2-4 katı seviyelerde olabilmektedir. Kilometrelerce uzunluktaki şehir içi yolun geniş sosyal faaliyet alanlarının ve binaların aydınlatılması yıllık bazda çok yüksek bir gider kalemi oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu

aşamada tasarımlarda yeni nesil teknolojilere yer verilmesi gerek enerji tüketiminin gerekse genel bakım maliyetlerinin sınırlandırılması için uygun bir yaklaşım olacaktır.

Teknik ve ekonomik gereksinimlerin ötesinde aydınlatma tesisatının genel görünümünün de estetik kusurlar oluşturmayacak nitelikte olması gerekmektedir. Genel olarak gece kent aydınlatmasında yeterli bir çözüm sunan aydınlatma tesisatlarının gün içerisinde şehrin gündüz görünümdeki rolü de büyük önem taşımaktadır. Armatürlerin ötesinde tesisatların genel görünüm ve döşeniş şekilleri şehrin genel görüntüsü ve de elektriksel güvenlik unsurları açısından önem teşkil etmektedir.

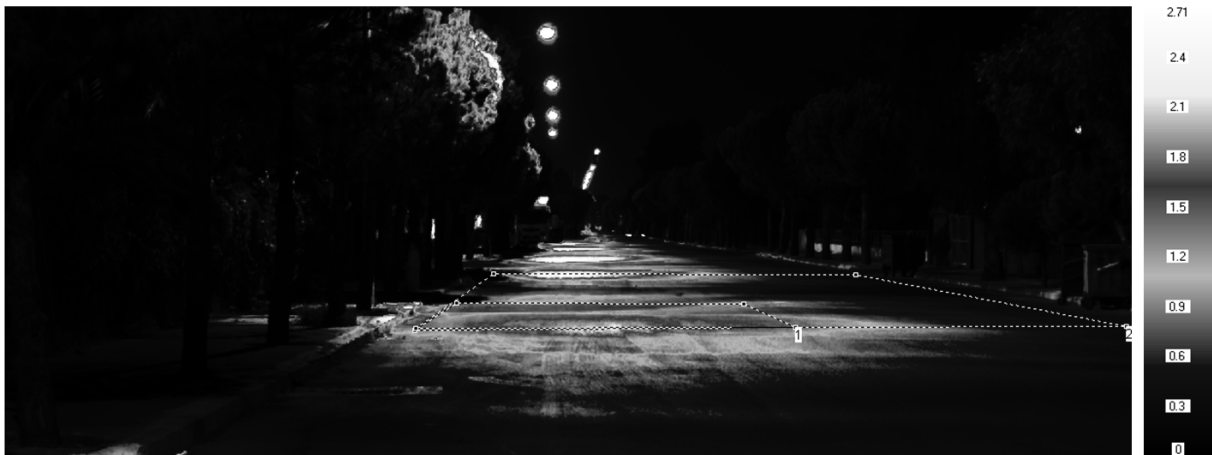
Kent içi aydınlatma modellerinde en çok görülen problemlerden biri de tamamen yoğun bir doğrultusal ışığa sahip projektör tipi armatürlerin yaya ve araçların görsel konforu düşünülmeden yerleşimlerinin yapılmasıdır. Bu tip uygulamalarda optik olarak ekranlanmış ürünler kullanılarak yaya ve sürücüler için kamaşma riski oluşturmayacak şekilde konumlandırılması gerekmektedir.

2. UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Uluslararası standartlar doğrultusunda tanımlanmış her yol sınıfı için gerekli ortalama parlıltı seviyesi, ortalama düzgünlük, boyuna düzgünlük, TI ve benzeri birçok performans kriterinin sağlanması gerekmektedir. Birçok şehrimizde de olduğu gibi İzmir kent içi aydınlatmasında birçok yol modeli ürün ve/veya uygulama hataları nedeniyle ilgili standartları karşılamayacak niteliktedir.

Yol aydınlatmasında görülen en temel hatalar kullanılan armatürün optik karakteristiği değerlendirilmeden yapılan direk yerleşimlerinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte ilgili yolların işletmeler tarafından genel olarak bir sınıflandırma yapılmaması kimi zaman yetersiz kimi zaman ise gerekenin çok çok üstünde bir aydınlatma yapılmasına sebep olmaktadır.

Projelendirme aşamasında doğrular yapılsa da uygulamada görülen hatalar ya da peyzaj ve benzeri öğeler sebebiyle oluşan kusurlar karşılaşılan diğer bir problemdir.



Şekil 1. Yol 1

Şekil 1 deki yol modelinde armatürün optik karakteristiği değerlendirilmeden yapılan geleneksel yerleşim ve peyzaj yapısı dikkate alınmadan belirlenen konsol boyu nedeniyle ortalama ve boyuna düzgünlük kriterleri yerine getirilememektedir. Bunun yanı sıra armatürlerden çıkan ışık akısının belirli bir kısmı yol kenarlarında bulunan ağaçların dalları tarafından engellendiğinden sistem verimliliğinde kayda değer bir düşüş görülebilmektedir.



Şekil 2. Kavşak 1



Şekil 3. Kavşak 2

Bu çalışma kapsamında yapılan ölçümlerde bir kez daha görülmüştür ki en büyük uygulama hataları yine kavşak noktalarında yapılmaktadır. Temel olarak trafik kazası riskinin en yüksek olduğu ve bu nedenlerle de en önemli aydınlatma noktalarının kavşaklar olduğu bilinmektedir. Özellikle şehir merkezindeki uygulamalarda kimi zaman bakımsızlıktan kimi zaman ise bu noktalarda yetersiz projelendirmeler nedeniyle güvenlik riski taşıyan örnekler rastlanmaktadır. Şekil 2 ve Şekil 3' de kavşak ve önemli bağlantı noktalarının yapılan genel hatalara örnekler verilmiştir.

Şekil 2 incelendiğinde yoğun peyzaj yapısı nedeniyle "X" ile işaretlenmiş geçiş noktasında güvenlik riski oluşturacak seviyede yetersiz bir aydınlatma olduğu saptanmıştır. Bu

noktadaki parlaklık seviyesi 0.18 cd/m^2 seviyesindedir. Bu noktaya göre çok daha yüksek seviyedeki Y ve Z noktalarından gelen sürücüler için X noktasında bulunabilecek olası yaya veya araçlar kaza riski taşımaktadır. Kavşak üzerindeki kör alan kavşağın devamında yol boyunca da devam etmektedir.

Şekil 3 incelendiğinde ise İzmir'in en hareketli noktalarından birinde yer alan kavşakta devre dışı kalmış armatürler nedeniyle yaya geçidi üzerinde 0.12 cd/m^2 gibi güvenlik riski oluşturacak seviyelerde bir aydınlatma olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Yol 2



Şekil 5. Yaya yolu 1

Karşılaşılan hatalardan bir diğeri de yapılan ölçümlerden de anlaşılacağı gibi yol aydınlatma projelerinin yapımında yolun statüsü ve bu noktadaki gereksinimlerin uygun olarak belirlenmemesidir. Bu aşamada Şekil 4 ve Şekil 5’deki ölçüm sonuçları incelendiğinde belirli zaman diliminin dışında neredeyse hiç kullanılmayan organize sanayi bölgesine ait bir ara yol ortalama 2.5 cd/m^2 ’nin üzerinde bir seviyede aydınlatılırken, İzmir’in en önemli noktalarından Konak Meydanı’na giden yaya yolu yaklaşık 0.5 cd/m^2 lik seviyelerde aydınlatılmaktadır. Bunun yanı sıra Şekil 5’deki ölçüm sonuçları günümüzde kullanımı giderek artan ve estetik kaygılar nedeniyle tercih edilen en direkt aydınlatma armatürlerinin optik performans açısından verimsiz bir çözüm olduğunu bir kez daha göstermektedir. Bu tip armatür yapılarının kendi eksenleri etrafındaki simetrik yapıları nedeniyle de park ve meydanlar dışında uygulamalar için uygun olmayan bir ışık dağılımına sahip olduğu unutulmamalıdır.



Şekil 6. Heykel 1

Şekil 6’deki heykelin aydınlatılması incelendiğinde karşımıza bu tip uygulamalarda en sık görülen aydınlatma armatürün optik karakteristiği göz önünde bulundurulmadan yapılan konumlandırma hataları çıkmaktadır. Örnek model incelendiğinde görülmektedir ki “A” ile

işaretlenen projektörün asimetrik ışık karakteristiği ve armatürün yöneltimine bakılarak kaynak ışığının çok büyük bir kısmının kaçak ışık olarak gittiği görülebilmektedir. Bu aşamada benzer şekilde direk ya da bayrak aydınlatması için bu tip projektörlerin kullanılması üretilen ışığın çok büyük oranda kaçak ışık olarak kaybedilmesine sebep olmaktadır. Bu uygulamadaki diğer eksiklik ise bakımsızlıktır. C ve D noktalarındaki armatürler ışık kaynaklarının devre dışı kalması sebebiyle servis vermemektedir. Bu durum estetik açıdan zayıflık yaratabilmektedir. Estetik kaygıların ötesinde hiçbir ekranlaması olmayan yüksek ışıksal çıkışlı ışık kaynaklarının yarattığı görsel konforsuzlukta gözden kaçırılmamalıdır.



Şekil 7. Yapı 1



Şekil 8. Yapı 2

Şekil 7'de Alsancak Gar Binası'na ait aydınlatmaya ilişkin ölçüm sonuçları yer almaktadır. Bu noktada yapı yüzeyi kabul edilebilir seviyede aydınlatılmaktadır. Uygulamada görülen eksiklik ise yaratılmak istenilen efekt için daha uygun optik karakteristikli armatürler tercih edilebilecekken standart asimetrik ışık dağılım karakteristikli projektörler hedef noktalara yakın mesafelerden yönlendirilmiş olmasıdır. Uygun optik karakteristikli armatür tiplerinin kullanılması durumunda aynı görsel etki çok daha düşük güçlü sistem kurulumuyla da elde edilebilmektedir.

Bu noktada görülmeyen diğer bir kusurda gerekli bakım sürecinde yenilen metal halide ışık kaynaklarının renk sıcaklıklarında görülen farklılıklardır. Muhtemelen arızalanan ışık kaynaklarının yenileme sürecinde takılan farklı renk sıcaklığına sahip ışık kaynaklarının kullanımı nedeniyle yapının yüzeyinde farklı renk sıcaklıklarının oluşturduğu etkiler görülebilmektedir. Bu noktada kullanılan projektörlerin de birbirinden farklı montaj açılarında olması yüzeyde farklı notlarda farklı ışıksal yoğunlukların elde edilmesine sebep olmaktadır.

Şekil 8’ deki eski itfaiye binası ise yetersiz aydınlatma yapılan yapı örnekleri arasında gösterilebilir. Bu aşamada yapı yüzeyinin büyük bir kısmı 0.8 cd/m^2 nin altındadır. Yapı sadece A,B,C,D ve E noktalarında bulunan 5 ayrı noktadan aydınlatılmaya çalışılmış fakat ne bina bütünü neden yapının ana hatları ön plana çıkarılabilmıştır. Alsancak Garı için yapılan yorumlar burası içinde geçerli olmaktadır. Bu noktada da montaj farklılıkları ve ışık kaynağının renksel farklılıkları nedeniyle estetik kusurlar dikkat çekmektedir



Şekil 9. Meydan 1

Şekil 9’da İzmir’in en önemli noktalarından Konak Meydanı’na ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Burada da görülmektedir ki şehir içerisindeki diğer birçok önemli noktada olduğu gibi burasının da statüsüne uygun nicelikte bir aydınlatma yapılmamaktadır.



Şekil 11. Yaya yolu 2

Şekil 11 de Karşıyaka Çarşısı'nın aydınlatmasına ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Bu noktada seramik metal halide ışık kaynaklarının kullanıldığı endirekt dekoratif aydınlatma sistemlerinin kullanılmasıyla ortalama 4cd/m² lik bir aydınlatma yapılmış olup bu tip bir uygulama için güvenlik ve görsel açıdan yeterli sayılabilecek seviyededir. Fakat simetrik ışık dağılımına karşın yapılara yakın konumlandırılan bu armatürlerin yaydıkları ışık akısının büyük bir kısmı yapı yüzeylerinden yansımakta yada yapı içerisine girmektedir. Bu aşamada en direkt uygulamalar estetik amaçlarla tercih edilecekse bile asimetrik dağılımlı ürünlerin kullanılması daha uygun olacaktır.



Şekil 11. Yaya yolu 2

SONUÇ

Genel olarak kentlerdeki altyapı eksikliği ve plansızlık aydınlatma sistemleri için de geçerlilik taşımaktadır. Çalışma içerisinde değerlendirilen tüm noktalarda görülen hataların temelinde plansızlık yatmaktadır. Aydınlatma ne yazık ki işletme sorumluluğunu taşıyan kurumlar için yeterince üzerine düşülmeyen ve de uzmanlığın sınırlı olduğu bir konu başlığıdır. Temel olarak şehir bütünlüğü içinde aydınlatma önemi taşıyan tüm noktalar için bir işletme programının oluşturulması ve sistem standartlarının ve işletme giderlerinin ideal standartlara kavuşturulması gerekmektedir. Aydınlatma sistemlerinin tasarımı sadece elektrik yada mimari kapsamda değerlendirilemeyecek kadar detaylı bir konu başlığıdır. En uygun sistem tasarımının ancak tüm elektriksel, estetik, sosyal, çevresel ve ekonomik kriterleri göz önünde bulundurularak yapılması mümkündür. Bu aşamada sistem giderlerini sınırlamak adına yeni nesil teknolojilere yer verilmesi ve ilgili uzmanlık çalışmalarının yapılması kaçınılmazdır.

KAYNAKLAR

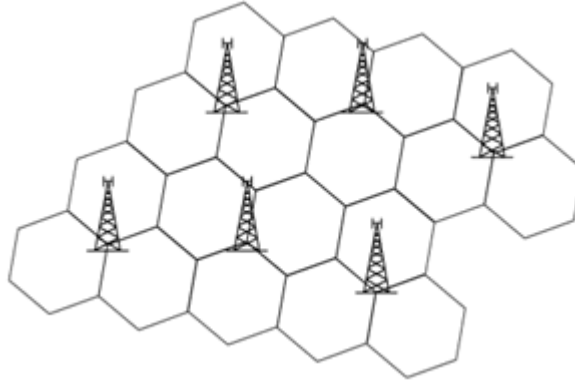
- [1] ONAYGİL S., Özel Dış Aydınlatma Konuları Ders Notları İTÜ Enerji Enstitüsü
- [2] İYİNAM Ş., Karayollarında Aydınlatma ve Güvenlik, İzmir Aydınlatma Sempozyumu 28 kasım-01 Aralık 2001,s.106-111
- [3] RAMAZAN Y., Büyük Tesislerde ve Karayollarında Aydınlatma Regülatörü kullanılarak Yapılan tasarrufun İncelenmesi, İzmir Aydınlatma Sempozyumu 28 kasım-01 Aralık 2001,s.112-119
- [4] ÖZKAYA M., Aydınlatma Tekniği 1994, İTÜ
- [5] ONAYGİL S., Aydınlatmada Verimlilik ve Enerji Tasarrufu, İzmir Aydınlatma Sempozyumu 28 kasım-01 Aralık 2001,s. 6-12

HÜCRESEL İLETİŞİM SİSTEMİ VE KENT İÇİ UYGULAMALARI

Yrd. Doç. Dr. Özgür Tamer
ozgur.tamer@deu.edu.tr

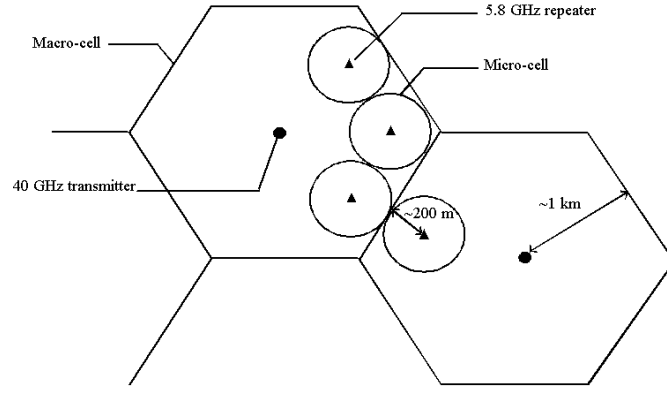
Cep telefonları (GSM) ve 3. Nesil (3N) haberleşme sistemlerinin altyapısını oluşturan baz istasyonlarının halk sağlığına etkileri son yıllarda oldukça önemli bir tartışma konusu olarak süregelmektedir. 3. Nesil iletişim sistemlerinin devreye girmesiyle beraber işletmeciler özellikle şehir içinde yeni altyapı çalışmaları yürütmekte ve kurulan yeni baz istasyonları konuyu güncel ve sıcak tutmaktadır.

GSM ve 3N haberleşme sistemleri Şekil 1 de sunulduğu gibi hücresel yapıda sistemlerdir ve temel kurgu kullanıcıların küçük bölgelere hizmet veren baz istasyonları ile sağlanan iletişim altyapısına cep telefonları ile erişebilmeleri üzerinedir. Şekil 1’de her kule bir baz istasyonunu temsil etmekte ve her baz istasyonu ise 2 hücre yayınlayarak iletişimi sağlamaktadır. Her telefon içinde bulunduğu hücre aracılığı ile sisteme bağlanmaktadır. Şekilde sunulan altyapı belirli bir bölgenin kapsama alanını sağlamak amacıyla kurulmuş istasyonlardır. Bu istasyonların her biri farklı frekanslarda çalışmakta, böylece iletişim hizmetinin karışması engellenmektedir.



Şekil 1 Hücresel İletişim Sistemi

Her ne kadar yukarıda belirtilen yapı ile belli bir bölgeye iletişim hizmeti sağlayabilmek üzere kapsanabilse de, özellikle şehirleşmenin yoğun olduğu ya da insanların gün içinde yoğun olarak bulunduğu sosyal alanlarda istasyonların kapasitesi her kullanıcıya hizmet vermek konusunda yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle Şekil 2’de belirtilen daha küçük baz istasyonları kurularak hücrenin içindeki kullanıcı kapasitesi artırılmaya çalışılmaktadır. Ana istasyonun altına kurulan her istasyon, farklı bir frekansta bir baz istasyonudur ve ana istasyondan hizmet alamayan kullanıcılar bu istasyonlara bağlanarak iletişim hizmetine ulaşabilmektedir.



Şekil 2 Ana ve alt baz istasyonları

Yukarıda bahsedilen yapıda ana istasyon, alt istasyondan daha yukarıda konumlandırılmakta, alt istasyonlar nispeten daha aşağıda kalacak şekilde yerleştirilerek daha küçük ve yerel alanlara hizmet sağlamaktadır.

Tüm bunlara ek olarak 3. Nesil ve sonrası sistemler yüksek veri hızı ve IP temelli iletişim olanakları sunarken daha yüksek frekans bantları ve yüksek işaret kalitesine ihtiyaç duydukları için hem mevcut istasyonlara ek hem de yeni tesislendirilecek bir çok baz istasyonu kurulumu gündeme gelmektedir.

Her ne kadar nüfus yoğunluğu ya da sosyal bölgeler gibi alanlarda baz istasyonlarının kapasite olarak yetersiz kalması normal olsa da, operatörlerin yüksek kar beklentilerinin karşılanmasını temin etmek için tüketicilerin ölçüsüz/gereksiz kampanyalarla daha fazla kullanıma teşvik edilmeleri ve yeni nesil cihazların telefon işlevinin yanı sıra e-posta ve sosyal paylaşım vb. uygulamalar ile İnternet kullanımını vazgeçilmez hale getirmesi de yeni istasyonlara olan ihtiyacı artırmaktadır.



Şekil 3 Ana ve Alt istasyonlar

Halk tarafından asıl tepki gösterilen istasyonlar, yaşam alanlarımıza daha çok dahil olan bu alt istasyonlar konumundadır. Çoğunlukla elektrik direklerinde, bina çatı ya da duvarlarında kimi zamanda kamufle olarak plastik ağaç benzeri yapıların içinde bulunan bu istasyonlar kapsama alanı daha dar olacak şekilde tasarlandığı için ana istasyonlara göre daha düşük güçte çalışan yapılardır. Bu yapılara ek olarak bazı iş ve alışveriş merkezlerinde bina içi çözümlerde daha küçük kapsama alanına sahip ve daha düşük güçte çalışan farklı vericiler de bulunmaktadır.

Yukarıda sunulan bilgilerden de anlaşılacağı üzere mobil iletişim altyapısının şehir içindeki dağıtık kısmını oluşturan baz istasyonlarının, şehir içinde, ve yaşam alanlarımızın yakınında kurulması, işletilen sistemin doğası gereğidir. Buna ek olarak zaman zaman tartışılan, istasyonların şehir dışına çıkarılması mevcut duruma göre bir çok sakınca doğuracaktır. Şehir dışındaki istasyonların, uzak mesafelere erişebilmek için çok yüksek güçlerde çalışma zorunluluğu (TV vericileri gibi), sadece genel bir kapsama sağlayabilecek olması, istasyon sayısının kısıtlı olacak olması ve cep telefonlarının uzak mesafelere sinyal gönderebilmek için çok daha yüksek güçte çalışarak kullanıcıları çok yakın mesafeden elektromanyetik ışımaya maruz bırakacak olması bu tip bir uygulamanın belli başlı sakıncalarındandır.

Her ne kadar şehir içinde istasyon konumlandırılması sistem işlerliği açısından zorunlu olsa da, gerek operatörler gerekse düzenleyici kurum olan BTK istasyonların konumlarının belirlenmesinde halkın elektromanyetik ışımaya maruziyet seviyesini bir kriter olarak en düşük seviyede değerlendirilmektedir. Bu duruma operatörler arası “roaming” anlaşmalarının da pratikte uygulanmasını eklediğimizde, her operatörün yoğun nüfuslu bölgelerde neredeyse konutlarla iç içe konumlandığı birçok baz istasyonu ile karşı karşıya geliyoruz.

Bu bağlamda baz istasyonlarının yerlerinin belirlenmesinde sadece operatörlerin sistemsel beklentilerinin kapsanması yerine, halk sağlığı, kentsel uyumluluk ve ulusal kaynakların verimli kullanımı gibi kaygılara da yanıt verebilecek bir kurul eşgüdümünde istasyon yerlerinin belirlenmesi, yakın gelecekte çok daha yüksek kapasite artırımı ihtiyaçları ile karşı karşıya kalacak bu alanda, daha sağlıklı bir çevre seçeneğini değerlendirebilmek açısından önem taşımaktadır.

KENT İÇİ DAĞITIM ŞEBEKELERİNDE YAŞANAN SORUNLAR ve DAHA İYİ BİR DAĞITIM SİSTEMİ İÇİN ÖNERİLER

TMMOB EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu
izmir@emo.org.tr

ÖZET

Elektrik her kesimin vazgeçilmez temel ihtiyaçlarındandır. Günlük yaşantımızda yokluğunda farkına vardığımız ve çoğu zaman hayatın durmasına neden olan elektrik enerjisi kentlerde elektrik dağıtım şebekeleri vasıtasıyla tüketicilere ulaştırılır. Dağıtım ve çeşitli alanlardaki kullanım kolaylığı nedeniyle her gün daha derinden kılcal damarlar gibi yaşam yollarını besleyen elektrik enerjisi fiziki yapısı dolayısıyla “tekel” konumundadır. Bu nedenle kamu yararı ön planda olmaktadır. Çeşitli gerekçelerle kamu hizmetinin özel sektör eliyle yürütülmesinin önü açılarak dağıtım şebekelerinin de kamu yerine özel sektör tarafından işletilmesi siyasi iktidarlar tarafından hedeflenmiştir. Bu yıl içerisinde yapılan özelleştirmeler sonrasında kamu elinde (TEDAŞ) dağıtım şebekesi kalmamıştır.

Doğal tekel durumundaki şebekeler “özelleşince” rekabet, daha iyi hizmet vb gerekçelerle şebekeler sanal olarak çeşitli kısımlara ayrılmış, üretim, iletim, dağıtım ve perakende satış işlemleri ayrıştırılarak çeşitli firmalar yaratılmıştır. Daha önce özelleştirilen İstanbul Anadolu Yakası (AKTAŞ Elk) örneğindeki olumsuzlukların pek çoğunun özel sektör mantığı içerisinde tekrarlanacağı çeşitli ortamlarda defalarca dile getirilip raporlan hazırlanmış olmasına rağmen tamamen ideolojik (siyasi) nedenlerle satışlar devam ettirilerek dağıtım şirketleri varlıklarıyla beraber özel sektöre devredilmiştir.

Temel yurttaşlık hakkı olarak kabul edilen elektrik enerjisine kullanım hakkı nedeniyle halkın ve tüm tüketicilerin bu konuda duyarlı olmaları ve olumsuzlukları irdelemeleri kaçınılmazdır. Bu nedenle günümüze kadar geçen süreçte yaşanan olumsuzlukların değerlendirilmesi gerekliliği bulunmaktadır. Halkımızın elektrik enerjisini güvenli, kaliteli ve sürekli olarak temin edebilmesi, dağıtım şebekelerinin sorunlarının azaltılması ile orantılıdır. EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu diğer enerji sorunlarıyla beraber Dağıtım Şebekesinin Sorunlarını da tüketicilerden gelen şikayetlerle beraber teknik eksiklikleri de takip ederek düzeltilmesi yolunda çaba sarf etmektedir.

GİRİŞ: **İZMİR İLİ ELEKTRİK ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ**

İzmir nüfus bakımından ülkemizin üçüncü büyük kenti olmasının yanı sıra Ege bölgesinin de sanayi, ticaret ve liman hizmetleri yönünden ana kenti konumundadır. Bu nedenle verilerin aslında Türkiye geneli, EGE bölgesi ve kentleri olarak bir bütün içerisinde değerlendirilmesi daha sağlıklı olacaktır. Ancak burada esas olarak kentler ele alınacağından konu kısaca değerlendirilecektir.

Ülke genelinde enerji üretimi (santraller) kömür ve su kaynaklarının yakınında kurulduğundan hangi kentlerde ve bölgelerde ihtiyaca ve talep artış verilerine göre

* Bu bildiri Elektrik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

değerlendirmek daha sağlıklıdır. Bu açıdan bakıldığında da elektriğin üretim, iletim ve dağıtım olarak bir bütün olduğu görülmektedir.

İzmir ili yoğun göç alan illerimizden birisidir. Ortalama 100.000 civarında yıllık nüfus artışı olmaktadır. Nüfus artışının gerektirdiği elektrik enerjisi ihtiyacıyla beraber sanayi ve ticaret sahalarındaki tüketim artışları göz önüne alınmalıdır. Ortalama %7-8 civarında yıllık artış gösteren enerji talebi 10 yıl içerisinde mevcut kapasite kadar kapasite artışı yapılmasını gerektirmektedir.

Türkiye'nin elektrik enerjisi üretimi 2012 yılı sonunda **239,4** Milyar kWh olmuştur. Kurulu güç Ekim 2013 itibari ile 61.422 MW'a ve puant tüketim 39.045 MW'a ulaşmış bulunmaktadır.

Türkiye'nin puant güçlerindeki artışlar da tüketim artışlarına paralel seviyede olmaktadır. Kriz hallerinde ise doğal olarak tüketim ve puant düşmektedir.

Tablo 1- Ege Bölgesi İzmir Ocak ve Ağustos Puant Değerleri

PUANLAR			
	TEMMUZ	AĞUSTOS	ARALIK
PUANT (MW) (2011)	36.122,0	34.929,1	
PUANT (MW) (2010)	32.570,6	33.391,9	32.961,7
YILLIK ARTIŞ (%)	9,8	4,4	

PUANT (MW) (2011)	35.634,0	34.730,5	
PUANT (MW) (2010)	32.165,0	33.191,0	32.145,0
YILLIK ARTIŞ (%)	9,7	4,4	

2009 Yılı Puantlar			2010 Yılı Puantlar		
İZMİR MRKZ	2.100	Haziran	İZMİR MRKZ	2.395	Aralık
Artış %			14		
İZMİR MRKZ	2.305	Haziran	İZMİR MRKZ	2.563	Aralık
Artış %			11,19		

Tablo 2- İzmir İli tüketimleri MWh

	2009	2010
	TOPLAM	TOPLAM
İzmir Mrkz	13.445,625	14.207,017
Artış %		5,66
İzmir İl	14.735,247	15.535,396
Artış %		5,43

İzmir, Manisa ve Aydın illerinde büyük santraller sayıca azdır. Bölgeye enerji Kemerköy, Yatağan ve Soma termik santrallerinden gelmektedir. Aliğa bölgesinde doğal gazla dayalı termik santral bulunmaktadır.

Ege bölgesindeki santrallerin durumuna bakıldığında EÜAŞ'ın üretimin yaklaşık yarısını karşıladığı, diğer üretim şirketlerinin ise diğer yarı üretimi yaptıkları görülmektedir.

Ege bölgesinin su fakiri olduğu bilinmektedir. HES sayısı az ve küçük güçlerdedirler. Bununla birlikte RES'lerin üretimi 1.000.000.000 MWh'i aşmıştır.

EGE BÖLGESİ İLETİM ŞEBEKESİ

İletim Sistemi elektrik sisteminin ana omurgasını teşkil etmekte olup iletim tesisleri yatırımları pahalı ve yapımı uzun süre alan, işletilmesi ülke ekonomisine etkileri açısından büyük önem taşıyan sistemler olduğundan bölgesel gelişim hedeflerinin, yük tahminlerinin, arz kaynak noktalarının önceden optimum olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Ege Bölgesi iletim hatlarına bakarken Türkiye iletim haritasına göz atmakta yarar görülmektedir. Bilindiği gibi İletim Sistemi, üretim tesislerinden itibaren gerilim seviyesi 36 kV üzerindeki hatlar üzerinden elektrik enerjisinin iletiminin gerçekleştirildiği tesislerdir. Batı bölgesinin kuzey güney doğrultusunda Denizli Yatağan ile Soma ve Seyitömer hattından oluştuğu görülmektedir.

Türkiye üretim ve iletim sistemi, bir Milli Yük Tevzi Merkezi (Gölbaşı) ile 9 adet Bölgesel Yük Tevzi Merkezinden (Adapazarı, Çarşamba, Keban, İzmir, Gölbaşı, İkitelli, Erzurum Çukurova ve Kepez) gözlenip yönetilmektedir. Güç sistemi işletmesi, sistemin 380 kV trafo merkezlerini ve 50 MW'ın üzerindeki tüm santralleri kapsayan bir SCADA ve Enerji İşletim Sistemi Programı (EMS) ile yapılmaktadır. Sistem işleticisi (Sistem Operatörü) bu sistem sayesinde daha kaliteli bir işletme için gerekli olan her tür sistem çalışmasını, günlük işletme programlarını ve yük frekans kontrolünü yapabilmektedir.

Sistem Kayıpları

Ülkemizin iletim sistemi kayıpları, uluslararası performans düzeyindedir.

Tablo 7- İletim Sistemi Kayıpları (TEİAŞ Verileri)

YILLAR	%	GWh
2001	2.8	3.374,4
2003	2.4	3.330,7
2005	2.4	3.695,3
2007	2.5	4.523,0
2008	2.5	4.388,4
2009	2.1	3.973,4

TEİAŞ İzmir ve Manisa illeri Trafo Merkezler işletmecisi olarak 3. İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlüğü ve Aydın ilinden sorumlu 21. İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlüğü ile Sistem İşletmecisi olarak Batı Anadolu Yük Tevzi Müdürlüğü ile hizmet vermektedir. Bu 3 ilde 6 adedi 380 kV, 48 adedi 154 kV olmak üzere TEİAŞ tarafından işletilen toplam

* Bu bildiri Elektrik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

100 adet trafo merkezi vardır. Birkaç merkez dışında kurulu güç kapasitesi olarak yeterli bulunmaktadır.

Bölgede rüzgar, güneş ve jeotermal enerji kaynakları mevcut olup yavaş yavaş değerlendirilmektedir. Ancak yenilenebilir kaynakların üretimlerinin süreklilik arz etmediği göz önüne alınarak üretimde özellikle DUY sistemindeki saatlik Yük Alma (YAL) ve Yük Atma (YAT) nedeniyle yeterli olmadığı, ÜRETİM TÜKETİM dengesinin sağlanabilmesi için yeni santrallerin kurulmasının zorunlu olduğu açıktır.

Ayrıca bölgenin arz güvenirliliğinin sağlanabilmesi için yeni iletim hatlarının planlanması gerekmektedir.

DAĞITIM ŞEBEKELERİNİN SORUNLARI

İzmir Şube sınırlarındaki İzmir, Manisa, Aydın illeri nüfus yoğunluğu bakımından Marmara Bölgesi'nden sonra ikinci sırada yer alır. Bölge nüfusunun yarısından çoğu kentlerde yaşamaktadır.

Artan tüketim karakteristiği ve iç göçler yüzünden artan talebi karşılamakta mevcut şebekelerin yetersiz kaldıkları bilinmektedir. Ruhsatsız kaçak yapılar nedeniyle sağlıklı şebeke planları ile tesislerin yapılamadığı, imarlı alanlarda da yeni yapıların alt yapılarının yetmediği görülmektedir.

Bunlara ilaveten çözüm yollarının başında gelen uzun dönemli “Ana Şebeke Planlamaları”nın yapılmaması sorunun artarak büyümesine neden olmaktadır.

Dağıtım, iletim ve üretim yatırımları arasındaki denge kurulamamıştır. Genellikle santral yapımları gündeme getirilmekte, iletim ve dağıtım yatırımlarının yetersizliği gündeme gelmemektedir.

Gerilim düşümünün olduğu her yerde kalitesiz enerji sunulduğu, kayıpların olduğu ve mutlaka yenileme yatırımlarının yapılması gerektiği düşünülmelidir. Şehir merkezlerinde kayıp ve kaçak miktarı yüksektir. Teknik kayıplar kaçınılmazdır ancak kaçak kullanımın önlenmesi de bir yönetim sorunudur. Hesaplama yönteminin yanlışlığından dolayı bazı şehirlerde teknik kayıpların da altında toplam kayıp-kaçak miktarı çıkmaktadır!

Tüketicinin en yoğun olduğu İzmir şebekesinde daha önceki ana plan (master plan) uygulaması eksik kalmış, yenisinin de yapılması maalesef gündemden düştüğünden şebekenin gelişmesi acil durum çözümlerine göre yapılmaktadır. Enerji kayıplarını önlemek amacıyla ara trafo merkezlerinin (34,5/10,5kV) kaldırılması ve 154kV'luk merkezlerin yapılması planlanmış iken bu uygulama resmen durmuştur.

GEDİZ EDAŞ'ı besleyen trafo merkezleri de yüklüdür. OG şebekesi ve ana besleme merkezlerinin durumu +5 °C hava sıcaklığında puant yükleri karşılayamaz durumdadır. Bölgenin coğrafi yapısı nedeniyle ısınma ve soğutmada elektrik kullanılması yaygınlaşmıştır. Doğalgazın ve jeotermal enerjinin kullanımının yaygınlaşamamış olması kış puantının yüksek olmasındaki nedenlerden birisidir.

Boşta kayıpların mümkün olan en aza indirilmesi için işletmedeki dağıtım tesislerinde

bulunan trafoların gereksiz büyüklükte kullanılmaması ve trafoların minimum %60 yüklenmesine dikkat edilmesi faydalı olacaktır.

Dağıtım şebekelerinde önerimiz, ana şebeke planı olanların revize edilmesi diğerlerinin ana şebeke planlamalarının acilen (en az 20 yıllık) yapılarak ona göre yatırımların yönlendirilmesidir.

Tüketimin yoğun olduğu merkezlere kadar 154kV'luk hatların ve indirici merkezlerin şehirlerin merkezine kadar getirilmesi kablo teknolojisinin gelişmesi nedeniyle mümkün olup GIS merkezlerle de güvenli trafo merkezleri yapılabilmektedir. Buradaki sorun şehir merkezlerinde belediyelerin yeteri kadar büyüklükte trafo yeri ayırmamalarıdır. Kamu kuruluşları ve Belediyeler ayrı taleplerle gelmekte, bu konunun çözümü ise hiç kimsenin gündemine gelmemektedir. Belediyeler yasasına trafo yerlerini ayırmaları zorunlu görevleri olarak eklenmelidir.

Tüketimin yaklaşık %50'si sanayide kullanıldığından devletin planlı bir şekilde sanayi bölgeleri yaratma programı olmalıdır. Küçük Sanayi Siteleri (KSS) ve Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) tamamen müteşebbis heyetler vasıtasıyla kurulmakta, devletin bütünsel bir politikası oluşmadığından bürokrasi çarkını aşabilenler, bölgelerinde elektrik enerjisi kapasitesi yeterli ise faaliyete başlayabilmekte, yetersiz kapasite olması halinde çok büyük masraflara ulaşan enerji hatları yapımını karşılamaları istenmektedir. OSB'ler kendi altyapı hizmetlerinin yanında ek olarak gelen masrafi karşılayamamaktadırlar.

Yaklaşık on yıllık bir süreçte bu OSB'lerin tamamlanacağı hedeflenirse bölgenin enerji ihtiyacının yetersiz kalacağı açıktır. Çünkü mevcut gelişme hızına göre tüketim ikiye katlanacaktır. Planlanan OSB'lerin her biri için 10MVA'dan 800MVA kurulu güce, bunu taşıyacak iletim hatlarına, indirici merkezlere ve üretim santrallerine gereksinim olacaktır. Bölge turizm potansiyeli olan bir bölge de olduğundan hem mevcutların hem de yeni gelişen bölgelerin enerji sorununun bulunmaması gerekmektedir.

Önerimiz aynen şehir şebekeleri gibi batı ege ve iç ege'de de (benzer şekilde tüm ülkede) il ana dağıtım planlamalarına ve genel kalkınma planlarına paralel olarak iletim hatlarının ve trafo merkezlerinin de planlanmasıdır (20 yıllık periyotlarda). Enerjinin aslında tek elden planlanmasının ve yönetilmesinin önemi açıkça görülmektedir. Çünkü üretildiği anda tüketilen temel ihtiyaç niteliğinde bir ürün olduğu gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır. Uygulamada yaşanan önemli bazı sorunlar aşağıdadır:

1- ENH' LARINA BİNALARIN TEHLİKELİ YAKLAŞIMI

Havai Hat şeklindeki dağıtım şebekeleri yıllar içinde yapılaşma alanları içinde kalmışlardır. Bu nedenle yeni yapılan binalar hatların çok yakınına tesis edilmişlerdir. İlerleyen zaman içinde şahısların dikkatsizliği sonucu demir profil, televizyon anteni, boya fırçası gibi çeşitli malzemelerle hatta temasları sonucu yaralanma veya ölüm olayları meydana gelmektedir.

Bu tip olaylar sonucunda sorumlular hakkında ceza ve tazminat davaları açılmakta, proje, tesis ve kabul aşamalarından yıllarca önce geçmiş ve işletmeye alınmış ENH' ta meydana gelen kazalarda genellikle o anda bulunan işletme personelleri sorumlu tutulmaktadır. Bu konu çözümsüzlüğü çözüm olarak kabul edilmiş fakat çözülmesi gereken hukuki bir sorundur.

2- ENH' LARIN İMAR PLANLARINA İŞLENMEMESİ

Dağıtım şebekelerinde 1960 yıllarda işletmeye alınmış fiderler bulunmaktadır. Bu kadar eski tarihli hatların bazıları tapu ve imar paftalarına işlenmiş ancak pek çoğu da işlenmemiş durumdadır.

Belediyeye yapılan inşaat ruhsatı başvurularında imar planında havai hat gözükmeyeceği için inşaat ruhsatı verilmekte ve maalesef tesis sahipleri ve yapımcılar tehlikeli durumu göz ardı ederek çalışmaktadırlar. Yapım sırasında da olası kazalardan dağıtım şebekesi işletmecisi sorumlu tutulmaya çalışılmaktadır. Veya bir şey olmazsa bile binalar tehlikeli bir biçimde inşa edilmektedir.

Bu olumsuz durumun engellenmesi için Dağıtım şirketlerinin en önemli görevi OG dağıtım hatlarının imar planlarının üzerine işlenmesini ve hatların geçtiği güzergahlarda istiklak ve irtifak işlemlerinin tamamlanmasının sağlanmasıdır.

3- KENT İÇİ TRAFİKO MERKEZLERİNİN YERLERİNİN BELİRLENMESİ

Kent içi yerleşim yerlerinin genişlemesi ve mevcut arsa ve yapı stoğunun yenilenirken insan yoğunluğunun artması nedeni ile elektrik enerjisine olan gereksinim daha da artmaktadır. Elektrik enerjisinin kent içi dağıtım için zorunlu olan dağıtım trafolarının kent içindeki yerleşimi için belediye, büyük şehir belediyesi ve dağıtım şirketinin uyumlu çalışması zorunludur. Planlama aşamasında trafo yerlerinin göz önüne alınmaması durumunda, yeni yapıların gereksinimi olan elektrik bağlantısı sorun oluşturmakta ve trafo binaların yeşil alanlarda tesisi gibi pratik çözümlere başvurulmaktadır.

4- ORMANLIK ALANLARDAN GEÇEN ENH'LARI

Orman içinden geçen ENH'ları dağıtım şirketlerinin en önemli sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. Aslında ne dağıtım şirketi yöneticilerinin ne de orman idaresinin konuyu ciddi olarak ele aldığına dair bir gözlem bulunmamaktadır.

Uzun yıllardan beri ormanlık araziden geçen hatlara orman idaresi geçiş izni vermekte, olan veya olmayan ağaçlar üzerinden belli bir parayı her yıl almaktadır. Daha sonra orman idaresi bu güzergahları unutmakta, ancak her yıl birer yazı yazarak sorumluluğu dağıtım işletmelerine yıkmaktadır. Basit bir budama işinden orantısız cezalar kesilebilmekte, yangınların birinci nedeni sayılmaktadır.



Ormanlık arazideki hat bakım işleri ayrı bir uzmanlık alanı olup her türlü kesim ve budama işlerini orman idaresi ücretini de dağıtım şirketinden almak kaydıyla ve Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nde belirtilen emniyet mesafeleri sağlayacak biçimde budama ve hat başı ayırıcılarının etrafındaki otların temizlenmesi veya betonlanması vb sağlanmalıdır.

4- DENİZ KENARLARINDAKİ ENERJİ NAKİL HATLARI

İzmir genelinde deniz kenarında olan birçok ilçe ve yerleşim alanları vardır. Bu yerlerdeki bilhassa 34,5 kV seviyedeki ENH'ları nem ve tuzlanmadan etkilenmekte, İzolasyon seviyesi düştüğü içinde hatlarda çok sık açmalar meydana gelmektedir. Tuzlanma nedeniyle ENH beton direk ve iletkenleri çürümektedir.

Enerji nakil hattı izolatörleri rüzgarlı havalarda tuzlu ve iletken deniz suyunun etkisine maruz kalırlar. Kirli endüstri bölgelerindeki izolatörlerde, sık sık oluşan sis ve çiseleyen yağmur anlarında kısa devreler olmaktadır. Bu konuda ülke içerisinde yıllardan beri ne TEDAŞ ne üniversiteler ne de üreticiler ciddi çalışma yapmamışlardır.

5- OG DAĞITIM GERİLİM KADEMELERİ

Özellikle büyük metropollerde enerji talebi yüksek olduğundan, dağıtım trafolarının güçleri yüksek olmaktadır OG'de gerilim düşük olduğu zaman aynı kesitle taşınabilir güç de gerilimle doğru orantılı olarak düşmektedir. Talep gücünü karşılayabilmek için kablo kesitinin yükseltilmesi gerekmektedir ki bu yatırım maliyetini yükseltmektedir

•Şebeke kayıpları: Talep gücünü karşılayabilmek için yükselen kesitin lineer olduğunu varsayarsak joule kayıpları akımın karesi ile orantılı olarak arttığından, gerilim kademesi düşüğe şebeke kayıpları $(U1/U2)^2$ orantılı olarak artacaktır.

•İzolasyon: yeni teknolojilerle gerilim kademesinin yükseltilmesi dağıtım şebekelerinde sorun olmayacak ancak sigorta çeneleri gibi esnek fiziki bağlantı elemanlarının daha özenli imal edilmesi gerekecektir (özellikle kısa devre durumları göz önüne alınmalıdır)

6- AG HAVAI HAT ŞEBEKELERİNDE TEL KOPUKLARI FAZ-TOPRAK KISA DEVRE CAN VE MAL GÜVENLİĞİ

AG havai hat şebekelerinde faz toprak kısa devrelerinde ve tel kopuklarında anahtarın açması veya sigortanın atması hemen hemen imkansız gibidir. Aynı sakınca tel kopuklarında da söz konusudur. Bu mahsurları ortadan kaldırmak için imarlı tüm bölgelerde bütün AG şebeke hatlarının yer altı kablo sistemine dönüştürülmesi gerekmektedir.

7- KAPASİTE KULLANIM ORANLARI

Güç üreten ve taşıyan bütün ekipmanlardan maksimum oranda istifade edebilmek için son kullanıcı gerilim kademesinde (0,4 kV) olabildiğince kompanzasyon yapılmalıdır.

Sanayi abonelerinde kompanzasyon yapılması nedeniyle bu sorun söz konusu değildir ancak konut, küçük işyeri ve ticarethane ağırlıklı bölgelerde kompanzasyon yapılmadığı için bu bölgedeki dağıtım trafolarında OG kablolarında

Kapasite Kullanımı $> \cos \phi \times 100$

KOMPANZE EDİLMİYEN ŞEBEKELERDEKİ OLUMSUZLUKLAR

Kompanze Edilmeyen Şebekelerde Kayıplar

$$\frac{R \left(\frac{P}{\sqrt{3} \cos \varphi_1} \right)^2 - R \left(\frac{P}{\sqrt{3} \cos \varphi_2} \right)^2}{R \left(\frac{P}{\sqrt{3} \cos \varphi_1} \right)^2} + \frac{\left(\frac{1}{\cos \varphi_1} \right)^2 - \left(\frac{1}{\cos \varphi_2} \right)^2}{\left(\frac{1}{\cos \varphi_1} \right)^2}$$

şeklinde ifade edilebilir.

Kapasite Kullanımı: Bütün ekipmanlarda (Trafo, Kablo, Havai Hat vb) kapasite kullanımı % = (1 - Cos φ) x 100 oranında düşer.

Joule Kayıpları: Bütün ekipmanlarda kayıplar:

$$W \% = [(1 / \cos \varphi)^2 - 1] \times 100$$

oranında artar. Bu durum özellikle puant saatlerinde büyük önem arz eder.

Örneğin 1000 kVA gücünde bir dağıtım trafosundan (uygun kompanze edildiğinde) 950 kW çekilebilirken kompanze edilmeyen dağıtım trafosunda bu güç 700 -750 kW'a kadar düşer. Bu ilave yatırım demektir. Ayrıca kayıplar yukarıda belirtilen oranda artar.

Dağıtım şebekelerinde dağıtım ekipmanlarından maksimum faydayı sağlamak için 0.4kV kademesinden kompanze edilmesi gereklidir.

Sanayi aboneleri ve A.G de sözleşme gücü 9 kW üzerindeki aboneler A.G den sistemlerini kompanze etmektedirler. Ancak konut küçük işyeri, büro gibi abonelerde kompanzasyon yapılmamaktadır. Genelde konut, işyeri, büro gibi abonelerde 0.22 kV cihazlar kullanıldığından, ideal olanı bu cihazların imal edilirken kompanze edilmesidir. Böyle bir uygulama Dağıtım Şebekelerindeki Kompanzasyon problemini başlangıç noktasından itibaren çözebilir.

Elektrik Dağıtım Şirketleri trafo merkezlerinde otomatik kompanzasyon ünitelerini aşağıda belirtilen gerekçeler nedeniyle koyamamaktadır.

1-Bu üniteler periyodik kontrol ihtiyacı göstermektedir. Çok fazla sayıdaki merkezler de bu işlemin yapılması zor ve işletme giderlerinde artış demektir.

2-Çoğu trafo merkezinde bu üniteleri koyacak yer bulunamamaktadır.

Bu nedenlerle trafo merkezlerinde kompanzasyon amaçlı SABİT GRUP Uygulamasına devam edilmeli ve olmayanlarda da yapılmalıdır. Bu uygulama tam çözüm olmasa da trafonun kompanze edilmesine katkı sağlayabilir. **Kompanzasyon tesisleri ilave edilirken işletme güvenliği sorunu yaratmayacak şekilde planlanmalı ve mevcut imar yasalarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.**

SABİT GRUP tespit edilirken aşağıdaki hususlar hesaba katılmalıdır.

- 1-Sisteme devamlı bağlı olan buzdolapları
- 2-Stand-by da bırakılan elektronik cihazlar

8- HARMONİKLERİN GETİRDİĞİ SORUNLAR

Son yıllarda gittikçe artan miktardaki elektronik eşya kullanımı ve güç elektroniğinin gelişmesi nedeniyle almaçların ürettiği harmonikler sinsi bir şekilde şebekede ve tüketicilerde olumsuzluklara neden olmaktadır. Harmonikler sorunu EMO şubelerinde 5-6 yıldan bu yana düzenlenen çeşitli seminerlerle işlenmekte, konunun önemi üyelerimize aktarılmaktadır. Bununla beraber komşularının da kirlettiği şebekeyi kullanmakta olan tüketiciler çeşitli zamansız açmalarla ve aşırı ısınma sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Sorun ulusal düzeyde ele alınıp büyük tüketiciler dışındaki diğer tüketicilerin de uymaları gereken koşullar belirlenmeli, şebeke işletmecilerine de denetleme yetkileri verilmeli, zarar gören tüketicinin de tazmin yolu açılmalıdır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Dağıtım bölgesi için hazırlanmış olan Ana Plan (Master Plan) 2005 senesinde tamamlanmıştır ve yeni ana plan henüz hazırlanamamıştır. Gediz Edaş'ın uzun süredir özelleştirme kapsamında olması nedeni ile personel görevlendirme sorunu bulunmaktadır. Zaman kaybetmeden planlama konusunda gerekli çalışmaları yapabilecek ve sağlıklı bir ana plan oluşturabilecek yapılanma sağlanmalıdır.

Elektrik enerjisinin daha ucuz üretilmesi, yeterli ve güvenilir olması, doğrudan endüstriyel ürünlerin fiyatlarına ve sosyal yaşama yansıtacaktır. Bu nedenle mutlaka planlanarak tesis edilmesi gereklidir. Şube sınırları içerisindeki enerji kaynakları ve tüketimi incelenmekle birlikte enerjinin ülke genelinde tek elden planlanması ve uygulama birliğinin sağlanmasının da temel koşul olduğu göz önüne alınmalıdır.

Elektrik enerjisi; üretimi, iletimi ve dağıtımını merkezi planlama ile yürütülmesi teknik ve ekonomik bir zorunluluk olan ve bu nedenle DOĞAL TEKEL olarak adlandırılmaktadır, dolayısıyla özel sektörün kar hırsına bırakılmamalı, kamusal bir anlayış ile yönetilmeli ve bu alanda özelleştirme uygulamalarından vazgeçilmelidir.

Bu nedenle yapılması gerekli görülen hususlar genel sorunlardan ve çözümlerden ayrı tutulamamaktadır.

1- Enerjide aşırı dışa bağımlılık oluşmuştur ve önlemler alınmamaktadır. Bu durumda enerjide halen %73 oranında ithal yakıtlara bağımlı olmamız enerji politikasının yanlışlığından kaynaklanmaktadır.

2- Türkiye’de enerji fiyatları pahalıdır. 1995 yılında ortalama 6,0 cent/kwh olan elektrik fiyatları 2008 yılında sanayi kesimi için 13,0 cent/kwh, meskenler için 14,0 cent/kwh’e , 2011’de 15 cent/kWh’e yükselmiştir. Oysa, ABD’de 6,6 cent/kwh, Güney Kore’de 5,9 cent/kwh, İsviçre’de 9,7 cent/kwh olduğu düşünüldüğünde elektrik fiyatlarında pahalılıkta birinci durumda olduğumuz görülecektir (IEA, Energy Prices and Taxes). Bu enerji fiyatları ile sürdürülebilir bir sanayileşme, kalkınma, toplumsal refah ve büyüme olanaklı değildir.

3- Enerji verimsiz üretilmekte ve verimsiz tüketilmektedir. EİE İdaresi Genel Müdürlüğü verilerine göre; sanayide en az %15, binalarda %35 ve ulaşımda %15 tasarruf potansiyeli olduğunu ve tasarruflar toplamının yılda 4,0 milyar TL’ye denk geldiği hesaplanmaktadır. Ülkemizde kişi başına enerji tüketimi OECD ortalamasının 1/5 iken gayri safi yurt içi hasıla başına tüketilen enerji yoğunluğu ise yine OECD ortalamasının iki katıdır. Bölgemizde üretim kaynakları kısıtlı olduğundan enerji verimliliği, enerji tasarrufu

* Bu bildiri Elektrik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

programları öne çıkarılmalıdır. (Öncelikle sanayi kesiminde, kamu binalarında ve okullarda eğitim olarak)

4- Yenilenebilir enerjide darboğazlar oluşmuştur. Ülkemizde 48.000MW, bir diğer hesaplamayla 120 milyar kwh/yıl rüzgardan, 163milyar kWh/yıl büyük ve küçük HES'lerden ve 380 milyar kwh/yıl güneşten elektrik enerjisi üretebilecek yenilenebilir kaynaklarımız geliştirilmeyi beklemektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesine paralel olarak iletim sisteminin güçlendirilmesinin de ele alınması şarttır. YEK Yasası yetersizdir.

5- Yerli kaynakların hizmete alınışında zorluklar bulunmaktadır. Büyük ölçüde dış kredi ile yapılan yatırımlar, dış krediyi sağlayan kredi kuruluşlarının şartlarına göre yerli teçhizata ve yerli yakıt kullanımına bir fiyat avantajı sağlanmamakta, bunların hizmete alınmasında karşılaşılan engellerin başında gelmektedir.

Resmi olarak yapılan projeksiyonlarda görünen yakın gelecekte enerji darboğazı olacağı şeklindedir. Ayrıca, elektrik enerjisi üretim yatırımlarının özel kesim eliyle yaptırılmak istenmesi ve kamunun yatırım yapmasının yasaklanması sonucunda;

Yerli kaynakların hizmete alınması sınırlanmaktadır. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Küçük Sanayi Siteleri (KSS)'lerin yük çekecekleri tarihler sürekli izlenerek zamanında enerjileri temin edilmelidir. Böylece sanayicilerin o bölgelerde yatırım yapmaları teşvik edilmiş olacaktır

Büyük kapasiteli yatırımlar için gerekli finansman temini, çeşitli kamu kuruluşları arasında yapılması gerekli koordinasyonun güçlüğü, bu tesislerin kamu eliyle yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

6- Enerji ile ilgili yasaların yetersizliği ve yeni düzenleme gereksinimi bulunmaktadır. Elektrik Piyasası Kanunu'nun ülkemiz şartlarına uymadığı ve olumlu sonuçlar vermediği açıktır. Kuralsız ve kontrolsüz bir piyasayı amaçlayan serbest piyasa düzeninin, sadece yurdumuzda değil tüm dünyada da başarısız olduğu, halen yaşadığımız global ekonomik krizle de kanıtlanmış durumdadır.

7- Enerji yönetimindeki sorunlar giderilmelidir. Elektrik sektörünü yöneten, ETKB, EPDK ve Özelleştirme İdaresi Başkanlığı (ÖİB) arasındaki görüş ayrılıkları enerji yönetişimini etkilemekte ve ortak bir politika tespitine engel olmaktadır. Son olarak yayınlanan Strateji Belgesi ile uygulamadaki çelişkiler buna örnektir.

Strateji Belgesi yenilenebilir kaynakların geliştirilmesini öngörürken, rüzgar ve güneş enerji tesislerinin yapımının, iletim sisteminin müsait oluşuna bağlanması, arz güvenilirliği ile ilgili tedbirlerin arasında kamunun görev alması önerisine EPDK'nın karşı çıkması ve Özelleştirme İdaresi'nin yatırım yapmayı değil özelleştirme ile tesis satışını öngörmesi enerji yönetimindeki sorunlar olarak sıralanabilir.

8- Ülkemiz standart ve norm üretebilecek konumdan çıkmış ve yurt dışındaki uluslar arası kuruluşların çıkardıkları standartları kopya edip çeviren ve uygulayan bir konuma evrilmiştir. Bilindiği gibi uluslararası bu gibi çalışmalar adeta gizli gümrük duvarları oluşturmakta her türlü mal ve hizmet üretimi, yeni standartlar(!) bahane edilerek engellenebilmektedir. Standart takibi, üretimi ve normların oluşturulması birincil önceliklerimizden olmalıdır.

9- Enerji alanındaki tüm gelişmelerin takibi ülkemiz için gerekli sistemlerin plan, proje, şartnamelerin, tip projelerin hazırlanması, malzemelerin yerli üretim bazında araştırıp geliştirilmesine öncülük edecek bilimsel kuruluşlar olan TÜBİTAK, üniversiteler ve meslek odaları ile çalışabilecek, ülkenin tüm verilerinin toplandığı ETK Bakanlığı bünyesinde özerk yapıda yeni bir “enerji enstitüsü” kurularak bu birime araştırma ve geliştirme çalışmaları için yeterli kaynak ayrılması ve bu surette enerji stratejilerinin belirlenmesine, enerji yönetiminde çalışanlara (mühendis, idareci eğitimi vb), değişen ve gelişen teknolojiyi birinci elden takip ederek üretici ve kullanıcılara destek veren bir yapının oluşmasının faydalı olacağı görülmektedir

KAYNAKLAR

1. 2005 ve 2011 YEKSEM (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu)
2. 2007; Enerji Verimliliği Kanunu (No:5627)
3. Teiaş 2009 ve 2010 yılı verileri
4. Amendments to the Law on Utilization of Renewables in Electricity Generation
5. 2009; Strategy Paper on Electricity Market & Security of Supply
6. http://www.emo.org.tr/ekler/72488f88d1b2db5_ek.pdf?dergi=93
7. Ege Enerji Forumu 2006 – EMO İzmir Şubesi ve Ege Enerji Forumu 2008 – EMO İzmir Şubesi
9. DEK TMK Yayınları
10. “Elektrik Enerjisinin Özelleştirilmesinde Yaşanan Sorunlar ve Yeniden Kamusalılık Paneli” Ekim 2010, İzmir

2006'DAN 2013'E KADIN DOSTU KENT OLMA YOLUNDA İZMİR

Semra Ulusoy
ulusoy@unfpa.org

“İnsanlara en yakın yönetim katmanı olan yerel ve bölgesel yönetimler, eşitsizliklerin sürmesi ve artmasına karşı mücadelede ve gerçek manada eşitlikçi bir toplumun geliştirilmesinde en uygun noktayı temsil etmektedirler. Bu yönetim yapıları, sahip oldukları yetkinlikler ve farklı aktörlerle kuracakları işbirliğiyle, kadın erkek eşitliği lehine somut eylemler gerçekleştirebilirler.”

*Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi
Yerel Yaşamda Avrupa Kadın-Erkek Eşitliği Şartı*

Geriye Bakış

2009 yılında yapılan Kent Sempozyumu'nda anlatılan Kadın Dostu Kentler Programının yaklaşık 4 yıllık gelişimine (serüvenine) geçmeden önce program hakkında kısa bir hatırlatmayla başlayalım:

2006-2009 Dönemi

2006 yılında, Kadın STK'lar, taban örgütleri, ulusal ve yerel düzeydeki kamu kurumlarıyla yapılacak yerel çalışmalar sonucunda, yerel yönetimlerin planlama süreçlerine toplumsal cinsiyet eşitliğinin dahil edilerek, kadın dostu kentlerin oluşması için bir ortam oluşturulması hedefiyle Birleşmiş Milletler Kadınların ve Kız Çocuklarının İnsan Haklarının Geliştirilmesi (BMOP) adıyla başlatıldı.

Program Birleşmiş Milletler, İçişleri Bakanlığı ortaklığında Sabancı Vakfı'nın doğrudan desteği ve mali katkılarıyla yürütüldü. Programın amaçları; Yerel yönetim planlama süreçlerine toplumsal cinsiyetin dâhil edilmesi için yerel yönetimlerin (Valilik ve belediyeler) kapasitesinin artırılması; Toplumsal cinsiyet eşitliği ve kadın dostu hizmetlerin desteklenmesi için kadın STK'ların kapasitelerinin artırılması ve yerel yönetimler, taban örgütler ve yerel kadın STK'lar arasında karşılıklı iş birliğinin teşvik edilmesiydi.

Programın en önemli ayırıcı özelliği; Eşit katılımlı STK - Kamu işbirliğinde yerel olmasıydı.

Aralık 2009 da BMOP tamamlanıncaya kadar, aralarında İzmir'in de olduğu 6 ilde, Kars, Nevşehir, Şanlıurfa, Trabzon ve Van'da çalışıldı.

Bu süre içinde yapılan çalışmalar bir önceki sempozyumun konusuydu. Yıldız Tokman sunumunda çalışmaları, gelinen noktayı ayrıntılı olarak ele aldı.

Benim o dönemle ilgili eklemek istediğim; Program bittikten sonra İçişleri Bakanlığı'nın genelgesidir (1).

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

81 ilin Valiliğine yollanan bu genelgede yapılan tüm çalışmalar anlatıldıktan sonra elde edilen başarılarla değinilmiş, bütün illerden aynı çalışmanın yapılmasının beklendiği belirtilerek, kurumlarda Yerel Eşitlik Mekanizmaları'nın (**İl Kadın Hakları Koordinasyon Kurulları, Kadın Erkek Eşitliği Birimleri**) kurulması istenmiş, Yerel Meclislerde de **Kadın Erkek Eşitliği Komisyonları'nın** seçilmesi önerilmiştir.

Yeniden; Bu Kez Kadın Dostu Kentler Programı adıyla ve 12 İlde



Adı geçen genelge üzerine, programın kendi illerinde de uygulanmasını isteyen illerin yerel yöneticilerinin (Belediyeler) başvurusu üzerine mevcut illere 7 il daha eklenerek sayı 12'ye yükseldi. (Van'ın geçirdiği büyük deprem sonrasında Programdan çekilmek zorunda kalmasıyla eski il sayısı 5'e inmişti). İlk dönemde sadece 1 Büyükşehir Belediyesi (İzmir) varken, bugün bu sayı Antalya, Bursa ve Gaziantep'in eklenmesiyle 4'e çıkmış bulunmaktadır.

Neden Böyle Bir Program?

Kent nüfusunun yarısını oluşturmalarına rağmen kadınlar, yerel karar alma süreçlerine tam ve eşit bir biçimde katılmamaktadırlar. Halbuki kadınlar seçilmiş ve atanmış yerel yöneticilerin planlama ve yönetim sürecinde danışmaları gereken doğal ortaklardır. Kadınların karar alma mekanizmalarında eşit temsil talebi; anayasal bir haktır, demokrasinin vazgeçilmez unsurudur.

Şehir planlamaları, geleneksel olarak erkekler tarafından yapılmakta ve kadınların ihtiyaçları göz önünde bulundurulmamaktadır. Oysa konut, güvenlik, ulaşım, eğitim ve sağlık gibi alanlarda alınan yerel kararlar, kadınları doğrudan etkilemekte hayatlarını kolaylaştırmakta veya zorlaştırmaktadır. Kadınlar yerel meclislerde temsil edilmedikleri için bu kararları etkileyememektedirler.

Örneğin kentin planlanması ve organizasyonunda kadınların bir araya gelebilecekleri mekanlar, her mahalleye bir kreş, gündüz bakımevi hizmetleri vs. genelde önceliklendirilmez. İyi aydınlatılmamış sokaklar, uzak noktalara hizmet vermeyen belediye otobüsleri ve bu araçların güvenli olmayışı kadınların en temel haklarından biri olan seyahat özgürlüğünü kullanmasını engeller.

Üstgeçitler ve yüksek kaldırımlar, kadınların bebek arabaları ile kentin sokaklarını kullanımını zorlaştırır. Kentlerin kültürel, spor ve dinlence olanaklarından da en az yararlanan gruplarından birini yine kadınlar oluşturmaktadır. Ayrıca, kadınların şiddete uğradıklarında

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

sığınabilecekleri mekânlar, ilgililere ulaşabilecekleri acil destek hatları da yine kent yönetiminin yaptığı planlarda göz ardı etmemesi gereken unsurlardandır.

Bu programla planlamasında, yönetiminde ve günlük yaşamında kadınların aktif bir biçimde rol aldığı kadın dostu kentler oluşturulmasına destek verilecektir.

Türkiye’de Kadın Erkek Eşit(siz)liği

Türkiye 2010 Binyıl Kalkınma Hedefleri Gelişim Raporu’na göre, Türkiye ilköğretimdeki cinsiyet eşitsizliğini ortadan kaldırma hedefine çok yaklaşmış olsa da, ortaöğretime devam etmeyen kız çocuklarının oranı kayda değerdir. Bin Yıl Kalkınma Hedefleri raporu, bin yıllık hedeflerin gerçekleştirilmesindeki sorun teşkil eden konular olarak bilhassa coğrafi ve sosyal cinsiyet eşitliği farklılıklarını ele almaktadır. Rapor, Türkiye’nin ciddi zorluklar ve yapısal engeller yaşadığı, Cinsiyet Eşitliğinin ve Kadın Güçlendirilmesinin Teşvik Edilmesi başlıklı 3. Hedefe özel ilgi verilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir.

Karar alma ve iş gücüne kadınların katılımında önemli boşluklar bulunmaktadır. Parlamento düzeyinde siyasette kadınların temsil oranı 2011 Genel Seçimi ile artmak ile birlikte %14’tür (550 parlamento üyesinden sadece 78’i kadındır) Bu oran yerel yönetimlerde 2%’den bile azdır. Kadınların iş gücüne katılım oranı 22% civarındadır; bu durum Türkiye’yi OECD ülkeleri ve gelişmekte olan ülkelerin altına yerleştirmektedir. Üreme sağlığı, güçlendirme ve iş gücü piyasa katılımında toplumsal cinsiyet eşitsizliği gösteren ve UNDP’nin 2010 yılı Küresel İnsani Kalkınma Raporu (HDR) ile başlatılan Cinsiyet Eşitsizliği Endeksine göre, Türkiye 138 ülkeden 77’inci sıradadır.

Sayılar Anlatır

Kadın erkek eşitsizliğinin ilimizdeki durumunu bize sayılar anlatıyor (2):

NÜFUS	
Toplam	3 948 848
Kadın	1 963 480
Erkek	1 985 368
Cinsiyet Oranı % 101.1	

YAŞ GRUBUNA GÖRE KADINLAR	
0-14	379 093
15-64	1 393 014
65+	191 373

15 + OKUMA YAZMA BİLMEYEN ORANI	
Toplam	% 5.4
Kadın	% 8.7
Erkek	% 2.1

BİTİRİLEN EĞİTİM DÜZEYİ (15+ KADIN)	
Lise veya dengi	% 21.1
Yüksekokul-Fakülte	% 10.1
Yüksek Lisans	% 0.6
Doktora	% 0.2

ÇALIŞMA YAŞAMI (15+)İşgücüne katılma oranı

Toplam %53,2

Erkek % 72,9

Kadın %34,3

İşsizlik

Toplam % 14,8

Erkek % 11,6

Kadın % 21,2

İstihdam edilen

Toplam % 45,3

Erkek % 64,4

Kadın %27

SİYASAL YAŞAMDA VE YÖNETİMDE KADINLAR

Kadın Milletvekili Sayısı 5 (%19)

İl Genel Meclisi'nde Kadın Üye Sayısı : 15 (% 11)

Büyükşehir Belediye Meclisinin % 3,9'u kadın.

14 Vali Yardımcısı arasında kadın yoktur

30 İlçe Belediye Başkanı arasında kadın yoktur

30 Kaymakamın ise sadece 1'i kadındır

Kazanımlar – Eksiklikler - Zorluklar

Kadın Hareketinin 1990'lerden başlayarak yükselişi kadın hakları alanında kazanımların elde edilmesini sağladı. Hem Ceza hem de Medeni Kanunda kadınlar lehine değişiklikler yapıldı. 2010 Kasım tarihli Türkiye AB 2010 İlerleme Raporu da bunu saptamış, kadın hakları ve toplumsal cinsiyet eşitliği konularında ilerleme sağlandığına dikkat çekmiştir. Genel olarak, kadın haklarını ve toplumsal cinsiyet eşitliğini temin eden hukuksal çerçeve elverişlidir. Ancak, Türkiye'de kadın haklarının korunması ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin hayata geçirilmesinde temel zorluk uygulama olarak kalmaktadır. Bu zorluğun giderilmesi görevi durmaktadır.

Gerek merkezi, gerek yerel düzeyde kamu görevlilerinin ve kadın STK'ların, kadın hakları ve toplumsal cinsiyet eşitliği alanında eğitilmesi ve bu alanlarda farkındalığın artırılması gerekmektedir.

Ayrıca, ulusal ve yerel düzeyde kadın STK'larla kamu kurumları arasında işbirliğinin kurulması, geliştirilmesi için çabalara gereksinim vardır.

Kadın Dostu Kent ,

- Kadınların yerel karar alma süreçlerine ve mekanizmalarına eşit katılımının sağlandığı, kadın erkek eşitliği planlarının oluşturulduğu, bu planların uygulamaya sokulduğu,
- Yerel yönetimlerin bütçelerinin ve planlarının oluşturulmasında Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin dahil edildiği,
- Yerel Eşitlik Mekanizmalarının kurulduğu, bütçelerin toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı olarak düzenlendiği,

Kadın Dostu Kent,

- Kentte kadınlara karşı şiddetin önlenmesi için her tür önlemin alındığı, şiddet gören kadınlar için danışma merkezleri, sığınma evleri, acil yardım hatları gibi gerekli hizmetlerin sağlandığı,
- Kent hizmetlerinin, planlarının, kentsel dönüşüm çalışmalarının belirlenmesinde kadınlarının ihtiyaçlarının göz önünde alındığı,
- Yerel yönetimlerle sivil toplum kuruluşları arasında kesintisiz diyalogun sağlandığı, işbirliğinin güçlendirildiği,
- Hizmet sağlayıcıların /yerel yöneticilerin toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda duyarlılığı için eğitimlerin verildiği, toplumsal cinsiyet konusunda farkındalıklarının artırıldığı kenttir.

Kadın Dostu Kentler Ortak Programı ,Kadın Dostu Kent olmak için önlemler almaya hazır olan kentlerin bu amaca ulaşmalarına destek vermeyi hedeflemiştir. 2008 yılında tüm yerel aktörlerin katılımıyla oluşturulan İzmir Yerel Eşitlik Eylem Planı'nın uygulanması için atılacak daha çok adım bulunmaktadır.

2009'dan Bugüne...

İzmir Yerel Eşitlik Eylem Planı'nın (YEEP) İl Genel ve İzmir Büyükşehir Belediye Meclislerinde kabulünden sonra, Planda yer alan ve Yerel Eşitlik Mekanizmaları olarak adlandırdığımız yapılar kurulmaya başlandı.



İzmir Valiliği başkanlığında çalışmalarını sürdüren ve ildeki kamu, kadın STK ile Baro ve Meslek Odaları'nın temsilcilerinden oluşan **İzmir İl Kadın Hakları Koordinasyon Kurulu**, gerek Yerel Eşitlik Eylem Planı'nın yapılmasında ve planın yerel meclislerde kabul edilerek onaylanmasında belirleyici rol oynadı.

Planı kabul eden Yerel Meclislerde hemen Kadın Erkek Eşitliği Komisyonları kuruldu.

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

Kadın Erkek Eşitliği Komisyonları

İl Genel ve İzmir Büyükşehir Belediye Meclislerinde kurulan Kadın Erkek Eşitliği Komisyonlarını ilçe Belediye Meclisleri İzledi. Bugün İzmir'in toplamda 25'i Belediye Meclisinde, 1'i İl Genel Meclisinde olmak üzere toplam 26 Kadın Erkek Eşitliği Meclis İhtisas Komisyonu kurulmuş bulunmaktadır.

Komisyonların sorumlulukları; kadın erkek eşitliğini sağlamaya yönelik kadın sorunlarının ve gereksinimlerinin yerel meclislere taşınması, alınan kararlara / uygulamalara yansıtılması ve yürütülecek çalışmaların toplumsal cinsiyet eşitliğine uygunluğunun değerlendirilmesi olarak tanımlanır.

Kadın Erkek Eşitliği Birimleri

Valilik, İl Özel İdare, İl Müdürlükleri ve Büyükşehir Belediyesinde Kadın Erkek Eşitliği Birimleri kuruldu. İzmir Yerel Eşitlik Eylem Planının bir uygulaması olarak, İzmir İl Kadın Hakları Koordinasyon Kurulu adına 30 ilçenin Kaymakamlığına gönderilen bir yazıyla, Kaymakamlık bünyesinde Kadın Erkek Eşitliği Birimleri kuruldu.

2013 yılı itibariyle, İzmir'de kurulan Kadın Erkek Eşitliği Birimi sayısı 39'a ulaşmıştır. Bu kurumlar; Valilik, Büyükşehir Belediyesi, İl Özel İdare, İl Milli Eğitim, Aile ve Sosyal Politikalar, İl Halk Sağlığı, İşkur İl Müdürlükleri, Kaymakamlıklar, İzmir Müftülüğü, İl Jandarma Komutanlığıdır.

Valilik ve Belediye bünyesinde kurulan birimler, kadınlarla ilgili verilerin toplanması, yerel yönetimler tarafından sunulan hizmet modellerinin geliştirilmesinde toplumsal cinsiyet eşitliğinin dahil edilmesini sağlamak, toplumsal cinsiyet eşitliği yaklaşımını yerel yönetim anlayışına yerleştirmesinde etkin olmak, kadınların sorunlarına ve gereksinimlerine yönelik araştırma ve değerlendirmeler yapmak, düzenli raporlama yapmak gibi görevler yürütür.

Kurumlardaki Kadın Erkek Eşitliği Birimleri ise; kurum personelinin ve kurumun görev tanımına giren hizmetlere ilişkin cinsiyet ayrımlı veri tutmak, kadın kuruluşlarıyla kurumu arasında koordinasyonu sağlamak, kurumun plan ve programlarında toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelik yaklaşımın yer almasını sağlamak gibi görevleri vardır.

Kadın Erkek Eşitliği Birimi olarak başlayan çalışmasını, 2012 yılında **İzmir Büyükşehir Belediyesi Kadın Çalışmaları Şube Müdürlüğü**'nü kurarak geliştirdi. Bugün idari büronun yanı sıra Kadın Erkek Eşitliği Birimiyle, Kadın Danışma Merkezi ve Kadın Sığınmaevi Birimini içeren müdürlükte toplam 30 kişi çalışmaktadır. Adıyla ve yapısıyla Türkiye'de bir ilktir ve Kadın Dostu Kent olma yolunda atılmış önemli bir adımdır. Bir başka önemli adım ise, Belediye Meclisinin 2013 yılında **Avrupa Yerelde Kadın Erkek Eşitliği Şartı**'nı (CEMR) imzalamasıdır.

Avrupa Yerel Yaşamda Kadın Erkek Eşitliği Şartı

Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi (CEMR) ve ortakları tarafından geliştirilmiş olan Avrupa Yerel Yaşamda Kadın Erkek Eşitliği Şartı 2006 yılında kabul edilerek, imzaya açılmıştır. Avrupa'daki yerel ve bölgesel yönetimlere hitaben hazırlanan belgede söz konusu yönetimler bu şarta imza koymaya, kadın - erkek eşitliği ilkesini hayata geçirmeyi kamusal bir görev kabul etmeye ve kendi yetki alanları dahilinde Şart'ta öne sürülen taahhütleri uygulamaya çağrılmaktadır.

“Yerel Yaşamda Avrupa Kadın Erkek Eşitliği Şartı'na imza koyan taraflar aşağıdaki hususların çalışmalarımızın temel ilkelerini oluşturduğunu tanırlar” denilen belgede ilkeler şöyle sıralanmaktadır (3):

1. Kadın - erkek eşitliği temel bir haktır
2. Kadın - erkek eşitliği, çoklu ayrımcılık ve dezavantajlar hususlarının gerektiği biçimde ele alınmasını temin etmek
3. Kadınların ve erkeklerin karar alma süreçlerine dengeli katılımları demokratik bir toplum için ön koşuldur
4. Toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının tasfiyesi kadın - erkek eşitliğinin sağlanmasında temel önem taşımaktadır
5. Yerel ve bölgesel yönetimlerin tüm faaliyetlerine toplumsal cinsiyet bakış açısının yerleştirilmesi kadın - erkek eşitliğinin ilerletilmesi için gereklidir
6. Eylem planları ve programları için gerekli kaynağın tahsisi kadın - erkek eşitliğinin ilerletilmesi için gereklidir.

Şimdi şartı imzalayan İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi sözü edilen eylem planı hazırlığındadır. Bu kentimiz için büyük bir fırsattır.

Sonuç ve Öneriler

Bugüne gelindiğinde kadınların kentsel hizmetlerden daha fazla yararlanabilmesi için kimi gelişmeler olmuştur. İl sınırları içindeki **Sığınma Evi sayısı** 6'sı belediyelere, 1'i Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü'ne ait olmak üzere 7'ye ulaşmıştır . 19 Belediyenin 24 Kadın Danışma Merkezi vardır, 22 Belediyenin Kent Konseyi Kadın Meclisi, 1 Belediyenin Kadın Erkek Eşitliği Birimi, 3 Belediyenin Kadın Erkek Eşitliği Görevlisi vardır (4).

Hemen hemen bütün ilçe belediyeleri Kadın Danışma Merkezleri'ni açmışlardır. Kentte aydınlatmanın iyileştirilmesi, engellilerin kenti kullanımında iyileştirmeler, kadınların da yararlanabildiği spor alanları, çocuk oyun bahçeleri, yeşil alanların sayısında artış olmuştur. Ayrıca, İzmir Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğüne bağlı olarak açılan Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi (ŞÖNİM) , kuruma şiddet şikayetiyle başvuran kadınların ilk gözlemlerinin yapıldığı, psiko-sosyal ve ekonomik durumlarının incelendiği, geçici kabulleri yapılarak iki haftaya kadar kalabilecekleri **İlk Kabul Birimleri**'nin açılması önemlidir. Tüm bu gelişmeler olumludur ama kent nüfusu göz önüne alındığında yeterli olmaktan çok uzaktır.

Ayrıca **kentte kadın profilinin çıkartılması** çalışmaları yapılmış, elde edilen veriler ışığında **İzmir Yerel Eşitlik Eylem Plan** 2013 yılında revize edilerek uygulamaya konmuştur.

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

Yeni planda;

Kentin kadınların kullanımına daha uygun hale getirilmesi için, kadınların kent mimarisinden olumsuz etkilenmeyeceği düzenlemeler yapılması, kadınların ortak kullanım mekanı olan sokaklarda, park ve duraklarda aydınlatmanın daha da iyileştirilmesininin sağlanması, kadınların talepleri alınarak spor parkları, çocuk parkları ve deniz kenarında dinlenme parkları gibi yeni uygun park alanları yaratılması, kentsel ortak mekanlara tuvalet, çocuk tuvaleti, emzirme odaları yapılmasının sağlanması, kentsel hizmet kullanımı ve memnuniyet anketlerinin düzenli olarak (yılda bir kez) yapılması ve sonuçlarının paylaşılması,

Ulaşımda, kadınların kolay, ekonomik ve güvenli ulaşımalarının sağlanması, yol, kaldırım, alt/üst geçitlerin kadınların daha kolay kullanımına uygun şekilde düzenlenmesi, toplu ulaşımında durak sayısına ve yerine olan ihtiyacı saptamak üzere özellikle kadınlar arasında anket çalışması yapılması, vb daha pek çok hedef yer alıyor.

Toplumsal Cinsiyet Eşitliğini Sağlamaya Yönelik Kentsel Hizmetlerden Kimi Örnekler (5)

- Kentin kayıt sisteminin, cinsiyet ayrımlı verilerin toplanmasına olanak tanıyacak şekilde iyileştirilmesi.
- Kadınların, kentsel hizmetlere yönelik gereksinmelerini ve taleplerini ortaya çıkaracak anket vb. çalışmaların düzenli yapılması.
- Verilen hizmetler konusunda, kentlilerin düzenli bilgilendirilmesi.
- Kadınların kent ve çalışma yaşamına daha fazla katılabilmesi için kreş, gündüz bakımevi, yaşlı bakımevi olanaklarının sağlanması var olanların iyileştirilmesi.
- Kentlerde kadınların bir araya gelebilecekleri kadın merkezlerinin sayılarının artırılması.
- Kadınların kent içi hareketliliklerini artırmak üzere toplu ulaşım araçlarında özel indirimler yapılması.
- Geceleri karanlıkta toplu ulaşım araçlarının sürücülerinin kadınların talebi olduğunda durak dışında (evine yakın bir yerde) durmasının sağlanması.
- Toplu ulaşım duraklarına kadınların 155 Acil Yardım hattını arayabilecekleri düğmelerin konulması.
- Toplu ulaşım araçlarının sürücülerinin insan hakları ve kadının insan hakları konusunda eğitilmesi
- Kentsel planlama, toplu konut alanı ve kentsel dönüşüm projelerinin yapımında cinsiyete duyarlı bir plan ve proje yaklaşımının benimsenmesi, kadınların görüşlerinin alınması ve kararlara yansıtılması.
- Kentsel hizmetlerin mahalle ölçeğinde verilmesi ve yaygınlaştırılması.
- Kentsel hizmet sunucularının kadın-erkek eşitliği konusunda farkındalıklarının artırılması.

Bitirirken

Yedi yıllık bir çalışmayı, anlatmak bu bildirinin hacmini fazlasıyla aşıyor.

Burada bir özet vermeye çalıştık, eksiğiyle geğiğiyle.

Sürdürülebilirlik bu programın varoluşunun düğümü.

Kurulan yapıların yasal mevzuata kavuşturulması hem sürdürülebilirlik hem de kalıcılık açısından çok önemli.

Bunun için her alanda savunuculuk yapılması görevi önümüzde.

Yapılan Planlar (Yerel Eşitlik Eylem Planı), kurulan yapılar (İl Koordinasyon Kurulu, Eşitlik Birimleri ve Eşitlik Komisyonları) kağıt üstünde kalmamalı, sürmeli, kalıcı olmalı. Bunun için tüm kesimlerin desteğine ihtiyaç var.

Bu Sempozyumun, bu ortamın yaratılması için değerli bir fırsat yarattığına inanıyorum.

DİPNOTLAR

(1) İçişleri Bakanlığı 2010 / 10 Sayılı Genelgesi

(2) *TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Sistemi 2009-2010 verileri*

(3) Bu belge Mayıs 2006'da Innsbruck'da düzenlenen CEMR genel kurulunda sunulmuştur

(4) Kaynak: İzmir Büyükşehir Belediyesi Kadın Erkek Eşitliği Birimi

(5) Bu önerileri, Programın Birinci aşamasının 2009 Aralığında tamamlanması nedeniyle yayımlanan *Kadın Dostu Kentler* Kitabından derleyen Nilgün Salmaner'e teşekkürlerimle

KENT, KADIN VE BARIŞ

Şenay ÇAĞIRAN
Kimya Yüksek Mühendisi
senaycagiran@hotmail.com

GİRİŞ

Dünya’da, Türkiye genelinde ve İzmir kent yerelinde savaş, çatışma, şiddet bağlamında kadın ve barış.

YÜZLEŞME

Geçmişle yüzleşme ve özür, Türkiye’nin ‘başına açılmış bir belâ’ değil dünyanın gündemindeki bir mesele; nasıl bir toplumda yaşamak istediğimiz ve nasıl bir ortak gelecek kurmak istediğimizle ilgili evrensel bir davadır.

Adalet, eşitlik, özgürlük, barış içinde bir arada yaşayan halkların olabilecek coğrafya, savaş ölüm ve acılarla örülmüştür. Yıkılan bir imparatorluktan geriye kalan çok etnisiteli, çok kültürlü ve çok inançlı halklar toplamından ‘Kemalist Modernite’nin ulus devlet perspektifi doğrultusunda tek ferdi ‘dünyaya bedel’ olan bir Türk Ulusu yaratma gayreti sürdürülmüştür. Ermeni, Rum, Süryani, Pomak, Boşnak Çerkez, Arap,Laz, Gürcü, Roman, Alevi, Hristiyan, Yahudi, Ezidi ve daha nice halklara ve inanç topluluklarına sistemli bir baskı, seyreltme, dağıtma ve yok etme uygulaması ile kültürlerini, inançlarını, ana dillerini inkara zorlanmış; asimilasyon sonucu tek kimlik ve tek inanç yaratılmak istenmiş; soykırımlar, tehcirler, katliamlarla fiziki ve mal varlıkları en aza indirilmeye çalışılmıştır.

1915 soykırımı, 1923 mübadelesi, varlık vergisi, 6-7 eylül olayları, 1938 Dersim katliamı, yok sayılan, yok edilmeye çalışılan Kürt halkı ve 1980’lerden bu yana 40.000 insanın öldüğü savaş.

İnkâr, ret ve asimilasyon politikaları 1924’de anayasal güvence altına alınmıştır.Türkiye olarak, İzmir olarak, resmi tarihle sürdürülmeye çalışılan, unutmaya, inkar kültürünü, adalet duygusunu onarıcı bir hatırlama kültürüne dönüştürmek; geçmişimizle yüzleşmek zorundayız. Yoksa bu coğrafyada barıştan söz edilemez.

SeyitRıza :“Ben sizin yalanlarınızla baş edemedim, bu bana dert olsun. Ama ben de sizin önünüzde diz çökmedim, bu da size dert olsun” son sözleriyle resmi tarihin ‘yalan’lar üzerine yazıldığı gerçeklik mirasını da bırakmıştır. Türkiye’nin, Türkiye halklarının, ve elbet İzmir’in bu yalan tarihle yüzleşmesi gerekmektedir.

OSMANLI DÖNEMİ VE CUMHURİYETİN İLK YILLARI İZMİR

1893 yılı Osmanlı nüfus sayımına göre İzmir merkezde yaşayan kişi sayısı 207.548 İzmir’de yaşayan Türk sayısı 79.288 kişi olup (kaynakta Türk olarak belirtilse de Osmanlı döneminde Müslüman olarak geçmekteydi) nüfusun % 38’ini oluşturmaktaydı.

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Rumlar %26, Osmanlı tebaasında olmayan yabancılar %25, Yahudiler %7, Ermeniler ise nüfusun %3'ünü oluşturuyordu.

İzmir'deki nüfusun %55'i Hristiyan, %38'i Müslüman ve %7'si Museviydi. Osmanlı İmparatorluğu'nun 1914 nüfus çalışmasıyla ilgili olarak kaynaklarda yer alan gruplandırma ise Müslümanlar, Rumlar, Ermeniler, Yahudiler, Katolikler, Ermeni Katolikler, Protestanlar, Latinler, Süryaniler, Eski Süryaniler, Keldaniler, Jakobiler, Maroniler, Samiriyeliler, Nasturiler, Yezidiler, Çingeneler, Dürziler, Kazaklar, Bulgarlar, Sırpalar ve Ulahlar idi.

İzmir 1425'ten 1700'lere kadar İstanbul'u besleyen Ege ovalarının “iskele”si bir yerleşim yeri olup 1700lerden itibaren de ticari açıdan oldukça ileri bir şehirdi. Bunda demografik yapının, çok kültürlü, çok dilli olması ve özellikle gayrimüslim kadınların iş, çalışma yaşamındaki yeri ve rolü yadsınamaz.

İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin 1910'lu yıllarda başlattığı ulus devlet projesinin ilk ve en ağır katliamı 'Ermeni Tehciri' esnasında yaşandı. Bu projenin önünde engel olarak görülen Anadolu Hristiyanlarının uğradığı ikinci büyük katliam, İttihatçıların Anadolu Rumlarını 'köklerinden söküp atmaları' oldu. İzmir yangını aslında büyük bir projenin son halkalarından biriydi.

Bütün bu katliamların ardından ele geçirilen “ganimetlerin” kayıtlarının tutulduğu 'Emval-i Metruke' defterleri henüz araştırmacılara açılmış değil.

13 Eylül günü Ermenilerin yoğun yaşadığı Basmane civarında başlayan ve tüm Hristiyan mahallelerini etkisi altına alan yangın genişleyerek tüm Ermeni mahallelerine, akşam üstü demiryolu üzerinde bir noktadan ikinci bir yangın Rum mahallesine yöneldi ve İzmir'i yakıp kül etti. Bugün o tarihte yangını kimin, kimlerin başlattığını bilemeyiz. Belki dört gün süren yangının neden söndüremediğini sorabiliriz.

Falih Rıfki Atay (Çankaya Kral Matbaası 1984, S. 325) Notlarında ise; 'İzmir'i niçin yakıyorduk? Kordon konakları, oteller ve gazinolar kalırsa, azınlıklardan kurtulamayacağımızdan mı korkuyorduk? Birinci Dünya Harbinde Ermeniler tehcir olduğu vakit, Anadolu şehir ve kasabalarının oturulabilir ne kadar mahalle ve semtleri varsa, gene bu korku ile yakmıştık. Bu kuru kuruya tahripçilik hissinden gelen bir şey değildir. Bunda bir aşağılık duygusunun da etkisi var. Bir Avrupa parçasına benzeyen her köşe, sanki Hristiyan veya yabancı olmak, mutlak bizim olmamak kaderinde idi. Bir harb daha olsa da yenilmiş olsak, İzmir'i arsalar halinde bırakmış olmak, şehrin Türklüğünü korumaya kâfi gelecek miydi?' İzmir yangını esnasında bizzat İzmir'de, hatta Mustafa Kemal'in yanında bulunan Falih Rıfki Atay'ın bu tanıklığı, bu güne kadar herhangi bir devlet kurumu tarafından yalanlanmış değil.

Dört gün süren yangının ardından, İzmir'in önemli bir bölümü harap oldu. Yangında yaklaşık 2.6 milyon metrekarelik bir alan, 25 bin ev, işyeri, kilise, hastane, fabrika, depo, otel ve lokanta yok oldu. Türk ordularının önünden İzmir'e doğru sürülen Rum ve Ermeni sayısının İzmir'de yaşayanlarla birlikte **500 bin** kadar olduğu tahmin ediliyordu. Bunların yaklaşık 320 bin kadarı gemilerle ve bulabildikleri her şeyle canlarını kurtarmak için denize açıldılar. İzmir'de denize dökülen Yunan askeri değil; kadın, çocuk ve yaşlı Hristiyan Osmanlı vatandaşlarıdır. 18-45 yaş arası erkekler ise yayınlanan bir kararname ile toplama kampına gönderilmiştir.

Emperyalist ülke pasaportu taşıyanların pek kılına dokunulmaz. Barış içinde birlikte yaşamak isteyen Müslümanlar da vatan haini ilan edilirler ve kimi asılır, kimi memleketten sürülür. Celal Bayar anılarında: ‘Bu mücadele bir şehri (İzmir) kurtarmak savaşı değildi... ticareti reyanın (Hristiyan uyrukların) elinden kurtarmak savaşı idi. Tedbirler soyut askerî ve idarî alanda kalmış olsaydı, istenen amaç asla gerçekleşmeyecekti.. Gâvur İzmir’in Türkleştirilmesinde bu hareket, idarî egemenliğe rağmen, bir toprağa gerçekten sahip olmanın anlamını bizlere ancak bugün anlatabiliyor’ der. Evet ‘Güzel İzmir’, ‘Gavur İzmir’ arındırılmış ve Müslüman-Türk’leştirilmiştir.

Bugün yangının başladığı mahalleden geriye iz kalmamış durumda. İzmir’in en büyük kiliselerinden olan, 1922 yangınında tamamen yanmasa da Cumhuriyet döneminde yıkılan St. Etienne’in de bulunduğu söylenen bu alanda İzmir Enternasyonal Fuarı bulunuyor.

Son temizlik de 1923 yılında emperyalist devletlerle yapılan Lozan Antlaşması'na ek protokol ile din esası üzerine ‘Mübadele’, zorunlu göçe tabi tutulan Ortodoks Hristiyan sayısı 1.500.000 civarında idi. Türkiye’ye getirilen Türk-Müslüman sayısı da yaklaşık 500.000 dir. Bu insan takasında İstanbul, Bozcaada, Gökçeada Rumları hariçtir. Dolayısı ile 1.500.000 Türkiye’li Rum çoğunlukla Ege Bölgesinden , İzmir şehrinden olmalıdır.

Ne yazık ki İzmir Türk-Müslüman Ulus anlayışının ve toplumsal mühendislik projesinin en başarılı olduğu kent olmuştur. İzmir'de ulusalcı-faşizm mayası tutmuştur. Kürt siyasilerinin konvoyunun taşlanması, Ege, İzmir Kürtlerine saldırılması, Alevilere ait mezarlara saldırı, Roman vatandaşlara saldırı, sürgün, zorla göç ve ‘kentsel dönüşüm’ adı altında kentsel çöküş hala sürüyor İzmir'de.

‘Öz ve görünüm aynı olsaydı , bütün bilim gereksiz bir şey olurdu.’ Karl Marks.

KENTLEŞME MÜZAKERE KADIN VE BARIŞ

David Harvey, günümüz sınıf mücadelelerinin giderek artan bir biçimde kentlerde vücut bulduğunu ifade ederken, kentleşmenin önümüzdeki dönemde gerçekleşecek toplumsal çatışmalarda nasıl bir rol oynayacağı üzerinde duruyor.

1900 yıllarındaki bir dünya haritası, bugünün dünya haritasıyla karşılaştırılırsa, iki önemli değişiklik göze çarpacaktır. Ulusların çoğalması ve kentlerin büyüklüklerinde görülen değişiklikler. Türkiye demografisinde görülen en önemli değişimlerden biri de kentleşme oranıdır. 1927 yılında nüfusun yüzde 75,8'i kırsal, yüzde 24,2'si kentsel alanlarda yaşarken, 2011 yılı itibariyle Türkiye nüfusunun yüzde 23,2'si kırsal alanda (belde ve köyler) yaşarken, yüzde 76,8'i kentsel (il ve ilçe merkezleri) alanlarda yaşamaktadır.

Walter Benjamin de modern dünyada şiddet kullanmaksızın yasaya itiraz etmenin, var olan yasanın karşısına bambaşka bir yasa dikmenin iki yolu olduğunu söyler. Bunlardan biri genel grevdir. Diğeri ise müzakere.

DÜNYA’DA MÜZAKERELER

Dünya’da sürdürülen barış müzakerelerine baktığımızda ,1990 ile 2012 arasında 102 barış süreci yürüyor ve bu süreçlerde 585 anlaşma imzalanmış. Bu 102 barış sürecine aktif olarak katılanların sadece %8’i kadın. İmzacıların %3’ü, arabulucuların-ki bu arabulucular genellikle

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

sözde kadın erkek eşitliğinde büyük mesafe kat etmiş batı ülkelerinden geliyorlar- % 3.2'si, görüşmelere tanık olarak katılanların ise sadece %5.5'i kadın. Kadınların barış görüşmelerine en yoğun katılım sağladığı ülkeler 2008'de Kenya %25, 1992'de El Salvador %13, 1995'de Hırvatistan %11, 1996'da Guatemala %10, 1998'de İrlanda %10, 2001'de Afganistan %9 ve 2008'de Uganda %9. Diğer ülkelerde katılım %5'in altında, bir çoğunda ise %0. En büyük başarıyı elde etmiş ülkeler Guatemala, Burundi, Sudan- Darfur ve Uganda.

Sürmekte olan Barış süreçlerinin %50'sinin başarısız olması, kadın katılımının barışın toplumsallaşmasında ve sürdürülmesindeki önemini vurdular.

BM GÜVENLİK KONSEYİ KADIN VE BARIŞ RAPORU-ÜSKÜP DEKLARASYONU

Kadınların bu dışlanmaya karşı yürüttükleri mücadele sonucunda 2000 yılında, Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi 1325 no'lu kararı almıştır. BM Güvenlik Konseyi, Kadın ve Barış 2106 Raporu'da Ekim 2013 de yayınlandı.

BM Güvenlik Konseyi 1325 sayılı kararı :

Kadınların çatışmaların önlenmesi, çözülmesi ve barışın sağlanmasındaki önemli rollerini yeniden teyit ederek,

Barış ve güvenliğin korunması ve geliştirilmesine yönelik çabalara kadınların tam olarak dahil edilmelerinin ve eşit katılımlarının önemini, çatışmaların önlenmesi ve çözülmesiyle ilgili kararların alınmasında rollerinin artırılmasının gerekliliği üzerinde durarak; üye devletlere bu amaçla ulusal, bölgesel ve uluslararası kurum ve mekanizmalarda kadınların tüm karar alma düzeylerinde daha fazla temsil edilmelerini sağlama konusunda çağrıda bulunur.

Kadınların yerel barış girişimlerini ve çatışmaları çözmeye yönelik yerli topluluklara ait süreçleri destekleyecek ve barış anlaşmalarının bütün uygulama mekanizmalarında kadınları içerecek tedbirler almaya çağırır ve silahlı çatışmaların kadınlar ve kız çocukları üzerindeki etkileri, kadınların barışın sağlanmasındaki rolü, barış ve çatışma çözme süreçlerinin toplumsal cinsiyet boyutları hakkında bir çalışma yapmaya davet eder.

Üsküp Deklarasyonunu benzer bir şekilde;

-Yerel, ulusal, uluslar arası ve bölgesel düzeydeki tüm karar alma mekanizmalarında ve barış oluşturma sürecindeki pazarlıklar ve demokratikleşme süreci de dahil, çatışma çözümü, yürütülmesi ve önlenmesinde kadınların tam katılımını sağlamak,

-Barış anlaşmaları, demokratikleşme de dahil, tüm faaliyetlere toplumsal cinsiyet perspektifini entegre etmek gerekliliğini vurgulayarak,

'Çatışma çözümü ve barış süreçlerinde yaşamının bir toplumsal cinsiyet görüntülemesi yapılmalı ve bütçeleme, yasama, politika süreçlerine sistematik bir toplumsal cinsiyet etki değerlendirmesi katılmalıdır' der.

Ayrıca bu kararlara göre, barış müzakereleri kadınlar ve çocukların savaşta gördükleri zararı telafi etmek ve yine barış mücadelesinde edindikleri örgütlenme deneyimlerini devam ettirebilecekleri özgürlük ortamlarını garanti altına almak zorundadır.

Alınan tüm bu kararlar tüm dünyada örgütlü kadın mücadelesinin ürünüdür.

SAVAŞ ÇATIŞMA VE MİLİTARİZASYON

Savaş, çatışma ve militarizasyon, ataerkil ve kapitalist sistemler içerisinde doğallaştırılmış şiddetin tezahürleridir ve bu sistemlerin tahakkümlerini sürdürmek için kullandıkları araçlardır. Üstelik militarizasyon, ataerki içerisindeki iş bölümünü yansıtır. Erkeklik kavramı, şiddet ve silahlarla ilişkilendirilerek kadınların ise erkeklerin ve silahların korumasına ihtiyacı olduğu fikrinde ifadesini bulur. Ataerkil ve kapitalist sistemlerde, ekonomik elitler, halklar ve kadınlar üzerindeki hakimiyetlerini korumak için özellikle hizmetlerindeki hükümetlerin yardımıyla devlet içerisinde baskı ve şiddeti farklı biçimlerde uygular. (Emek üzerinden, toplumsal cinsiyet rolleri, cinsel yönelim, inanç ve kültür vb. üzerinden).

Savaşın, tarih boyunca çeşitli tanımları oldu. Barış mücadeleleri de bu tanımlara bağlı olarak şekillendi. Din, toplumsal kurtuluş, milli güvenlik ya da terörle mücadele adına meşrulaşan savaşlara karşı çeşitli mücadeleler yürütüldü. Savaş karşıtı mücadelede kadınların rolü, onların barışçıl özelliklerinden kaynaklanmaz. Bu varsayım, savaşı doğal yapıya indirgeyerek meşrulaştıran teorileri besler. Kadınlar, savaşın hem öznesi hem rehinesi hem de faili olabilmektedir. Kadın, patriarkal toplumun kendisine yüklediği role boyun eğerek de, erilleşmiş davranış kalıplarını benimseyerek de, geri hizmetlerde bulunarak da, devşirme savaşçılar haline gelerek de savaşa destek olabilmekte. Dolayısıyla, kadınların barış mücadelesine katılımı, onların “sevecen ve pasif yapılarının doğal bir sonucu” değil, bilinç ve politik bir seçimidir.

Egemenlik ilişkileri, analitik olarak farklı da olsa, birbirini besler, birbirine eklenir, iç içe geçer. Savaş bu eklemeli bağ içinde şekillenir. Savaşa yol açan süreç toplumsal olarak cinsiyetlendirilmiştir. Orduda, sınıfsal ve etnik buluşma erkeklik örüntüsünde gerçekleşir. Militarizasyon, ataerkil değerler üzerinden yayılır. Gücün, kudretin değer bulması, bağımlı olanların korunması, namus adına şiddetin meşrulaşması devletlerin etrafında örülür. Kamusal otorite arkasına sosyal iktidarı alır. Milletlerin bütünlüğü, aile kurumuyla ve ulus devletle korunur. Vatan, ülke dışlaşır ve siyasi egemenlik erkeksileşir. Ev içinde yaşanan sorunların gizliliği ulusal güvenlik söylemini besler. Militarizmin uygulayıcılığının erkeklere yüklenmesi, eril değerlerin hiyerarşik üstünlüğünden, bu değerlerin üretiminde militer aygıtların aldığı rolden ve militarizmin bunlarla bütünleşerek kendini kurmasından kaynaklanır.

BARIŞ SÜREÇLERİNDE KADIN ROLÜ – ÖNEMİ

Barış görüşmelerini genelde erkekler, yani savaşanlar yürütüyor. Bu nedenle kadınlar, çatışmanın bitirilmesinde temel aktör olarak görülmez ancak savaşın toplumsal etkisini, kampaşmayı, diyalogsuzluğu azaltan, yaraların derinleşmesini engelleyen, barışın tesisi için alt yapı hazırlayan bir rol oynadıkları kabul ediliyor.

Savaş karşıtı bir hat oluşturma, militarizasyon süreçlerini geriletme ya da barışı geliştirme mücadelesinde, cinsiyet ilişkilerine özel bir önem verilmelidir. Sadece kadınların yaşadığı özel mağduriyetlerin değil, ataerkil sistemin, aile kurumu etrafında örülen yargıların kapsamlı analizi yapılmalıdır. Bir çatışmanın görünür sebebi olan baskı ile bununla kesişen toplumsal cinsiyet rejimi arasındaki bütünlük görülmezse, savaşı aşmak da zorlaşır. Barış mücadelesi, sadece silahlı çatışmanın sonlanması değil, toplumsal çelişkilerin savaşa yol açmayacak bir çatışma imkânı bulabildikleri demokratik koşullar içindir.

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bugün dünyada özellikle Latin Amerika ve Afrika'da kadınlar genelde siyasi alanlarda, özelde ise barış görüşmeleri alanlarında daha fazla rol almak için iş birliği yapıyor ve mücadele ediyorlar. Kadınların barışın tesisinde yer almaları anlaşmaların niteliğini değiştiriyor.

Barış çoğu zaman savaşı taklit ediyor. Kadınların barış görüşmelerine katılmaları erkeklerin sırlara, istihbarata, egemenliğe dayalı ittifaklarını bozma potansiyeli taşıyor. Ama en önemlisi kadınların süreçlere dahil olması fazlasıyla örnekte görülen ve kadınları savaş sonrasında yeniden ev içlerine, erkek merkezli toplumsal yapılara geri gönderen bir kültürün oluşmasını engelliyor, kadınları güçlendirecek yasal mekanizmaları (her zaman başarıyla uygulamasa da) tartışıyor. Kadınlar erkek merkezli düzenin egemen kimliklerine yatırımlarında "hassasiyetlerini" bir yana bırakabiliyorlar. Bu sebeple kadınların pazarlıkları, paralel görüşmeleri ve gölge anlaşmaları daha somut, daha eşitlikçi ve daha gerçekçi olabiliyor. Bu ise erkeklerin bozup durduğu barış süreçlerine başka türlü bakmanın imkanını hazırlıyor.

Yine araştırmaların gösterdiğine göre kadınların barış görüşmelerine, barışın tesisi yönünde atılacak adımların kararlaştırıldığı ve uygulandığı süreçlere katılması cinsiyet temelli sorunların gündeme gelme ihtimalini kuvvetlendiriyor ve toplumun başka ezilen kesimlerinin de temsiliyetini kolaylaştırıyor. Uzmanlar, toplumsal cinsiyet ve diğer toplumsal eşitsizlikler merkezli konuların gündeme gelmesinin, kadınların barış görüşmelerinin en erken safhalarında hatta görüşmelere başlanmadan örgütlenmesi, taleplerini oluşturması ve geniş bir taban sağlaması halinde gerçekleşeceğini söylüyorlar.

KADINLAR OLMAZSA

Dünyanın çeşitli ülkelerinde yapılmış araştırmalar kadınların ve sivil toplumun diğer bileşenlerinin barış süreçlerine katılmaması halinde doğacak sonuçları da açıklıkla belirtiyor. Bu araştırmalara göre katılımcılığın sağlanmadığı ve egemenliğin paylaşımının cinsiyetler ve sınıflar arasında eşit olarak dağıtılmadığı barış süreçleri başarıya ulaşsa dahi, toplumda anlamsızlık, ihanete uğramışlık, beklentilerin boşa çıkması ve baskılanma hissi yaratıyor. Cinsiyet eşitliğinin yasal zeminin sağlanmadığı ve savaş ile cinsiyet eşitsizliklerinin barış sürecinde ideolojik olarak ilişkilendirilmediği barış mutabakatları sonucunda "etnik" düşmanına dokunması yasaklanmış özneler toplum tarafından en az cezalandırılan suçta (en doğallaşmış düşmanına), kadına yönelik şiddete yöneliyor. Ayrıca yine kadınların dışlandığı barış süreçleri savaşın yarattığı toplumsal kayıpları en az tanıyan, en az kaale alan ve telafi ve tazmin mekanizmalarını en az çalıştıran şekillerde sonuçlanıyor.

Kadınlar savaştan doğrudan ve dolaylı olarak etkilenmişlerdir. Yakınlarını kaybetmiş, zorla göç ettirilmiş, gözaltında taciz ve tecavüze uğramıştır. Savaş olan toplumlarda militarizm sebebiyle erkekler saldırganlaşmış, bu nedenle kadına yönelik şiddet artmıştır.

Erkekler barış sürecini egemenliğin yeniden paylaşılması olarak algılar. Oysa kadınlar için önemli olanların başında savaşın toplumsal dokularda yarattığı zararın onarılması, tazmin ve telafisi gelir. Kadınlar savaş sırasında kayıpların bulunması, faili meçhul cinayetlerin faillerinin bulunması, sivil halka yönelik saldırı ve katliamların araştırılarak hesap verilmesi ile ilgili mücadele içindedirler. Onların bu mücadelelerini hesaba katmayan ve kadınların taleplerini içermeyen bir barış güven vermez, kalıcı olmaz.

Kadınların kendilerini temsil etmediği bir barış sürecinde erkekler ve egemenler arasındaki silahlı savaş dursa dahi, gündelik hayatta yaşanan ırkçılık, cinsiyetçilik ve eşitsizlik devam eder ancak görünmez, konuşulmaz olur.

Dünyada yaşanmış olan ve kimi zaman yap-boz tahtasına dönen barış görüşmeleri şu gerçeği göstermiştir.

Barış müzakerelerine kadınlar katılmazsa;

- Barış, savaş sırasında uğranmış kayıpları dikkate almaz ve telafi edemez.
- Barış süreci şeffaf olamaz.
- Barış cinsiyete duyarlı olamaz
- Barış toplumsallaşmaz, yerelleşemez.
- Eril barış sürdürülebilir olamaz.

MİLİTARİZASYON SAVAŞ ÇATIŞMALARA KARŞI TÜM DÜNYADA KADINLARIN ORTAK TALEPLERİ

Dünyadaki askeri harcamaların son on yıl boyunca %45 reel büyüme yaşaması gerçeğinden hareketle dünyanın militarizasyonu artmakta; savaş, çatışma, şiddet yaygınlaşmaktadır. Tüm Dünya kadınlarının barış için ortak talepleri:

- Askeri masrafların azaltılması; silah satın alma ve askeri üsler kurma, orduların ve savunma sistemlerinin bakımı için kullanılan kamu bütçelerinin azaltılması. Silah üretimi ve ticareti için teşviklerin sona ermesi
- Yabancı askeri üs anlaşmalarının derhal feshedilmesi
- Kadınları, halkları ve doğal kaynakları kontrol etmek amacıyla, bizzat savaş ve terör kullanılmasını meşrulaştırmak için 'terörizmle savaş' ve 'ulusal güvenlik' şeklindeki ideolojik manipülasyonla maruz gösterilen, protesto eylemlerinin, toplumsal hareketlerin, yoksulluğun ve göçün kriminalizasyonuna son verilmesi
- Askeri üs anlaşmaları, bölgelerin/ülkelerin doğal kaynakları, çatışmanın ekonomik ve politik gerekçeleri, savaşları destekleyen veya yaratan ülkelerin katılımı ve silah sanayi ve benzeri temalar etrafında kadınları eğitmek üzere kapsamlı bir halk eğitimi sürecini hayata geçirme
- Kadınları, çatışma bölgelerinde yaşanan cinsel şiddet ve diğer şiddet biçimleri etrafındaki sessizlik kurallarının bozulmasına katkı vermeye hazırlama
- Çatışma durumlarında kadına yönelik şiddet suçu işleyenlerin cezalandırılması ve kadın mağdurların ve barış savunucularının tanıklıklarına dayanarak pasiflik, barışı temin etmede etkisizlik ve kadına yönelik şiddetin faillerinin cezasız kalması bakımından eleştirel bir şekilde yeniden sorgulama
- Çatışmaların önlenmesi ve idaresi, barış-çözüm süreçleri, barışın toplumsallaştırılması, barışı koruma, sürdürme ve çatışma sonrası inşa süreçlerine kadınların erkeklerle eşit ağırlıkta katılımı. Ortaya çıkan tüm toplumsal sözleşmelerde toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamaya yönelik maddeler bulunması.
- Barış ortamının kalıcı olması ve erkeklerin karar verdiği savaşlardan artık diğer toplumsal kesimlerin zarar görmemesi için kadınların tüm siyasi yapılarda % 50 temsiliyetinin garanti altına alınması.

- Kadınlara yönelik tüm savaş suçlarının; taciz, tecavüz, zorla yerinden etme, yakınlarını öldürme, kaybetme, sindirme, faillerinin bulunması ve bir daha bu suçların işlenmesine izin verilmeyecek reformların hayata geçirilmesi.
- Halkların anadillerini eğitim ve öğretimde kullanmalarının garantiye alınması.
- Toplumsal cinsiyet, genç ve çocuk odaklı eğitimlerin tüm mülki amirliklere mecbur edilmesi
- Toplumsal cinsiyet, genç ve çocuk odaklı güvenlik sektörü reformu.
- Kadınların savaş boyunca barış ve demokratikleşme mücadelelerinde kazandıkları kamusalıklarının garantiye alınması ve bunların artırılması konusunda gerekli siyasetlerin benimsenmesi.

KADINLARIN BARIŞ SÜREÇLERİNE KATILIMDA GELİŞTİRDİKLERİ YÖNTEMLER

- Kurulan tüm resmi heyetlerde yer almak için baskı ve kamuoyu oluşturmak
- Resmi heyetlere toplumsal cinsiyet eğitimi ve danışmanlık
- Resmi olmayan arabulucu, tanık ve gözlemci heyetleri oluşturmak
- Taraflar adına paralel görüşmelerde bulunmak
- Toplumsal cinsiyet merkezli alternatif barış anlaşması taslakları oluşturmak
- Farklı kadınları bir araya getirerek müzakere, anlaşma, tanıklık paylaşma gibi farklı mekanizmaları çoğullaştırma ve toplumsallaştırma.

TÜRKİYE'DE BARIŞ SÜRECİ VE KADIN

Türkiye'de de yeteri kadar etkin yürütülemeyen barış mücadelesinde, kadınlar genellikle görünür oldular. Çatışma sürecinde gelişen özel politikaların ve toplumsal kırılmaların da etkisiyle kadın üzerindeki şiddet de, cinsel ağırlıklı olarak arttı. Özellikle, son on yıl içinde gelişen ve kadın hareketinin bir parçası olan dayanışma merkezleri, çatışma bölgelerinde kadın dayanışması adına önemli işler yaptılar, ciddi bir deneyim ve çözüm yeteneği biriktirdiler. Kadınların baş başa kaldığı savaş travmaları görülmeden barışın gerçekleşmesi mümkün değildir. Barış çalışmalarının, yerel yönetimlerin ve tüm toplumsal projelerin bu örgütlerle ortaklaşması gerekmektedir.

Bugüne kadar Kürt kadın hareketi ve Türkiyeli feministler savaşın kadınlara etkisi hakkında önemli bilgiler ürettiler. Dünyada yer alan başka çatışmalı bölgelerde yaşayan kadınlar da benzer çıkarımlar yapmışlar. Yine dünyanın bir çok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de savaş, çatışma kadınları sadece mağdur etmiyor; onları fail de kılıyor.

TÜRKİYE'DE KADINLAR NEDEN SÜREÇ DIŞI BIRAKILIYOR

Kadınlar her yerde barış aktivizminin en önemli aktörleri iken, iş resmi görüşmelerin başlamasıyla değişiyor ve savaş sürecinde aktif olan kadınların barış sürecinde evlerine geri yollandığına tanık oluyoruz. Barış sürecinin oluşmasında önemli rol almış kadınlar, Barış Anaları, Cumartesi Anneleri, Barış İçin Kadın Girişimi, Savaşa Karşı Kadın Platformları vb. oluşumlar nasıl oluyor da sürecin kendisinden dışlanıyor?

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Kadınların sürecin dışına atılmasının birinci sebebi, kadınların savaşın muhatabı olarak görülmemesi. Kadınlar örneğin Türk tarafında olduğu gibi savaşa ya katılmamışlar, ya da katılsalar dahi erkekler tarafından doğrudan temsil edildikleri var sayılıyor. Benzer bir şekilde taraflar, kadınları ve kadın merkezli konuları, savaşın cinsiyet ilişkileri ve eşitliği ile ilgili olmadığını hatırlatarak masanın dışında tutuyorlar. Bir diğer deyişle cinsiyet eşitliği savaşın sebebi olmadığına göre neden müzakerelerin gözetmek zorunda olduğu bir mesele olsun? Oysa örneğin Türkiye’de 2012 yılında Polis Akademisi bünyesinde bulunan Uluslararası Terörizm ve Sınır Aşan Suçlar Araştırma Merkezi (UTSAM) tarafından yapılan araştırmaya göre dahi kadınların gerillaya katılmalarının önemli sebeplerinden biri cinsiyet eşitsizliğinden kaynaklı adaletsizlikler. İlginçtir ki T.C.’nin kendi yaptırdığı araştırma ve devlet eliyle üretilmiş veriler dahi Kürt sorunu ile cinsiyet eşitsizliğinin, Kürt özgürlük mücadelesi ile kadın mücadelesinin iç içeliğini gösteriyor.

TÜRKİYE’DE BARIŞ İÇİN KADIN GEREKLİLİĞİ

Türkiyede barışın tesis edilmesi için öncelikle hakikat komisyonları oluşturulması ve kadınların aktif katılımı, eşit temsiliyeti ile tarihsel bir yüzleşme, özür dileme, iyileşme-iyileştirme kültürü oluşturulması gerekiyor.

Bu topraklarda yaşayan Türkiye halklarının, ırksal, inançsal, tüm renkleri ve dilleri ile, cinsel kimlik ve cinsel yönelimleri ile eşit, özgür barış içinde bir arada yaşaması için erkek egemen devletin ve temsilcisi hükümetlerin, süreçlerden kadını uzak tutma engellerine karşı mücadele edilmesi gerekiyor.

Zorunlu göçe maruz kalmışlara özel güçlendirici programlar oluşturulması, geri dönüşün tesis edilmesi, mayınların temizlenmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlayıcı anayasal düzenlemelerin gerçekleşmesi, savaş sebebiyle yaşanmış travmalarla ilgili kadın, erkek, çocuklara yönelik programların uygulanması gerekiyor.

Barışma süreçlerinde, kadınlara ve çocuklara yönelecek militarist şiddetin, rasgele öldürmeler, taciz ve tecavüzlerin barış anlaşmalarını bozmak için yeterli sebep olarak görülmesi, diyalogu sürdürecekt taraflara toplumsal cinsiyet eğitimi verilmesi, güvenlik güçlerinin işlediği cinsel suçların af kapsamı dışında bırakılarak ortaya çıkarılması cezalandırılması, tazmin ve telafi edilmesi gerekiyor.

Yerel yönetimlerin kazananlar değişse dahi bu konuda duyarlı ve eşitlikçi düzenlemelerden vazgeçmemelerinin merkezi yasalarla garanti altına alınması gerekiyor.

Bugün Ortadoğu’da savaşın ateşi her yanı sarmış durumda. Yüzbinlerce Suriye mülteci rejimden ve El Kaide güçlerinden kaçarak ülkemize sığınmakta. Rojava’lı ve Suriyeli kadın mülteciler, çocuklar yokluk ve yoksullukla, ırkçılık ve ayrımcılıkla her türlü istismarla karşı karşıya.

Aylardır süren çatışmasızlık ortamı tehlikede. Kadınlar olarak savaşa, ölümlere alışamıyoruz çünkü kadın yaşam demektir. Savaşın kışkırttığı cinsiyetçilikle kadına yönelik her türlü taciz, tecavüz, şiddet ve kadın katliamları daha da artıyor.

Diyalog sürecinin kadınların da aktif katılımı ile müzakerelere dönüşmesi ve Kürt halkının taleplerinin yerine getirilmesi bugün en yakıcı sorun halindedir.

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Rojava gerçeğinin tanınması ve Nusaybin'de halklar arasına örülen 'utanç duvarı'nın yıkılması, savaş tezkerelerinin iptal edilmesi gerekmektedir.

Kadına yönelik şiddetin, tacizin, tecavüzün savaş suçu ve insanlık suçu sayılması, en ağır şekilde cezalandırılması gerekmektedir.

Halkların anadilinde eğitiminin en temel insan hakkı görülerek anayasal ve yasal güvence altına alınması gereklidir.

Ortadoğu barış ve yeni bir yaşam istiyor. Yeni kavramlarla, kimlikler ve birlikteliklerle baştan aşağı örülmeyi.

İZMİR KADIN VE BARIŞ

İzmir en çok göç alan kentlerin başında geliyor. Araştırmaya katılan hanelerdeki nüfusun % 52.4'ünün İzmir dışından; büyük çoğunluğun da Ağrı, Mardin, Erzurum, Manisa bölgelerinden geldiği belirtiliyor. Kürt halkı, kürt kadınları, zorunlu göç ile hayata tutunmak için köylerinden, kentlerinden kopararak Türkiye'nin değişik büyük kentlerine, kentlerin varoşlarında yoksulluk içinde yaşamaya mahkum edildiler, komşularından, akrabalarından koparıldılar. Büyük şehirlerde dillerini, kültürlerini gerçekleymeden, zar zor yaşam savaşı vermek zorundalar.

Korunma içgüdüğü ile varoşlarda kümeler halinde yaşıyor. Kentin 'yerli' özellikle elit kesimi de gittikçe kümeleşiyor aslında. Özel güvenli sitede, büyük blok halinde. Böylece her kesim, adeta kendi gettosunu oluşturuyor. Arada hiçbir diyalog, hiçbir iletişim olmuyor. Kent birbirine yabancı kümeler haline geliyor. Çocuklarla ebeveynler arasında da dünya görüşü farklılığı oluştu. Bunlar hep yıllardır süren çatışmanın görünmeyen bedelleri. 30 yıllık çatışmalar ve savaş toplumun her kesimini ağır bir şekilde etkiledi ancak kadınları daha çok etkiledi. Şiddeti en çıplak haliyle yaşadılar, tacizin ve tecavüzün mağduru oldular. Çocuklarını, eşlerini, çatışmalarda, faili meçhullerde yitirdiler. Bütün bunlara rağmen 30 yıldır barış mücadelesinde aktif bir şekilde yer aldılar. Bu bedelleri sadece kürt kadınları değil batıdaki kadınlar da ödedi. Ve ödemekte halen. Örneğin savaş bütçesi var. "Bir tankla kaç sığınma evi açılır sorulmalı. Savaşların, kadınların, emekçilerin, yoksulların üzerinde yarattığı tahribatın bedeli sorulmalı. Batı'daki yoksul kadınlar çocuklarını bu savaşa yolladı. Bütün bunların ötesinde kendilerinin hiçbir şekilde ciddiye alınmadığı bir toplumda yaşadılar. Yıllardır sürmekte olan savaşın, çatışmaların görünmeyen ve en korkunç taraflarından biri de, kadınlık, erkeklik değerlerinin ve toplumdaki ahlak değerlerinin aşınması. Sadece kazanmaya ve eşit karşılık vermeye yönelik, erkekliğin en kötü hallerinin taltif edildiği bir toplumda yaşar olduk. Kadınlar daha kadınsı, erkekler daha erkeksi olarak yetiştirilmekte. Toplumda kadına, çocuklara ve yoksullara yönelik şiddet arttı.

Ulus devletin odakta olduğu bir cinsellik rejimi oluşturuluyor. Milliyetçilik kadını aile üzerinden topluma dahil ediyor. Annelik kadının politik statüsü gibi sunuluyor. Erkekler birey ve vatandaş olarak toplumda kabul edilirken aynı zamanda topluluk için kendilerini feda etmeleri, askere gitmeleri ölmeleri ya da öldürmeleri bekleniyor. Bu biz kadınların, seçimi değil. Bu nedenle zorunlu askerlik kaldırılmalı, vicdani ret kabul görmelidir. Aynı Kürt aileden birinin gerilla diğerinin asker ve/veya şehit olduğunu biliyoruz. 80'li yıllardan bugüne askerlik yapan erkeklerin yaşadıkları travmalar da göz önüne alınmalıdır. Rehabilitasyon, topluma yeniden adaptasyon gereklidir. Birçok asker, emniyet mensubu

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

cinayeti, intiharı ve şiddeti söz konusu. En bariz bir şekilde ‘Gezi’ sürecinden bildiğimiz gibi 7 civarında çevik kuvvet mensubu intihar etmiştir.

Savaşın ve çatışma ortamının bitmesi, militarizm ve şiddetin ortadan kalkması için İzmir’de de kadınlar mücadeleye devam ediyor. Ancak Türkiye batısında barış mücadelesi, kadınlar cephesinden genelde aydın, entelektüel, akademisyen, gazeteci, siyasetçi kadınlar bu meseleyle ilgili. Oysa barış kadınların gündelik hayatına taşınmalı. Şehit annesinin acısıyla, batı kentlere göç etmiş, zorunlu göçle gelmiş bir Kürt kadınının 100 yıllık acısı yan yana gelebilmeli. Çünkü acılar ortaklaştırılırsa barış da toplumsallaşır ve sürdürülebilir.

Parlamentoda vekiller, 'toplumsal cinsiyet acaba eşcinsellik mi?' diyor. Kadın-erkek arasındaki ilişkilerin bir çatışma, ezme-ezilme ilişkisi içerdiğini reddediyorlar böylelikle. Kadınları öldürmek, tecavüz etmek problem olarak bile görülüyor. Kadınları sözde korumak üzere düzenlenen yasalar kadını “kutsal aile” temelinde bile korumaya yetersiz. Böyle bir toplumda çatışmalar sırasında taraflar birbirlerine kadınları üstünden ceza veriyor.

Savaş ve çatışmaların doğal sonucu İzmir’de de son yıllarda kadına yönelik şiddet ve cinayetler tüm Türkiye’de olduğu gibi arttı. Kadın ve LGBT birey cinayetleri yanı sıra kadınlar karakollarda, cezaevlerinde bile emniyet güçleri, görevlileri tarafından şiddet ve cinsel tacize maruz kalıyor. Ayrımcılık, dışlama, nefret söylemleri ve suçları işleniyor. Barış içinde bir arada yaşamın koşulları ve olanakları ihlal ediliyor.

SONUÇ

Biz kadınlar olarak, militarizme, savaşa, çatışmalara ve şiddete karşı, hayatın her alanındaki erkek egemenliğine karşı , barış için, eşitlik için, özgürlük ve adalet için her zaman ve her yerde birlikte mücadele etme kararlılığımızı göstereceğiz.

Yaşamın tüm alanlarında, tüm haklardan, başörtülü veya değil tüm kadınların, farklı cinsel yönelimleri olanların eşit yararlanması için, ortak anayasal taleplerimizin ardında durabilmek için, cinsiyet ayrımcılığına karşı tüm yasa, tüzük ve yönetmeliklerin, Siyasi Partiler ve Seçim Yasalarının da, Yerel Yönetimlerin de kadınların taleplerine göre düzenlenmesi için çalışmaya devam edeceğiz. Erkek egemenliğinin kadınlar üzerindeki iktidarını sorgulamadan gerçek bir barıştan, demokrasiden ve eşitlikten söz edilemez. Savaş erkek egemenliği ile, Kürt özgürlük mücadelesi ise cinsiyet mücadelesi ile iç içedir. O yüzden işte hem Türklük, hem de ‘Erkeklik’ yara almalı barışta. Çünkü ‘hassasiyetler’ diye diye korunan hassasiyet değil egemenlik ve ‘erkeklik’tir.

Kadınlar barış istiyor. Kadınlar eşitlik ve özgürlük istiyor. Kadının özgür olmadığı hiç bir halk da özgür olamaz!

KAYNAKLAR

Agos Gazetesi Azınlıklar, Türkiye Makaleleri

Agos Gazetesi. Garnik Stepanyan, Arpine Bartikyan İzmir Yangını Tanıklıkları makaleleri.

Atilla Dirim. Çevirmen , Araştırmacı, Yazar .

Ayşe Hür. Tarihçi , araştırmacı yazar.

BM Güvenlik Konseyi Kadınlar Barış ve Güvenlik Raporu. 2000 (1325 Kararı), 2013 (2106)

Celal Bayar. 3. Cumhurbaşkanı Ben De Yazdım Milli Mücadeleye Gidiş / Türkiye'den Dizisi

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- David Harvey. Antropoloji, Coğrafya Prof. Sosyal Kuramcı. Spiegel Online Röportaj
- Falih Rıfki Atay. Gazeteci. 'Çankaya' Kitabı. Kral Matbaası 1984
- Halkların Demokratik Kongresi Halklar ve İnançlar Konferansı Sonuç Bildirgesi 2012
- Halkların Demokratik Kongresi Kadın Meclisi 2013 Bildirisi
- İZKA İzmir Göç Verileri 2000
- İzmir Büyükşehir Belediyesi İGEP Kapsamında Göç Verileri 2010-2013
- İsmail Beşikçi Dr. Sosyolog, Yazar
- Kızbes Seyhan Aydın. Eğitimci. İzmir BB. Kent Konseyi Kadın Meclisi Bşk.
- KONDA Araştırma Verileri 2010
- Meltem Ahıska Doç. Dr. Sosyolog
- Nazan Maksudyan Dr. Tarihçi
- Nazan Üstündağ. Yrd. Doç. Dr. Barış İçin Kadın Girişimi Aktivisti
- Nimet Tanrıkulu 78'liler meclisi TYK Üyesi, İHD, Cumartesi Anneleri Aktivisti
- Nükhet Sirman Prof. Dr. Sosyolog,
- Talat Ulusoy. Mimar, araştırmacı ve yazar.
- TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) İzmir 2000, 2012
- Uluslararası Terörizm ve Sınır Aşan Suçlar Araştırma Merkezi (UTSAM) Raporu 2012
- Üsküp Deklarasyonu 5. Avrupa Kadından Sorumlu Bakanlar Konferansının Sonuç Belgesi
- Walter Benjamin . Alman eleştirmen, düşünür, kültür tarihçisi ve estetik kuramcısı.
- Zehra İpek. Demokratik Özgür Kadın Hareketi Aktivisti

KADINA YÖNELİK ÇALIŞMALARDA YENİ BİR TARTIŞMA KONUSU OLARAK LEZBİYENLER VE KENTSEL MEKÂNDAKİ ARAYIŞLARI - İZMİR ÖRNEĞİ

Yrd. Doç. Dr. Mercan EFE GÜNEY
mercan.efe@deu.edu.tr

Araş.Gör. Dr. İrem AYHAN SELÇUK
irem.ayhan@deu.edu.tr

ÖZET

Türkiye’de vatandaşlık, kadın ve erkek olmak üzerinden tanımlı olduğundan, merkezi ve yerel yönetimler tarafından sunulan hizmetler de tanınan resmi cinsiyet temeline dayandırılmaktadır. Bir başka deyişle, yönetimlerin hizmetleri cinsiyet temelli olduğundan cinsel yönelimleri farklı olan cinsel alanın ötekilerine (lezbiyen, gey, biseksüel, transeksüel ve travesti; LGBTT) yönelik hizmetler verilememektedir. Çünkü Anayasa cinsel yönelim farklılıklarını tanımamaktadır.

Bugün pek çok bilim/bilme alanı için yaşlılar, engelliler, çocuklar gibi kadınlar da ötekiler olarak nitelendirilen grubun içerisinde yer almaktadır. Lezbiyenler ise hem kadın olma hem farklı cinsel yönelime sahip olma nedenleriyle ötekiler grubunun içerisinde en dezavantajlı gruplardan birini (biseksüeller gibi) oluşturmaktadır. Bu dezavantajlılık durumu fiziksel mekân kullanımlarında ve/veya taleplerinin karşılanmasında da kendisini göstermektedir.

Bu bildirin amacı bir İslam Ülkesi ve Avrupa Birliği (AB) adayı olan Türkiye’nin hem “Ege’nin İncisi” hem “Gâvur İzmir” nitelendirmelerine sahip İzmir kentinde lezbiyenlerin kentle kurdukları ve kurmak istedikleri ilişkiyi fiziki planlama kapsamında ortaya koymaktır. Bildiri, lezbiyenlerin sorunlarının “kadın cinsiyetinin” problemleri arasına dahil edilmesi bakımından önemlidir.

Bildiri, Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projesi Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen ve Haziran-2013’te tamamlanan 2011.KB.FEN.039 No’lu bilimsel araştırma projesinin sonuçlarından bir kısmını içermektedir. Bildiri, İzmir’de anket yapılan 36 lezbiyenin;

- kendilerini de kapsayan kent içeriğini,
- bir kente yaşamayı seçerken; o kentte yaşarken ve güvende hissetmek için önemli gördüğü unsurları,

ortaya koyacaktır. Bu sayede bildiri, bir taraftan kadının kentten beklentisinin ne olduğuna yönelik cevaplar üretirken bir taraftan da cinsel alanın ötekilerinden olan lezbiyenler için kentsel mekânlar üretilebileceğini gösterecektir.

Anahtar kelimeler: LGBTT, Lezbiyen, Hak, Şehir Planlama, Kent, Öteki

GİRİŞ

Cinsel etkinlik türü süreklilik gösterdiğinden bir seçim konusu olamayacak denli biyolojik-fizyolojik temele dayanmaktadır. Bu nedenle küresel sosyal hareket içinde temel insan gereksinimi olarak ele alınır ve cinsel baskıdan arındırılmış bir “dünya” talep edilir. Özetle, temel insan hakları temelinde irdelenen cinsellik, temel kişi hakkı olarak gerekli özgürlük alanına sahip olmalıdır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Konu günümüzde, gerek sosyal gerek fiziksel mekânda bir özgürlük sorununa dönüştürülmüştür. Bu nedenle “sorun”, sosyal – siyasal bir proje olarak ayakta kalmasına çaba harcanan AB’de de asal konular arasında yer alır. Giderek AB üyeliğinde aranan koşullar arasında, LGBTT grubundaki insanlara tanınan haklar ve yaratılması istenen özgürlük alanları talep edilmektedir.

Fiziki planlama edimi şehir planlama ölçeklerinde, kentsel alan bütünlüğünü gözardı etmeden, talep edilen her mekân gereksinimine uygun yer üretmek ve göstermekle yükümlü olduğundan, öteki mesleklerin tümünden öncelikle, tıp ve hukuk alanlarıyla ortaklaşa çalışarak, duruma uygun çözümler üretmek zorundadır.

Şehir planlama mesleği, üretilen disiplinler arası bilgileri kullanmakta ve öngöreceği plan kararlarını ve bunlara yönelik uygulama önerilerini belirlenmiş verilere göre biçimlendirmektedir. Bu veriler, yasalar ve gelenekselleşmiş eylemlerle tanımlanmaktadır. Ancak bunlar Türkiye’de, sosyolojide “öteki” olarak nitelendirilen grupların tümünü içermediğinden, planlama herkes için yapılamamaktadır. Bir başka deyişle Türkiye’de planlama, toplumsal yapının görmezden geldiği kesimleri kapsamamaktadır. Bununla birlikte, üst yapı kurumlarının (din-islamiyet, gelenekler vb.) ve insan hakları savının etkisiyle ötekilerden yaşlılar, engelliler ve çocuklar planlama mesleğinde çözümü aranan gruplar haline gelmişken cinsel alanın ötekileri henüz mesleğin veri alanlarından biri olamamıştır. Çünkü Türkiye, muhafazakar yapısını kırıp vatandaşlık hakları temelinde LGBTT bireylere cinsiyet kimliği haklarını vermemektedir. Dolayısıyla uygulamalar, cinsiyet dinamiklerini temel parametre (ya da hiç değilse parametrelerden biri) olarak alan bir bakış açısıyla mekân analizine girişmemekte ya da cinsiyet analizlerine mekânsal süreçleri ayrılmaz bir bileşen olarak dahil etmemektedir.

Bu metin, kentin onun içinde yaşayan herkesin sahipliğinde olduğu yaklaşımıyla Müslüman, Laik, Demokratik ve doğunun katı kuralları ile batının esnek kararları arasında kalmış; Avrupa Birliği’ne (AB) uyum sürecindeki Türkiye’nin İzmir’indeki LGBTT üyelerinden lezbiyenlerin özellikle mekânsal isteklerini tartışmaya açmaktadır. Bu çalışmanın bilime katkısı, İzmir’deki lezbiyen bireylerin kentsel mekandaki arayışları ile kentsel mekân algılayışlarını analiz etmesinin ardından analiz sonuçlarının İzmir’in kentsel yönetim pratikleri arasına dahil edilmesi sonucunda ortaya çıkabilecek faydaları yerel yönetimlerin hizmetine sunmak olacaktır.

1. ÇALIŞMA YÖNTEMİ VE VERİ KAYNAKLARININ OLUŞTURULMASI

Toplumsal işleyişin araçlarından biri olarak şehir planlama, toplum tarafından cinsel alanın ötekileri olarak görülen LGBTT bireyleri Türkiye’de sosyal yapı araştırması kapsamına almadığından LGBTT bireylerin kentsel alanda (varsa) talepleri imar planlarına aktarılamamaktadır. Metin, şehir planlama meslek alanının LGBTT bireylerden lezbiyenler için neler yapması gerektiği temeline dayanmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye’nin “en rahat” ili nitelendirmesinin yanı sıra “gavur İzmir” gibi bir sıfatı da olan “Ege Bölgesi’nin İncisi” İzmir’de lezbiyen profili ve kente yönelik talepleri araştırılmıştır.

Bu çalışma, eşcinsel çiftlerin nüfusu fazla olan yerlerde yaşadığı; ancak dağılımlarının çokça kabul edildiği gibi belirli bir yöntem uymadığını belirten bir çalışmanın (Bkz. Cooke & Rapino, 2007: 291) varsayımını kabul etmektedir. Bu kapsamda İzmir’in seçilme nedeni, Türkiye’de lezbiyenlerin yaşama alanlarına ve nüfuslarına ilişkin çalışmaların henüz olmaması ve dolayısıyla İzmir’de bu işe başlamanın daha kolay olabileceğidir¹.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Lezbiyenlere ilişkin bir çalışma yapmak gerek toplumsal yapının tutuculuğu² gerekse bu bireylerin kimliklerini gizlemek zorunda kalmaları nedeniyle güçtür. Bu nedenle alan araştırması kapsamında yapılan anketler konusunda ilgili derneklerden destek alınmıştır. Temmuz-Eylül 2012 tarihleri arasında İzmir’de Siyah Pembe Üçgen aracılığıyla 36 lezbiyenle anket yapılmıştır. Anketler excel programında SPSS’te analiz edilmeye hazır hale getirildikten sonra anlamlı değişkenlerle çaprazlanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Çalışmada, ne sözde cinsel kimliği yansıttığı düşünülen birincil beden (doğuştan var olan) ne de bağlamsal kabulün dışında kalan cinsiyetin soysal ya da mental kategorisine öncelik verilmiştir (Browne&Lim, 2010: 617’de olduğu gibi). Böylece, cinsiyet/seks kavramları yalnızca kadın/erkek ikilemi ötesinde, sonradan kimliğini değiştiren bireyleri de sorgulamaktadır.

Cinsel kimlik analizleri - özellikle de erkek / kadın ikilisi ötesinde hareket edenler- cinselliğe dair coğrafyalarda keşfedilmemiş olarak kalır (Browne 2004a, 2004b, 2007’den aktaran Browne&Lim, 2010: 618, 619). Çünkü toplumsal cinsiyet ve cinsellik her coğrafyada çeşitli şekillerde tanımlanabilir. Bu durumda ise cinsiyet değiştiren bireylerin algılanma şekli belirli coğrafi normlar çerçevesinde kabul edilen cinsiyetlerin çeşidine bağlıdır (Browne & Lim, 2010: 623). Bu çalışma, Türkiye’de kabul edilmeleri güç olan cinsel alanın ötekilerinden sadece lezbiyenleri kapsamaktadır.

2. ANALİZ SONUÇLARI İTİBARIYLA LEZBİYEN BİREYLERİN SOSYO-MEKÂNSAL ALGILARI VE BEKLENTİLERİ

Anket yapılan 36 lezbiyen bireyin %53’ü lise ve dengi okul; %42’si üniversite ve %5’i yüksek lisans mezunudur. Lezbiyenlerin %25’i 26-30; %22’si 21-25; %19’u 31-35; %14’ü 16-20; %8’i 36-40; %8’i 41-45 ve %3’ü 51-55 yaş grubundadır. Görüldüğü gibi lezbiyenlerin %80’i 16-35 yaş aralığındadır.

Tablo 1 İzmir’deki Lezbiyenlerin Yaş Grupları ve Eğitim Durumu İlişkisi

Yaş	Eğitimde Mezuniyet Durumu			Toplam
	Lise ve Dengi Okul	Üniversite	Yüksek Lisans	
16-20	5	0	0	5
21-25	5	3	0	8
26-30	1	6	2	9
31-35	3	4	0	7
36-40	2	1	0	3
41-45	2	1	0	3
51-55	1	0	0	1
Toplam	19	15	2	36

16-20 ve 51-55 yaş grubundaki lezbiyenlerin tamamı lise ve dengi okul; 21-25 yaş grubundaki lezbiyenlerin %63’ü lise ve dengi okul; %38’i üniversite mezunudur. 26-30 yaş grubundaki bireylerin %67’si üniversite, %22’si yüksek lisans, %11’i lise ve dengi okul; 31-35 yaş grubundaki lezbiyenlerin %57’si üniversite, %43’ü lise ve dengi okul; 36-40 yaş grubundaki lezbiyenlerin %67’si lise ve dengi okul ve %33’ü üniversite mezunudur. Aynı şekilde 41-45 yaş grubundaki lezbiyenlerin %67’si lise ve dengi okul; %33’ü üniversite

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

mezunudur. Lezbiyenlerin lise ve dengi okul ve üniversite mezuniyet oranlarının yüksek olması sosyal hayatta kimliklerini diğer cinsel yönelim gruplarına göre daha kolay gizleyebilmeleri ile açıklanabilir.

Anket yapılan bireylerin %33'ü Konak'ta; %25'i Karşıyaka'da, %11'i Bornova'da, %8'i Buca'da, %8'i Karabağlar'da, %8'i Narlıdere'de, %3'ü Balçova'da ve %3'ü Bayraklı'da ikamet etmektedir. Bireylerin çalıştıkları yerler incelendiğinde %36'sının Konak'ta, %17'sinin Bornova'da, %11'inin Karşıyaka'da, %8'inin Buca'da, %6'sının Narlıdere'de, %3'ünün Karabağlar'da, %3'ünün Menemen'de çalıştığı görülmüştür. Bireylerin %3'ü çalıştığı yerin değiştiğini belirtirken, %14'ü ise çalıştığı yer bilgisini vermemiştir. Görüldüğü gibi, Çeşme, Çiğli, Güzelbahçe ve Urla hiçbir lezbiyenin ikamet için seçtiği ilçe olmamıştır. Semt olarak incelendiğinde ise lezbiyenlerin Konak, Alsancak, Güzelyalı ve Karataş'ı seçtikleri görülmektedir.

Tablo 2 İzmir'deki Lezbiyenlerin İkamet ve Çalışma Alanlarının Karşılaştırılması

Çalışılan İlçe	İkamet Edilen İlçe								Toplam
	Balçova	Bayraklı	Bornova	Buca	Karşıyaka	Karabağlar	Konak	Narlıdere	
Değişiyor	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Karabağlar	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Menemen	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Narlıdere	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Buca	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Karşıyaka	0	0	0	0	3	0	1	0	4
Cevap Yok	0	1	0	0	1	0	1	2	5
Bornova	0	0	4	0	1	0	1	0	6
Konak	1	0	0	0	2	1	9	0	13
Toplam	1	1	4	3	9	3	12	3	36

- Bornova'da çalıştığını belirten lezbiyenlerin %67'si Bornova'da, yaklaşık %17'si Konak'ta ve yaklaşık %17'si Karşıyaka'da;
- Buca'da çalışanların tamamı Buca'da, Karabağlar'da çalışanların tamamı Karabağlar'da, Karataş'ta çalışanların tamamı Konak'ta, Menemen'de çalışanların tamamı Karşıyaka'da;
- Karşıyaka'da çalışanların %75'i Karşıyaka'da, %25'i Konak'ta;
- Konak'ta çalışanların %67'si Konak'ta, %17'si Karşıyaka'da, %8'i Balçova'da ve %8'i Karabağlar'da;
- Narlıdere'de çalışanların %50'si Narlıdere'de ve %50'si Karşıyaka'da ikamet etmektedir.

Çalıştığı yerin değiştiğini ifade eden bireylerin tamamı Karabağlar'da ikamet etmektedir.

Lezbiyenlere, İzmir'de yaşanabilecek ilçelerin adları ve yaşanabilme nedenleri de sorulmuş, bireylere birden fazla nedeni birden fazla ilçe için gösterebilecekleri belirtilmiştir. Sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3 İzmir'deki Lezbiyenlerin Kendileri İçin Yaşanabilir Gördüğü İlçeler ve Nedenleri

Yaşanabilme Nedeni	Yaşanabilecek Olduğu Düşünülen İlçe			Toplam
	Güzelbahçe	Karşıyaka	Konak	
Rahat ve Huzurlu	1	0	1	2
Dernek'in Daha Çok Organizasyon Düzenlemesi ve Dernek'e Yakın Olmak İstemek	0	0	5	5
Kendi Gibi Kişilerin Oturduğu Belirli Mahalle veya Sokakların Olması	0	0	5	5
Sosyo-Ekonomik Düzeyin Yüksekliği	0	5	1	6
Nüfusu Kalabalık Olduğundan Farkedilmemek	0	3	10	13
Aynı Düşünsel/Siyasal Zemini Paylaşan Kişi Sayısının Çokluğu	0	7	23	20
Kendi Gibi Kişi Sayısının Çokluğu	0	5	18	23
Toplam	1	20	63	84

Tablodan'da görüldüğü gibi Konak, sıralanan tüm özellikleri göstermesi ve daha çok kişi tarafından bu özelliklerin vurgulanması ile öne çıkmaktadır. Bu, Konak'ın lezbiyenlerin ve GBTT'lerin daha çok ikamet ettiği ve ikamet etmek istediği ilçe olmasını da açıklamaktadır. Konak ve Karşıyaka'nın, aynı kapsamda ortak özellikleri, lezbiyen sayısının ve aynı düşünsel/siyasal zemini paylaşan kişi sayısının çokluğudur. Güzelbahçe, sadece rahat ve huzurlu olma özelliği ile vurgulanmıştır.

Lezbiyenlere kendileri için İzmir'in en rahat, en güvende, en estetik ve en tehlikeli ilçeleri de sorulmuştur. Bu soruya cevap vermeyenler olduğu gibi birden fazla nitelendirme ile cevap veren de olmuştur. Sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4 Lezbiyenlere Göre İzmir'in En Rahat, En Güvenli, En Estetik ve En Tehlikeli İlçeleri

İlçe Adları	İlçe Nitelendirmeleri				Toplam
	En Rahat	En Güvenli	En Estetik	En Tehlikeli	
Çiğli	0	0	0	1	1
Bayraklı	1	0	0	1	2
Karabağlar	0	0	0	2	2
Narlidere	0	0	0	2	2
Buca	0	0	0	5	5
Bornova	5	5	5	1	16
Karşıyaka	8	9	13	7	37
Konak	21	18	16	18	73
Toplam	35	32	34	37	138

Lezbiyenler için Konak, Karşıyaka, Bornova ve Bayraklı en rahat; Konak, Karşıyaka ve Bornova en güvenli; Konak, Karşıyaka ve Bornova en estetik; Konak, Buca, Karabağlar, Karşıyaka, Narlıdere, Bornova, Çiğli ve Bayraklı en tehlikeli ilçelerdir.

Aynı soru semtler için sorulduğunda lezbiyenler için Konak'ta Alsancak ve Karataş, Karşıyaka'da Karşıyaka merkez ve Mavişehir en rahat; Konak'ta Alsancak, Konak merkez ve

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Karataş, Karşıyaka'da Karşıyaka merkez ve Mavişehir en güvenli; Konak'ta Alsancak, Konak merkez ve Karataş, Karşıyaka'da Bostanlı, Karşıyaka merkez ve Mavişehir en estetik; Konak'ta Basmane, Tepecik, Kadifekale, Eşrefpaşa, Yeşilyurt, Alsancak, Kemeraltı, Gümrük, Varyant Çevresi, Gültepe ve İkiçeşmelik, Karabağlar'da Hatay ve Üçyol, Karşıyaka'da Soğukkuyu, Postacılar ve Bostanlı, Bornova'da Evka 4 en tehlikeli semtlerdir.

Lezbiyenlere İzmir'in en rahat, en güvenli, en estetik ve en tehlikeli cadde veya sokakları da sorulmuştur. Bu kapsamda lezbiyenler için,

- Konak'ta Kıbrıs Şehitleri Caddesi, Alsancak Kordon Yolu, Gül Sokak ve Dario Moreno Sokak, Karabağlar'da Mithatpaşa ve İnönü Caddeleri, Karşıyaka'da Bostanlı Sahil Yolu, Karşıyaka Çarşı Sokak ve Yeni Girne Caddesi, Bornova'da 162 Sokak (Küçük Park) en rahat;
- Konak'ta Kıbrıs Şehitleri Caddesi, Alsancak Kordon Yolu, Gül Sokak ve Dario Moreno Sokak, Karabağlar'da Mithatpaşa ve İnönü Caddeleri, Karşıyaka'da Bostanlı Sahil Yolu, Karşıyaka Çarşı Sokak, Yeni Girne Caddesi ve Karşıyaka Sahil Yolu, Bornova'da 162 Sokak (Küçük Park) en güvenli;
- Konak'ta Kıbrıs Şehitleri Caddesi, Gül Sokak, Alsancak Kordon Yolu ve Dario Moreno Sokak, Karabağlar'da Mithatpaşa ve İnönü Caddeleri, Karşıyaka'da Bostanlı Sahil Yolu, Karşıyaka Çarşı Sokak, Yeni Girne Caddesi ve Karşıyaka Sahil Yolu, Bornova'da Fevzi Çakmak Caddesi (Büyük Park) en estetik;
- Konak'ta Fevzi Paşa Bulvarı, Kıbrıs Şehitleri Caddesi, Eşrefpaşa Caddesi, Tepecik'teki tüm sokaklar, Kadifekale'deki tüm caddeler, Alsancak Kordon Yolu, Şehit Fethi Bey Caddesi, Gümrük'teki tüm cadde ve sokaklar ve Gültepe'deki tüm cadde ve sokaklar, Karabağlar'da İnönü Caddesi, Limontepede'deki tüm cadde ve sokaklar ve Halide Edip Adivar Caddesi en tehlikeli cadde ve sokaklardır.

Estetik sokak ve caddeler sorusuna verilen yanıtlar rahat ve güvenli cadde ve sokaklara benzemektedir. Bir başka deyişle lezbiyenlerin güvenli buldukları yerler onlar için aynı zamanda estetikdir.

Lezbiyenlere kentte yaşarken önemli olan unsurlar sorulduğunda, %26'sının kentte yaşayan insanların eğitilmiş/ileri görüşlü olmasını, %16'sının kentin güvenli olmasını, %13'ünün sosyo-kültürel faaliyetlerin çok olmasını, %11'inin arkadaşların yakın oturmasını, %9'unun açık-yeşil alanların çok olmasını, %9'unun ucuz olmasını, %7'sinin gürültüsüz olmasını, %3'ünün kaldırımların geniş olmasını, %3'ünün komşuluk ilişkilerinin iyi olmasını, %3'ünün ticari birimlerin yakın olmasını önemsendiği görülmektedir. Ayrıntılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5 Lezbiyenler İçin İzmir’de Yaşarken Kentte Önemli Olan Unsurlar

Yaşarken Kentte Önemli Olan Unsurlar	Alınan Yanıt Sayısı
Ticari Birimlerin Yakın Olması	5
Kaldırımın Geniş Olması	6
Komşuluk İlişkilerinin İyi Olması	6
Gürültüsüz Olması	13
Açık Yeşil Alanların Çok Olması	15
Ucuz Olması	15
Arkadaşların Yakın Olması	19
Sosyo-kültürel Faaliyetlerin Çok Olması	24
Kentin Güvenli Olması	29
Yaşayan İnsanların Eğitimli / İleri Görüşlü Olması	47
Toplam	179

Lezbiyenlere kentte önemli olan unsurların yanı sıra kendilerini güvende hissetmek için gerekenler de sorulmuş ve birden fazla cevap verebilecekleri belirtilmiştir. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi lezbiyenlerin %26’sı kendisini güvende hissetmek için kentin kalabalık olmasını, %25’i işsiz olmasını, %15’i aydınlık olmasını, %13’ü bol yeşil alan olmasını, %13’ü alış-veriş mekânları olmasını, %4’ü sadece konut olmasını, %1’i sosyo-ekonomik düzeyi yüksek insanların olmasını ve %1’i kendi evinin olmasını gerekli görmektedir.

Tablo 6 Lezbiyenler İçin Kentte Güvende Hissedebilmesi İçin Gerekenler

Kentte Güvende Hissetmek İçin Gerekenler	Alınan Yanıt Sayısı
Kendi Evinin Olması	1
Sosyo-Ekonomik Düzeyi Daha Yüksek İnsanların Olması	1
Sadece Konut Olması	4
Alışveriş Mekânları Olması	12
Bol Yeşil Alan Olması	12
Aydınlık Olması	14
İşsiz Olması	24
Kalabalık Olması	25
Toplam	93

Lezbiyenlere yerel ve merkezi yönetimin icraatlarından haberdarlıkları ve varsa beğendikleri/beğenmedikleri uygulamaları sorulduğunda, bireylerin %58’i yerel yönetimin icraatlarından haberdar olmadığını; %42’si ise haberdar olduğunu belirtmiştir. Bireylerin tamamı yerel yönetimlerin lezbiyenler için herhangi bir uygulaması olmadığını düşünmektedir.

Yerel yönetimlerin kendileri için geçmişteki uygulamalarından beğendikleri bir uygulama olup olmadığı sorulduğunda, bireylerden beğendikleri uygulamalara ilişkin hiçbir yanıt alınmazken %17’si eşcinsel ayrımcılığını, %6’sı polis baskı ve şiddetini, %3’ü LGBTT derneklerine açılan davaları, %3’ü eşcinsellerin hedef gösterilmesini, %3’ü psikolojik ve fiziksel şiddeti, %3’ü trans cinayetlerinin aydınlatılmamasını, %3’ü metro çalışmalarının bitmemesini, trafik yoğunluğunu ve ulaşım seçeneklerinin azlığını beğenmediğini belirtmiştir. Bireylerin %61’i hiçbir uygulamayı beğenmemektedir.

Aynı soru merkezi yönetimler için sorulduğunda, bireylerin %25'i merkezi yönetimin eşcinsel ayrımcılığı yapmasını, %6'sı eşcinsel aktivitelerin engellenmesini, %6'sı polis baskı ve şiddetini, %3'ü eşcinsel cinayetlerin cezasının düşürülmesini ve %3'ü LGBTT derneklerine açılan davaları beğenmediğini ifade etmiştir. Bireylerin %58'i merkezi yönetimin kendilerine yönelik hiçbir uygulamasını beğenmemektedir.

Lezbiyenlerin kenti algılamalarını saptamak için bireylere kentin birbirinden ayrılan bölgeleri olduğunu düşünüp düşünmedikleri ve eğer kent bölgelere ayrılıyorsa hangi biçimlerde olduğu sorulmuştur. Bireylerin %50'si kentte birbirinden ayrılan bölgeler olduğunu düşünmektedir. Lezbiyenler, bölgeler arası farklılıkları homofobik yerler, sosyo-ekonomik düzeyi düşük insanların yaşadığı yerler, sosyo-kültürel düzeyi yüksek kişilerin yaşadığı yerler, batakhaneye yerler, fuhuş yapılan yerler ve trans bireylerin yaşadığı yerler olarak ayırmıştır. Lezbiyenlere göre homofobik yerler başta Kadifekale olmak üzere heryer; sosyo-ekonomik düzeyi düşük insanların yaşadığı yerler Bornova Sokak ve Kadifekale; sosyo-kültürel düzeyi yüksek kişilerin yaşadığı yerler başta Mavişehir olmak üzere, Alsancak, Karşıyaka ve Güzelyalı; batakhaneye ve fuhuş yerler ve aynı zamanda trans bireylerin yaşadığı yerler ise Bornova Sokak olarak belirtilmiştir. Lezbiyenler aynı zamanda kentin sosyo-ekonomik açıdan kendi gettolarını yarattığını eklemiştir.

Lezbiyenleri de içeren; lezbiyenlerin de taleplerine cevap veren bir kentin nasıl olabileceği yukarıdaki sorulardan anlaşılmaya çalışılırken kendilerine “kent nasıl olmalı” şeklinde doğrudan sorulan soruyla da saptanmaya çalışılmıştır. Ayrıntılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 7 Lezbiyenlerin İsteddiği Kentin İçeriği

Kent Nasıl Olmalı	Alınan Yanıt Sayısı
Zengin	1
Estetik	1
Eşcinsel Aktivitelere İzin Veren	1
Güvenli	2
Renkli	2
Kozmopolit	3
Devletin Tüm Vatandaşlarına Eşit Mesafede Durduğu	4
Eşcinselliğin Sokakta Yaşanabildiği	4
Herkesi Kabul Ettiğini Gösteren	4
Bilmiyorum	4
Eşcinselliğin Değil, Özgürlüğün Ön Planda Olduğu	14
Toplam	40

Cevaplar incelendiğinde sırasıyla öne çıkan eşcinselliğin değil özgürlüğün ön planda olduğu (%34), herkesi kabul ettiğini gösteren (%10), devletin tüm vatandaşlarına eşit mesafede durduğu (%10), eşcinselliğin sokakta yaşanabildiği (%10), kozmopolit (%7), güvenli (%5) ve eşcinsel aktivitelere izin veren (%3) bir kent gibi yasal ve yönetsel durumla ilişkili cevapların yanı sıra, renkli (%5), zengin (%3) ve estetik (%3) cevapları gibi doğrudan fiziki mekâna aktarımı gerçekleştirilecek cevaplar da verilmiştir. Burada dikkat çeken birkaç nokta vardır. Verilen cevaplar çoğunlukla kentin bilinç düzeyiyle ilişkilidir. Bir başka deyişle fiziki mekâna yönelik taleplerden önce, yaşadıkları sorunları dile getirmektedirler. Birey olarak sorunları çözülmedikçe/kentte var oldukları kabul edilmedikçe fizik mekân üzerinde düşünemeyeceklerdir. Gerçekte beklenen sonuçta bu olmalıdır. Çünkü kullanmadıkları yerin/kentin nasıl olması gerektiği geri planda kalmaktadır. Bu durum kentin nasıl olması gerektiğine %10 ile bilmiyorum yanıtında da görülmektedir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Çalışma sırasında sorulan sorulardan bir diğeri de kentin mevcut halinden duyulan rahatsızlıkların neler olduğudur.

Lezbiyenler;

- kent siyaseti kapsamında %12 oranla kentin fazla milliyetçi olmasından;
- mekânsal olarak %21 oranında park alanlarının azlığından; mekânsal olarak %2 oranında metro çalışmalarının bitmemesinden; %4 oranında eşcinsel mekânların olmamasından; %2 oranla güvensiz mekânlardan;
- demografik olarak %2 oranla çok fazla emekli ve yaşlı kişinin olmasından; %2 oranla çok fazla etnik grup olmasından; %2 oranla çok fazla göç almasından;
- sosyo-kültürel olarak %29 oranında sosyo-kültürel düzeyi düşük kişi sayısının çokluğundan; %6 oranla homofobik davranışlardan; %2 oranla kültürel aktivite azlığından;
- ekonomik olarak %2 oranla bazı semtlerin pahalı olmasından; %15 oranla iş bulma zorluğundan

rahatsızlık duymaktadır.

Görüldüğü gibi lezbiyenler kentin mevcut durumundan daha çok %29 oranında mekânsal; %37 oranında sosyo-kültürel olarak rahatsızdır.

Bireylere Günlük hayatta ve iş hayatında kendileri için neler yapılabileceği sorulmuştur. Ayrıntılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 8 İzmir'deki Lezbiyenlere Göre Kendileri İçin Günlük Hayatta Yapılabilecekler

Günlük Hayatta Neler Yapılmalı	Alınan Yanıt Sayısı	Oran (%)
Hiçbirşey Yapılamaz	1	3
Eşcinsellere Evlilik Hakkı Tanınmalı	1	3
LGBTT'ler Ölçülü Yaşamalı	1	3
Mekânların LGBTT Dostu Olduğunu Gösteren İşaretler (Gökkuşağı Renkli Bayrak vb.) Olmalı	1	3
Aileler Bilinçli Olmalı	2	5
İnsanlar Birbirinin Cinsel Yaşamına Karışmamalı	2	5
Eşcinsellere Yönelik Mekânlar Yapılmalı	3	8
Kamusal Alanlarda Tuvaletler Yalnızca Kadın ve Erkek İçin Olmamalı	5	12
Bilmiyorum	6	15
LGBTT Ayrımcılığı Yapılmamalı	17	43
Toplam	39	100

Tablo 9 İzmir'deki Lezbiyenlere Göre Kendileri İçin İş Hayatında Yapılabilecekler

İş Hayatında Neler Yapılmalı	Alınan Yanıt Sayısı	Oran (%)
LGBTT Örgütlenmeleri Olmalı	1	3
Mekânların LGBTT Dostu Olduğunu Gösteren İşaretler (Gökkuşluğu Renkli Bayrak vb.) Olmalı	1	3
LGBTT İçin İş Kanunu Çıkarılmalı	4	13
Bilmiyorum	7	22
LGBTT Ayrımcılığı Yapılmamalı	19	59
Toplam	32	100

Tablolarda da görüldüğü gibi, bireylerden günlük hayatta; kamusal alanlarda tuvaletler yalnızca kadın ve erkek için olmamalı, eşcinsellere yönelik mekânlar yapılmalı ve mekânların LGBTT dostu olduğunu gösteren işaretler olmalı gibi fizik mekânda uygulanabilecek cevaplar alınmıştır. Bunların yanı sıra mevzuat ve toplum bilinciyle ilişkili cevaplar da bulunmaktadır. LGBTT ayrımcılığı yapılmamalı, insanlar birbirinin cinsel yaşamına karışmamalı, aileler bilinçli olmalı, LGBTT'ler ölçülü yaşamalı ve eşcinsellere evlilik hakkı tanınmalı bu kapsamda yer alan yanıtlardır. Diğer taraftan bu konuda bilgisi olmadığını ve hiçbirşey yapılamayacağını belirtenler de bulunmaktadır.

İş hayatı için, mekânların LGBTT dostu olduğunu gösteren işaretler olmalı şeklinde fizik mekânda uygulanabilecek tek cevap alınmıştır. Önem sırasına göre, LGBTT ayrımcılığı yapılmamalı, LGBTT için iş kanunu çıkarılmalı ve LGBTT örgütlenmeleri olmalı mevzuat ve toplum bilinciyle ilgilidir. Bu konuda bilgisi olmadığını belirtenler de azımsanmayacak bir orandadır.

Anket yapılan bireylere uygulamalarını beğendikleri ülkeler ve beğenme nedenleri ile beğenmedikleri ülkeler ve beğenmeme nedenleri de sorulmuştur. Ayrıntılar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 10 İzmir'deki Lezbiyenlerin Uygulamalarını Beğendikleri Ülkeler ve Uygulamaları

Uygulamaları Beğenilen Ülkeler	Beğenilen Uygulama				Toplam
	Bilmiyorum	Eşcinsel Haklarının Korunması	Eşcinsellere Evlilik Hakkı	Güvenliğin ve Yaşam Standardının Yüksek Olması	
Almanya	0	1	0	0	1
Belçika	0	0	0	1	1
İtalya	0	0	0	1	1
Norveç	0	0	0	1	1
Danimarka	0	1	0	1	2
Bilmiyorum	1	1	0	0	2
Avrupa Ülkeleri	0	2	1	0	3
İspanya	0	1	1	2	4
ABD	0	4	2	1	7
İngiltere	0	4	4	2	10
Hollanda	0	9	4	1	14
Toplam	1	23	12	10	46

Görüldüğü gibi Hollanda, İngiltere, ABD, İspanya ve Avrupa ülkeleri uygulamalar en çok beğenilen ülkelerdir. Birer Avrupa ülkesi olmasına karşın adları ayrıca belirtilen ülkeler (Almanya, Belçika, Danimarka, Hollanda, İngiltere, İspanya, İtalya ve Norveç) de Avrupa ülkeleri kategorisinde toplandığında lezbiyenlerin Avrupa ülkelerinin lezbiyenlere yönelik uygulamalarını beğendikleri ortaya çıkmaktadır (%76). İkinci sırada yer alan ABD (%15) LGBTT haklarının tümüyle beğenilmektedir. Lezbiyenlerin yaklaşık %5'i ülkeler konusunda bilgisi olmadığını ancak eşcinsel haklarının korunmasını beğendiğini söylerken yaklaşık %5'i bu konuda bilgisi olmadığını belirtmiştir.

Tablo 11 İzmir'deki Lezbiyenlerin Uygulamalarını Beğenmedikleri Ülkeler ve Uygulamaları

Uygulamaları Beğenilmeyen Ülkeler	Beğenilmeyen Uygulama			Toplam
	Belirtilmemiş	Eşcinsel Haklarının Olmaması	Eşcinsellerin Öldürülmesi	
ABD	1	0	0	1
Asya Ülkeleri	1	0	0	1
Irak	0	1	0	1
Suriye	0	1	0	1
Ortadoğu Ülkeleri	0	3	0	3
Türkiye	0	3	0	3
Arap Ülkeleri	0	6	7	13
İran	0	6	7	13
Toplam	2	20	14	36

Tabloda da görüldüğü gibi İran, Arap Ülkeleri, Türkiye ve Ortadoğu ülkeleri uygulamaları beğenilmeyen ülkelerin başında gelmektedir. Adları ayrıca belirtilmesine karşın Irak, İran,

Suriye ve Türkiye de Ortadoğu ülkeleri kategorisinde toplandığında lezbiyenlerin daha çok (%56) beğenmedikleri görülmektedir. Dolayısıyla beğenilmeyen ülkeler ve beğenilmeme nedenleri gözlemlendiğinde İslamiyet'in yaygın olduğu ülkelerde görmezden gelmenin daha yaygın olduğu söylenebilir.

3. SONUÇ

Türkiye mevcut sosyal yapısının gelenekselleşmiş durumlarının yanı sıra İslamiyet'in de büyük etkisiyle LGBTT bireyleri dışlamaktadır. Konu LGBTT olunca ülke lâik olmasına karşın, dini devlet işine karıştırarak bu vatandaşlarını görmezden gelmektedir. Özellikle son dönem hükümet politikasında yukarıda da değinildiği gibi bu durumun görünürlüğü artmıştır.

Toplumun biçimlenmesinde yasalar önemli yer tutar. Devletin her vatandaşına eşit mesafede durması ve dolayısıyla herkese vatandaşlık hizmeti götürmesi gerekmektedir. Ancak Türkiye'de LGBTT hakları yasal olarak tanınmamaktadır. Yerel ve merkezi yönetimin, hem hizmet götürmekle yükümlü olduğu vatandaşlar olma açısından hem de yeniden seçilebilmelerini sağlayacak seçmenleri olması açısından LGBTT bireylere yaklaşımları önemlidir. Çünkü cinsel kimliklerle ilgili coğrafi incelemelerde istenilen sonuca ulaştıracak yerlerin oluşturulmasında önemli olan etkenlerden biride yer-merkezli güçlü siyasi kalelerdir (Bkz. örneğin Bell & Binnie 2000, 2006; Richardson, 2004, 2005). Örneğin, gey seçmenlerin etkin olduğu bölgelerde politikacılar hedeflerine gey bireylerin isteklerini eklemekte (Knopp, 1998); İngiltere'de yakın zamanda ana siyasi partilerin yerel meclis üyeleri LGBT sorunları ile aktif olarak ilgilenmektedir. Bunun kanıtlarından biri de yerel LGBT dergisi Gscene'le ilgilenmeleridir (Browne & Lim, 2010: 619).

Mekânlar, belirli hareketleri teşvik ederken diğerlerinden caydırarak ya da onları baskılayarak, belirli davranışların sınırlarını ve parametrelerini belirlerler (Hammers, 2009: 309).

Mekânlar, yeni sosyal kimliklerin oluşturulması ve sosyal kimliklerin sergilenmesi için önemli bir platform olmasının yanı sıra sosyal sınırların oluşturulması, diğer grupların dışlanması ve toplumun bazı üyelerinin görünürlükleri veya görünmezlikleri konularında teşvik oluşturmaktadır. Mekânsal oluşumu gerçekleştirmek ve mekâna anlam bağlayabilmek için önemli olan güç ilişkileri, toplumsal kimlik ve toplum içi hareketlerde mekânın hem üretici hem de ürün olabilmesidir. Bu nedenle, mekânlar sosyo-kültürel dinamiklerin sürekli olarak yeniden müzakere edilmesi ile yapılandırılmalıdır (Fobear, 2012: 723).

Bir çalışma homoseksüellik ve şehir arasındaki ilişkiyi tarihsel olarak şöyle açıklamıştır: Homoseksüeller geleneksel yaşamın cinsel kimlikleri üzerindeki sosyal kısıtlamalardan kaçmak için şehirlere taşındılar. Bu bireyler şehrin değişiminde ve özellikle şehir değer ve inançlar sisteminin oluşturulmasında önemli rol oynadılar. Sonuç olarak şehir gey ve lezbiyen kültürüne oldukça çağdaş yaklaşan sosyal bir yapıya dönüşmüştür (Bkz. Aldrich, 2004: 1719).

“İntikamcı bir şehir, şehirdeki en muhtaç kesime karşı – işsiz ve evsizler, ırksal ve etnik azınlıklar, kadın ve göçmenler, gey ve lezbiyenler, işçi kesimi – zaman zaman saldırgan bir tutum (intikam) oluşturan şehirdir” (Smith, 1996: 129). Bu haliyle bakıldığında Türkiye'deki kentlerin intikamcı olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü muhtaç olarak adlandırılan bu grupların hiç biri fiziki planlarda tanınmamaktadır.

“Gündelik Mekânlarda Görünürlük ve Cinsel Eğilim” adlı makalede görünürlüğe, “mekânların içinde ve ya dışında deneysel tanınma” şeklinde ilginç bir açıklama getirilmiştir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Bu tanınmanın temeli “kişinin olması gereken bir yerde olduğunu bilme” inancı ve bunun sonucunda mekânlar üzerine iddiada bulunmaya dayandırılmaktadır (Bkz. Skeggs, 1999: 220-221). Türkiye’deki hiçbir öteki olması gereken yerde olduğundan bulunduğu mekânlar üzerinde iddiada bulunabilecek durumda değildir.

Gey ve lezbiyen kamusal alanlarına bakarken odak noktası büyük ölçüde görünürlük ve grup kimlikleri sorunlarına yönelik olmuştur. Görünürlük ve mekân arasındaki bağlantı bireylerin veya grupların mekâna bağlı olarak tanınabilmelerinden kaynaklanmaktadır. Mekân, görünürlük ve anlamların birbirine bağlı olarak bireylerde oluşturduğu bir yere ait olma duygusu mekânsal talepleri oluşturmaktadır. Kamusal alanlar, sosyal grupların büyük nüfus içerisinde görünür hale gelebilmeleri için en iyi temsili alanlardır (Bell & Valentine, 1995; Mitchell, 1995). Çeşitli batılı kaynaklar gösteriyor ki gündelik kamusal alanlar cinselliğin normlara göre olması gerektiği beklenen tamamen heteroseksüel bölgelerdir (Gorman-Murray, 2008: 289).

Şehirdeki karşılaşmalar çeşitlenirse kültürler arası saygı ve anlayış kolaylaşacaktır (Amin, 2002; Sennett, 1990; Valentine, 2008). Gettolaşma kültürler arası alış-verişe engel olmaktadır (Bauman, 2005; Marcuse, 2002). Örneğin, etnik farklılıkları kabullenmek için en iyi yol olarak küçük topluluk olarak adlandırılan iş yerlerinde, okullarda, üniversitelerde, gençlik merkezlerinde, spor kulüplerinde ve bunun gibi birliktelik alanlarında ‘sıradan bir görüşme’ zorunlu kılınmalıdır (Amin, 2002: 969). Bu, karşılaşma alanları yaratılması anlamına gelmektedir. Benimseme (diğer bir söyleyişle-tolerans) bir şehrin gelişmesi ve canlılığının artması için gereken en önemli faktörlerden biridir (Hayslett & Kane, 2011: 132). Görünürlük ve mekânlar üzerine yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu gey erkekler için yapılmış barlar, hamamlar ve parti mekânları üzerine odaklanmıştır. Lezbiyen kadınlar için varolan mekânların az sayıda olması daha az dikkat çekmelerine sebep olmuştur. Çok az araştırma lezbiyen kadınların mekânlara olan bağlılıklarının ne anlama geldiğinin ve bu anlamların onların kimlikleri, görünebilirlikleri ve sosyal pozisyonları ile olan bağlantısının detaylarını ele almıştır (Fobear, 2012: 724). Erkek kamusal cinsellik kültürleri hakkında akademik ilgi ve belgelendirme bulunmasına rağmen, lezbiyen/queer kamusal cinsellikleri ihmal edilmiştir (Hammers, 2009: 308). Erkekler için çeşitli cinsel mekân ve ürünler mevcutken (pornografi, striptiz kulüpleri, kabareler, hamamlar, masaj salonları), kadınlar için, onların cinsel ihtiyaçlarına cevap verecek bir cinsel eğlence altyapısı hiç olmamıştır (Hammers, 2009: 324).

İzmir’de lezbiyenler, Asya ülkeleri, Arap Ülkeleri ve Ortadoğu ülkeleri ve yine bunların içinde önemli bir oranda Türkiye’dir. Görüldüğü gibi LGBTT bireyler dünya haritasında doğunun önemli bir bölümünü beğenmemektedir. Bu ülkelerin beğenilmeyen uygulamaları LGBTT haklarının olmaması ve eşcinsellerin öldürülmesidir. Görüldüğü gibi, beğenmeme nedeni genel olarak LGBTT bireylerin yok sayılması ve/veya yok edilmek istenmesidir. Oysaki kültür tarihinin içinde bulunduğumuz bu dönemde, tıp ve hukuk gibi iki güçlü bilgi üretme ve uygulama alanının dünya ölçeğinde yüzlerini eşcinsellik olgusuna çevirdiklerini söylemek mümkündür. Kendi kültürel birikimlerine endeksli olarak ardı ardına uygulama içine giriyor olsalar da özellikle belli ortak paydalarla bir araya gelebilmiş ülkeler (AB’ye bağlı ülkelerde olduğu gibi), eşcinseller lehine olan düzenlemeleri daha erken tarihlerde yapmışlardır. Ancak kendi kültür evreninin doğruları içinde saptanmış olan ölçütlerle değerlendirildiklerinde “gelişmiş” olduğu saptanan ve dünyanın kalan ülkelerine “örnek ülke” olarak gösterilen batı ülkeleri, kendilerine göre arkada olanların da yetişmelerini sağlamak için, sahip oldukları bazı nicel değerlere nitel değerler yükleyerek silaha çevirme becerisine de sahip görünmektedir.

Bu kaniya, Sorbonne Üniversitesi Sosyoloji bölümünde sunmayı düşündüğü doktora tezi için Türkiye’ye gelerek veri toplayan Philippe – Schmerka Blacher’in sözleri (Bkz. Oğuz, bt) de

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

temel oluşturacak güçtedir. Sorbonne Üniversite'sinde dört yıl Türkçe okuyan Blacher araştırmalarını Fransız Anadolu Araştırmaları Enstitüsü'nde sürdürmekte, Türkiye'de iki yıl kalmayı düşünmekte, çalışması tamamlandığında 700 sayfayı bulacak Dr. tezinin “şimdilik tamamlanan” başlıklarının “Türkiye’de Eşcinselliğin Tarihi”, “Eşcinsel ve Din” ve “İstanbul’da Eşcinsel Argosu” olduğunu söylemektedir. Kendi sözleriyle “Eğer Türk hükümeti eşcinsellerin eşitliğini ve haklarını güvence altına alan bir yasa çıkarırsa bu, Türkiye’nin AB’ye girmesine çok ama çok yardımcı olur.” Avrupalı bürokratların gözünde bunun Kürt meselesinin çözümünden bile daha önemli olduğunu söylemektedir. Bunun çok yalın ve bir o kadar da masum yüzlü bir nedeni var; “Çünkü Brüksel’de çalışan AB bürokratlarının büyük çoğunluğu eşcinsel.”

Avrupalı bir entelektüel için, onun siyasal-toplumsal havayı değerlendirme biçimine göre, eşcinsellerin hak ve özgürlük sorunları, Türkiye’de toplumun Kürt bileşeninin tamamının siyasal ve kişisel vatandaşlık hakları bağlamında yürütülen hak ve özgürlük çalışmalarından daha önemli görünüyor olabilir. Bu arada toplumumuzun Alevi bileşeninden hiç söz etmiyoruz. Kaldı ki bu konular sorun hiyerarşisi içinde ele alınabilecek konular da değildir. Ama daha da önemlisi, bu değerlendirme biçiminin, sınır tanımayan küresel sermayenin, eşcinsellik olgusuna nasıl yanaştığının analizini tamamen devre dışı bıraktığından ötürü çok ama çok kusurlu oluşudur.

Bunun biraz olsun anlaşılır olmasını sağlamak için, eşcinsellere tanınan evlenme hakkından söz etmek gerekmektedir. Anayasalarında engel olmayan ülkeler, eşcinsel çiftlere heteroseksüel çiftler gibi evlenebilme olanağını yasal olarak sağladılar. Ancak Almanya gibi nikâhın ve evlilik birliğinin sadece bir erkekle bir kadın arasında olabileceğini öngören ve bunu Anayasalarına da almış bulunan ülkeler de eşcinsel birliği yasal kılmak için hukuki bir yol bulmakta gecikmeyerek, Aile Hukuku’nda yer alan yeni bir kurum icat ederek, aile kurumuna paralel bir kurum olarak “**Tescil Edilmiş Eşcinsel Hayat Ortaklığı**”nı (Bkz. Doğan&Selin, 2011) tanıma yoluna gitmişlerdir. Almanya’da, “Eşcinsel Birlikteliklere Karşı Ayrımcılığın Sona Erdirilmesine Dair Kanun: Hayat Ortaklıkları” isimli yasa 16.02.2001 tarihinde hazırlanmıştır. İlk zamanlarda yasanın, Alman Anayasası’na aykırı olduğu fikri doğmuş olsa da Alman Anayasa Mahkemesi, 17.7.2002 tarihli kararında tescil edilmiş hayat ortaklıklarının Alman Anayasası’na aykırı olmadığına hükmetmiş; bu tür birliktelikleri “aliud zur Ehe” yani “farklı evlilik” olarak nitelendirmiştir. Alman kanun koyucu, eşcinsellere yönelik düzenlemeleri yaparken oldukça dikkatli ve planlı davranmıştır. Eşcinsellerin Almanya’da hayat ortaklığı kurmalarını sadece Hayat Ortaklığı Kanunu ile sınırlamamış; Alman Milletlerarası Özel Hukuku’nda da (Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch/EGBGB) bu düzenlemeye kanunlar ihtilafı kuralı olarak yer verilmiştir. Hukuki bir aksaklık yaşanmaması adına, iki düzenleme de Almanya’da eşzamanlı olarak 01.08.2001 tarihinde uygulamaya girmiştir” (Doğan&Selin, 2011: 245). 2013 yılı yazında, eşcinsel evli çiftleri de aynen heteroseksüel evli çiftler gibi aynı vergilendirme kapsamına yasal olarak alan Almanya, her iki evlilik türü arasında, çocuk edinme konusunda eşcinsel evlilikte evlat edinme yolunu çiftte kapatıp, sadece kişi bazında açmasının dışında hiçbir tanıma ve uygulama farkı bırakmamıştır.

Aile kurma ve evlenme sorununu bir hak kapsamında ele alarak çözen eşcinsel hareket, böylece heteroseksüel egemenliğin karşısındaki “devrimci duruş”unu kaybetmektedir. Küresel sermayenin ideolojisi eşcinsel hareketi gün be gün kendi egemenlik sınırları içine almakta ve hareketin ideolojik gücünü tüketmektedir. Aile ekonomisi ile küresel sermayenin ilintisi bir yana, yaşamın tüm boyutlarında seyreden yasal eşcinsel dünyası küresel sermaye için cazip ve cankurtaran yeni bir pazar alanıdır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Salt zihinsel düzeyde kalarak, olgu ve seyreden kültürel oluşumlar değerlendirildiğinde, konunun Muhafazakâr İdeoloji bağlamında açıkça ele alınmadığı sürece, olduğu söylenen ve (sadece günlük seyreden kadın cinayetleri düşünüldüğünde bile) dünya üzerinde hayli abartılan soruna kalıcı bir çözüm getirilmesi mümkün görünmemektedir. Muhafazakâr İdeolojinin sadece inanç temeli sorun oluşturmaz; İdeoloji'nin küresel sermayeli ekonomik temeli aktüel düzlemde çözülmesi daha zor bir sorun alanını oluşturur. İnanç (kurumlaşmış hali ile din) ve ekonomi sosyal yapıyı kuran çok önemli kurumlardır. Ancak ilgili yazında eşcinsellik ile küresel ekonominin ilintisi üzerinde yeterince durulmaz. Hak ve özgürlük konularının hukuk alanında yasalarla çözümlenebileceğini düşünmek ve küresel ekonomi ile bağlantısını göz ardı etmek, sorunu çözümsüz bırakır.

Bunun dışında, Türkiye'de toplumun eşcinsel eğilimli bileşeni içinde, edebiyat, sanat ve yüksek öğretim kurumlarında konumlanan ve değerli eserler veren ve bilgi üreten bireyleri nitelikleriyle dikkat çekmekte ve ileriye dönük umut oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aldrich, R. (2004). "Homosexuality and the city: an historical overview", *Urban studies*, 41, 1719-1737.
- Amin, A. (2002). "Ethnicity and the multicultural city: living with diversity", *Environment and planning, Polity Press*, Cambridge.
- Bauman, Z. (2005). *Liquid Life*, Cambridge: Polity Press.
- Bell, D. ve Valentine, G. (Ed.). (1995). *Mapping desire: geographies of sexualities*, London: Routledge.
- Bell, D. ve Binnie, J. (2000). *The sexual citizen: queer politics and beyond*, Cambridge: Polity Press.
- Bell, D. ve Binnie, J. (2006). "Geographies of sexual citizenship", *Political geography* 25 (8), 869-73.
- Browne, K. (2004a). "Genderism and the bathroom problem: (Re)materialising sexed sites, (re)creating sexed bodies", *Gender, Place and Culture*, 11 (3), 331-346.
- Browne, K. (2004b). *Stages and streets: Reading and (mis)reading female masculinities*. In *Spaces of masculinities*, London: Routledge, ed. Kathrin Ho"rschelmann and Bettina Van Hoven, 237-48.
- Browne, K. (2007). "Lesbian geographies", *Social and Cultural Geography*, 8 (1), 1-7.
- Browne, K. ve Lim, J. (2010). "Trans lives in the 'gay capital of the UK'", *Gender, place&culture: a journal of feminist geography*, 17 (5), 615-633.
- Bullough, V. ve Bullough, B. (1993). *Cross-dressing, sex, and gender*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press: Pennsylvania.
- Castells, M. (1983). "Cultural identity, sexual liberation and urban structure: the gay community in San Francisco", Berkeley, CA: University of California Press, *The City and the Grassroots* (138-170).
- Cooke, T. J. ve Rapino, M. (2007). "The migration of partnered gays and lesbians between 1995 and 2000", *The Professional Geographer* 59 (3), 285-297.
- Doan, P. L. (2007). "Queers in the American city: transgendered perceptions of urban space", *Gender, place and culture* 14 (1), 57-74.
- Doğan, P. ve Selin, H. (2011). "Almanya'da tescil edilmiş eşcinsel hayat ortaklığında veraset ilamının alınması ve bu ilama dayanılarak Türkiye ve Almanya'da bulunan terekenin paylaşılması", 13.11.2012, www.istanbul.edu.tr/merkezler/mmaum/datarlar/...1/purselim.pdf.
- Feinbloom, D. (1976). *Transvestites and transsexuals-mixed views*, Delacorte Press: New York.

- Fobear, K. (2012). "Beyond a lesbian space? an investigation on the intergenerational discourse surrounding lesbian public social places in Amsterdam", *Journal of homosexuality*, 59 (5), 721–747.
- Gorman-Murray, A. (2008). "Reconciling self: gay men and lesbians using domestic materiality for identity management", *Social and cultural geography*, 9 (3), 283-301.
- Green, A. I., Follert, M. Osterlund, K. ve Paquin, J. (2010). "Gender, work and organization", 17 (1), 7-27.
- Grulich, A. E., Visser, R. O., Smith, A. M. A., Rissel, C. E. & Richters, J. (2003). "Sex in Australia: homosexual experience and recent homosexual encounters", *Australian and New Zealand journal of public health* 27, 155 – 163.
- Güner, U. (2011). "Burası bizim değil, bizi öldürmek isteyenlerin ülkesi", *Kent/Mekan*, (120), 31.
- Hammers, C. (2009). "An examination of lesbian/queer bathhouse culture and the social organization of (im)personal sex", *Journal of contemporary ethnography*, 38 (3), 308-335.
- Hayslett, K. L. ve Kane, M. D. (2011). "Out" in Columbus: a geospatial analysis of the neighborhood-level distribution of gay and lesbian households", *City & Community*, 10 (2), 131-156.
- Haslam, N., Rothschild, L. ve Ernst, D. (2002). "Are essentialist beliefs associated with prejudice?", *British journal of social psychology*, 41 (1) 87-100.
- Hegarty, P. ve Pratto, F. (2001). "The effects of category norms and stereotypes on explanations for inter-group differences", *Journal of personality and social psychology*, 80, 723-735.
- Johnson, A. M., Wadsworth, J., Wellings, K., Bradshaw, S. ve Field, J. (1992). "Sexual life-styles and HIV Risk", *Nature*, 360, 410–412.
- Kesteren, P. J. M., Asscheman, H., Megens, J. A. J ve Gooren, L. J. G. (1997). "Mortality and morbidity in transsexual subjects treated with cross-sex hormones", *Clinical endocrinology*, 47 (3), 337–342.
- Knopp, L. (1998). "Sexuality and urban space: gay male identity politics in the United States", *Finvher, R. ve Jacobs, J. M. (1998). Cities of difference (149-76). United Kingdom, ve Australia.*
- Kurtoğlu, A. (2011). "Kentli olmak veya kent hakkı", *Kent/Mekân*, 120, 22-23.
- Mackay, J. (2001). "How does the United States compare with the rest of the world in human sexual behavior?", *Western journal of medicine*, 174 (6), 429-33.
- Marcuse P, (2002). "The layered city". Madsen, P. ve Plunz, R. (Ed.). (2002). *The urban lifeworld: formation, perception, representation (94-114). Routledge, London.*
- Michael, R. T., Gagnon, J. H., Laumann, E. O. ve Kolata, G. (1995). *Sex in America: a definitive survey*, Little, Brown and Co: Boston.
- Mitchell, D. (1995). "The end of public space? People's park, definitions of the public, and Democracy", *Annals of the Association of American Geographers*, 85 (1), 108–33.
- Oğuz, K. (bt). "AB'nin anahtarı eşcinsel lobide", *Reocities*, 07.11.2012.
<http://www.reocities.com/Paris/9440/aktuel.htm>, erişim: 07.11.2012
- Olyslager, F. ve Conway, L. (2007). "On the calculation of the prevalence of transsexualism", 3.12.2011,
<http://ai.eecs.umich.edu/people/conway/TS/Prevalence/Repots/Prevalence%20of%20Transsexualism.pdf>.
- Özbay, C. (2010). "Nocturnal queers: rentboys' masculinity in Istanbul", *Sexualities* 13 (5), 645–663.
- Retter, Y. (1997). *Lesbian spaces in Los Angeles, 1970–90*, Seattle, WA: Bay Press, Ingram, G.B., Bouthillette, A.-M. ve Retter, Y. (Ed.). (1997), *Queers in Space: Communities, Public Places, Sites of Resistance (325-337)*.

- Richardson, D. (2004). "Locating sexualities: from here to normality", *Sexualities*, 7 (4), 391–411.
- Richardson, D. (2005). "Desiring sameness? The rise of a neoliberal politics of normalisation", *Antipode*, 37 (3), 515–35.
- Sennett, R. (1990). *The conscience of the eye: the design and social life of cities*, Faber and Faber, London.
- Skeggs, B. (1999). "Matter out of place: visibility and sexualities in leisure spaces", *Leisure studies*, 18, 213–232.
- Smith, N. (1996). *Social justice and the new American urbanism: the revanchist city*, London: Lawrence&Wishart, A Merrifield, A. ve Swyngedouw, E. (Ed.). *The urbanization of social injustice* (117–136).
- Şentürk, L. (2011). "Kentsel (f)aktörler", *Kent/Mekân*, 120, 14-15.
- Valentine, G. (2008). "Living with difference: reflections on geographies of encounter", *Progress in human geography*, 32, 323-337.
- Verweij, K. J., Shekar, S. N., Zietsch, B. P., Eaves, L. J., Bailey, J.M., Boomsma, D. I. ve Martin, N. G., (2008). "Genetic and environmental influences on individual differences in attitudes toward homosexuality: an Australian twin study", *Behavior genetics*, 38(3), 257- 265.

DİPNOTLAR

¹ Hayslett & Kane, 2011: 140, çalışmalarını neden ABD'nin Columbus şehrinde yaptıklarını gey ve lezbiyenler üzerine yapılan çalışmaların daha çok New York (Green vd., 2010), Los Angeles (Retter, 1997) ve San Francisco (Castells, 1983) gibi gey ve lezbiyenlerin yoğun olduğu popüler şehirlerde yapıldığını ancak gey ve lezbiyenlerin ABD'nin tüm şehirlerinde yaşadığını (Cooke & Rapino, 2005) belirterek açıklamıştır. Türkiye'de de benzer bir durum olduğu düşünülse dahi il bazında yaşama, çalışma, alış-veriş ve eğlence alanlarını gösteren bir çalışma bulunmamaktadır.

² Tutuculuk nedeniyle çalışma yapmanın güçlüğüne belirten bir başka çalışma için Bkz. Özbay, 2010: 648.

YAPI STOKU ENVANTER ÇALIŞMALARININ ÖNEMİ

Prof. Türkay BARAN
turkay.baran@deu.edu.tr

Prof. Serap KAHRAMAN
serap.kahraman@deu.edu.tr

Yard. Doç. Özgür Özçelik
ozgur.ozcelik@deu.edu.tr

Aydın Saatçı
Öğretim Görevlisi
aydin.saatci@deu.edu.tr

Uzm. Dr. İ. Serkan MISİR
serkan.misir@deu.edu.tr

Sadık Can GİRĞİN
Araştırma Görevlisi
sadik.girgin@deu.edu.tr

ÖZET

Yığma ya da Betonarme olarak inşa edilmiş bir yapının “göçme riski”nin ortaya konabilmesi için öncelikle zemin ve malzeme parametrelerinin saptanması; yapının bilgisayar ortamında modellenerek, dolgu duvarların katkısını da göz önüne alabilen deprem yönetmeliğince belirlenmiş analizlerinin yapılması gereklidir.

Ülkemizdeki mevcut yönetmeliklerin de öngördüğü bu değerlendirmeyi yapabilmek için öncelikle ayrıntılı deneysel ve analitik çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ancak, çok sayıda bina içeren bir yapı stoğu için böyle bir çalışma yükünü gerçekleştirmek, zaman ve finansman açısından neredeyse olanaksızdır.

Envanteri yapılacak yapı stokunun büyüklüğü düşünüldüğünde, olası bir büyük depreme karşı yapı güvenliği ön değerlendirmesi yapılabilmesi amacıyla gerekli veri toplama, değerlendirme işlemleri için harcanacak zaman, ekonomik kaynak ihtiyacının karşılanmasının mümkün olmadığı görülmektedir. Bu nedenle, uygulanabilir, gerçekçi yaklaşımlarla durum tesbiti yapılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Deprem gibi benzer risklere açık gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerin de yaptığı gibi, **kademeli değerlendirme** yöntemlerini kullanmak makul/sürdürülebilir/yönetilebilir bir yaklaşım olarak düşünülmektedir.

Sunulan çalışmada, İzmir’de pilot bölgeler olarak seçilen Balçova ve Seferihisar (Merkez) ilçelerinde yürütülen "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi" projesi ele alınmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ile imzalanan üçlü protokolün amacı, Balçova İlçesinde 7.628, Seferihisar (Merkez) İlçesi’nde 2.922 olmak üzere toplam 10.550 adet yapının envanterinin oluşturulması, yapıların güvenliğinin deprem riski açısından *hızlı* değerlendirilmesidir.

Sayısallaştırılarak İzmir Büyükşehir Belediyesi veri tabanına aktarılmış olan bilgiler doğrudan Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamına taşınmıştır. Kent bilgi sisteminin bir parçası haline gelen sonuçlar kullanılarak, alınacak tedbirlerin belirlenmesi; ileri inceleme için verilen önceliklere uygun olarak planlamaların yapılması, afet öncesi alınması gereken tedbirlerin planlanması mümkün olacaktır.

ANAHTAR KELİMELER : Deprem güvenliği ön değerlendirmesi, hızlı değerlendirme yöntemleri, imar bilgi sistemi, sayısal arşiv

1. GİRİŞ

Avrupa Birliği (AB) fonları tarafından desteklenen LESSLOSS projesi kapsamında sürdürülen araştırmalarda, İstanbul'da 500 yılda bir olması beklenen senaryo depremi göz önüne alındığında, mevcut betonarme binaların içinden en riskli % 4,1'inin saptanması halinde yaklaşık olarak 29.000 kişinin hayatının kurtulacağı, böylece can kaybının % 92 oranında azaltılacağı hesaplanmıştır (Spence, 2007).

Yığma ya da Betonarme olarak inşa edilmiş bir yapının "göçme riski"nin ortaya konabilmesi için öncelikle zemin ve malzeme parametrelerinin saptanması; yapının bilgisayar ortamında modellenerek, dolgu duvarların katkısını da göz önüne alabilen deprem yönetmeliğince belirlenmiş ayrıntılı analizlerinin yapılması gereklidir.

Ülkemizdeki mevcut yönetmeliklerin (DBYHY, 2007) de öngördüğü bu değerlendirmeyi yapabilmek için ayrıntılı deneysel ve analitik çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ancak, çok sayıda bina içeren bir yapı stoğu için böyle bir çalışma yükünü gerçekleştirmek, zaman ve finansman açısından neredeyse olanaksızdır. İstanbul'daki güvensiz binaların incelenerek güçlendirme işleminin yapılabilmesi için en az 25 milyar dolar ve 25 yıla ihtiyaç duyulacağını hesaplanmaktadır (Spence, 2007).

Gerek İzmir gerekse diğer illerde envanteri yapılacak yapı stokunun büyüklüğü dikkate alındığında, pratik ve geçerli bir takım yaklaşımlar geliştirerek durum tespiti yapılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, deprem riski gibi benzer risklere açık gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerin de yaptığı gibi, **kademeli değerlendirme** yöntemlerini kullanmak makul/sürdürülebilir/yönetilebilir bir yaklaşım olarak düşünülmektedir.

Bu amaçla, İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi arasında pilot bölge olarak seçilen Balçova ve Seferihisar (Merkez) ilçelerinde "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi" konusunda 15 Kasım 2011 tarihinde Ortak Hizmet Protokolü imzalanmıştır.

Protokol, hazırlık süreci, uygulanma biçimi, hedefleri dikkate alındığında, ülkemizde bu nitelik ve kapsamda ilk çalışma niteliği taşımaktadır. Veri tabanı, proje hedefleri planlamaları afete maruz alanların/yapıların dönüştürülmesi Ulusal Deprem Stratejisi (UDSEP-2023) Eylem Tablosu ile tanımlanmış hedeflerle tam uyumludur. Oluşturulan veri tabanı, İmar Bilgi Sistemi, Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısı proje sürecinde yeni yasalarla oluşan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın oluşumu (29 Haziran 2011), 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun (16 Mayıs 2012) ve Uygulama Yönetmeliğinin (4 Ağustos 2012) çıkmasından sonra daha da önem kazanmıştır.

Protokol kapsamında tamamlanan çalışmaların sonuçlarını kapsayan rapor, anılan protokolün 11. Maddesi gereğince hazırlanarak 30 Kasım 2012 tarihinde İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi a –Balçova, b- Seferihisar başlıklı (Kahraman, vd 2012a, b) iki raporla sunulmuştur. Sunulan çalışma, yazarlar tarafından hazırlanmış olan bir diğer bildiri ile birlikte (Özçelik vd 2013), bu raporların sonuçlarını özetlemektedir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

2. YAPI STOKU ENVANTERİ PROTOKOL HEDEFLERİ

Balçova ve Seferihisar (Merkez) İlçeleri’nde Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi Ortak Hizmet Projesi’nde “PROJE” tarafları, **İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı “İDARE”, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi “FAKÜLTE” ve TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi “İMO** olarak belirlenmiştir. Kurumlar arasındaki işbirliğine yönelik hak ve yükümlülükleri düzenlemek için hazırlanan protokol, 15 Kasım 2011 tarihinde imzalanarak yürürlüğe girmiştir.

Balçova İlçesinde bulunan yaklaşık 6.500 adet yapı ile Seferihisar (Merkez) İlçesi’nde bulunan yaklaşık 3.500 adet yapının envanterinin oluşturulması ve bu yapıların güvenliğinin deprem riski açısından “HIZLI” değerlendirilmesinin hedeflendiği çalışmalarda, İMO tarafından gerçekleştirilen veri toplama işleri 15 Eylül 2012 tarihinde tamamlanmıştır. FAKÜLTE tarafından veri kalitesi kontrolü için geliştirilen “hata kontrolü yönetimi sistemi” aracılığıyla belirlenen hatalı veri girişlerinin düzeltilmesi, zemin bilgilerinin oluşturulmasının ardından, değerlendirme/raporlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Proje kapsamında incelenen binalar için,

- bina kimlik bilgilerinin oluşturulması,
- olası bir deprem sırasında binaların hasar görme risklerinin belirlenmesi,
- öncelik sıralamalarının oluşturularak her iki ilçe bazında bölgesel olarak raporlanması

yapılara ait verilerin, bilgilerin, öncelik sıralamalarının İzmir Büyükşehir Belediyesi Sayısal Arşivi’ne aktarılması hedeflenmiştir. Sayısal arşivde bulunan bilgiler, FAKÜLTE tarafından değerlendirilerek elde edilen sonuçlar Bina Kimlik Numarası ile eşlenerek yapı ölçeğinde İDARE’nin kullanımına sunulmuştur.

Protokol çalışmalarının tamamlanmasıyla,

- 1- Mevcut yapı stoku hakkında bilgi sahibi olmak, hasar görebilirlikleri hakkında değerlendirme yapabilmek
- 2- Yapılara ait proje bilgilerinin sayısallaştırılmasını sağlayarak, sürdürülebilir bir imar bilgi sisteminin altyapısını oluşturmak
- 3- Bilgi toplama, değerlendirme aşamasında meslek içi eğitim ve uzmanlık eğitimi çalışmalarını sürdürmek
- 4- Deprem tehlikesine bağlı risk haritalarının ortaya çıkarılmasını sağlamak

Mümkün olacaktır.

Bu kapsamıyla proje, Ulusal Deprem Stratejisi (UDSEP 2013) Eylem Tablosu ile tanımlanmış hedeflerle tam olarak uyumludur.

3. YAPI STOKU ENVANTERİ ÇALIŞMA DÜZENİ

3.1. Eğitim Çalışmaları

Protokol sürecinde ilk aşama, projede görev alacak İnşaat Mühendisleri için uzmanlık/sertifika eğitimidir. Bu eğitimin, deprem gibi doğal afetlerin öncesinde/sonrasında

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

hasar görebilirlik konusunda “Uzman Görüşü” oluşturabilecek Teknik Elemanların yetişmesine katkı sağlaması da hedeflenmiştir. Bu nedenle, eğitim programının yapılandırılması aşaması üzerinde hassasiyetle durulmuş, eğitici grubu da sadece proje ekibiyle sınırlı tutulmamıştır. TMMOB, İnşaat Mühendisleri Odası Meslek İçi Eğitim Kurulu (MİEK) çerçevesinde de tartışılarak, Envanter çalışmaları için standart hale getirilmiş olan eğitim programı teorik ve uygulamalı olmak üzere toplam 42 saatte tamamlanmaktadır (Tablo 1). Eğitim programının sonunda, teorik bilgi ölçümü için yapılan çoktan seçmeli bir sınavın yanısıra; arşiv projesi, saha bilgisini değerlendirme, veri tabanına bu bilgilerin girişi konularında uygulamalı bir sınav gerçekleştirilmiştir.

İMO İzmir Şube üyesi İnşaat Mühendislerinin talebine açılan program, yoğun katılım talebi nedeniyle üç kez tekrarlanmıştır. Toplamda 150 civarında İnşaat Mühendisinin talepte bulunduğu eğitim programları sonucunda, 130 mühendis Sertifika almaya hak kazanmıştır. Yeterlilik sertifikası alan 84 İnşaat Mühendisi proje kapsamında aktif olarak görev almıştır.

Tablo 1. İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesinde gerçekleştirilen TMMOB, İMO-MİEK onaylı sertifika eğitim programı

Modül 1: Envanter Formları - Genel Esaslar	Süre
Dünyada ve Türkiye’de Bina Envanter Çalışmaları/Uygulamaları	1
Kullanılacak yöntemlerin detayları ve uygulanacak formlar	1
İstatistiksel Değerlendirme	2
Saha gözlemleri – Hızlı Değerlendirme için genel çalışma esasları	2
İmar mevzuatı, kaçak yapılar, yapı kullanma izin belgesi, inşaat ruhsatı ve yapı denetim belgesi hakkında bilgilendirme - Proje formları	2
Proje üzerinden bilgi toplama ve değerlendirme – Proje formları	4
Özel Durum Formları	1
Proje üzerinden değerlendirme - Uygulama	1
Yapı fotoğrafları çekiminde temel kurallar	1
TOPLAM :	(15 saat)
Modül 2: Yapılarda Uygulama Hataları - Hasar Tipleri	Süre
Beton kalitesi-Zamana bağlı değişim-Betonda oluşan bozulma	2
Beton kalitesi, Sınıfları, Uygulama hataları, Genel Değerlendirme	1
Geçmiş depremlerde betonarme yapı hasarları -Düzce depremi örneği	2
Betonarme yapılarda hasar tipleri ve sınıflandırılması	2
Betonarme yapılarda değerlendirme yöntemleri ve saha formları	2
Geçmiş depremlerde yığma yapı hasarları	1
Deprem Yönetmeliğinde Yığma Yapılar	1
Yığma-Karma yapılarda değerlendirme yöntemleri ve formlar	2
TOPLAM :	(13 saat)
Modül 3: Deprem Mühendisliğinde Temel Kavramlar	Süre
Deprem Mühendisliği ve Yapı Dinamiğinde Temel Kavramlar	4
TOPLAM :	(4 saat)
Modül 4: Arşiv - Saha Uygulamaları / Sınav	Süre
Uygulamalar ve Verilerin sayısal ortama aktarılması	4
Betonarme Yapılar için Uygulama	1
Yığma Yapılar için Uygulama	1
Sınav(lar)	4
TOPLAM :	(10 saat)
Modüller Genel Toplamı :	42 saat

3.2. Yapı Stoku Verilerinin Toplanması

Dünyada ve kısıtlı da olsa ülkemizde bugüne kadar gerçekleştirilen **kademeli değerlendirme uygulamalarında** esas olarak üç kademe söz konusudur:

Birinci kademe değerlendirmede, binalar hakkında uzman bir gözün dıştan görerek toplayabileceği bazı özelliklerin değerlendirilerek, yapıların tehlike sıralamasının yapılması (önceliklerin belirlenmesi) öngörülmektedir. Önceliklerin belirlenmesi ise, sayıları onbinler, yüzbinlerle ifade edilen yapı stoklarının incelenbilmesinin ilk ve en önemli adımındır.

İkinci kademe değerlendirmede; belirlenen öncelikler dâhilinde, bina içlerine girilerek kritik katlar için mimarî ve yapısal rölöveler çıkarılmaktadır. Yapılar, rölöveleri de dâhil

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

olmak üzere, toplanan yapısal bilgilerden hareketle tek tek incelenmektedir. Dünyada ve ülkemizde bu bağlamda önerilen yaklaşımlar, genelde sadeleştirilmiş yapısal analize ve bir takım performans endekslerinin deprem ve yapısal girdilerden hareketle tahmin edilmesine dayanır. Yöntemler içinde, yapı davranışını etkileyen başlıca parametrelerin gözlemlere dayalı istatistik değerlendirilmesine dayalı olarak geliştirilmiş olanları da mevcuttur. Bu kademe amaç; yıkılma ihtimali olan yapıları belirlemektir. Böylece, üçüncü kademe değerlendirmeye kalacak bina sayısının, **teknik iş gücü ve ekonomik** bakımdan **baş edilir sayılara** indirilmesi umut edilmektedir.

İkinci kademe değerlendirme ile tespit edilen yıkılma ihtimali yüksek bina dağılımının bir alt bölgede yoğunlaşması durumunda, diğer planlama girdileri de dikkate alınarak, doğrudan **kentsel dönüşüm uygulamalarına** karar verilebileceği düşünülebilir. Bu yoğunluğun nispeten düşük ve makul gözüktüğü bölgelerde ise, bu nitelikteki binaların, kademeli değerlendirme yaklaşımının mantığı gereği ayrıntılı değerlendirme yapılması gerekeceği öngörülmektedir.

Üçüncü kademe değerlendirme, ikinci kademe değerlendirmede yıkılma ihtimali yüksek olarak belirlenen binalar için yürütülecek bir çalışmadır. Ayrıca, önemli yapılar (okul, önemli kamu hizmet binaları, santral binaları, vb), birinci ve ikinci kademe değerlendirme yöntemleri ile yeterince hassas değerlendirilmesi mümkün olmayan her türlü bina ayrıntılı değerlendirmeye tabi tutulmalıdır.

Pilot çalışma kapsamında, binaların beton kalitesi, donatı özelliklerinin arşiv projelerinden elde edilen verilerden derlenmiştir. **Birinci kademe değerlendirme** için yapılacak olan saha çalışmaları, yapıların kimlik bilgilerinin toplanması ve yapısal özelliklerinin belirlenmesine yöneliktir. Binaların sağlıklı bir bina envanterinin çıkartılması ve elde edilen bilgilerle proje bilgileri üzerinden yapılan **ikinci kademe değerlendirme** sonrasında, deprem tehlikesi açısından **öncelikli olarak üçüncü kademe değerlendirmeye alınması gereken** binaların ve bölgesel dağılımlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Mevcut yapı stoklarının, özellikle de bina türü yapıların incelenmesi ve değerlendirilmesi, başta Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya gibi ağır deprem etkilerine maruz ülkeler olmak üzere, pek çok ülke tarafından gerçekleştirilmiş, bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için amaca yönelik dokümanlar oluşturulmuştur. Bu protokol çerçevesinde de formların hazırlanması aşamasında ATC (2002)'nin, FEMA(1997a ve b, 1998, 2002)'nin ve Japonyanın (JSİY 2005) geliştirdiği değerlendirme yöntemleri incelenmiştir. Ancak, bu ülkelerde bulunan yapı stoku, inceleme yapılacak alanın sismik özellikleri gibi parametrelerle proje alanı arasındaki uyumsuzluklar, bu yöntemlerin adaptasyonunu/kalibrasyonunu gerektirmektedir.

Benzer tartışmalar, gerek İstanbul Deprem Master Planı (İDMP 2003), gerekse Deprem Şurası (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2004) raporlarında da ele alınmaktadır. Sonuçta, ATC, FEMA ve / veya Japonya için geliştirilmiş değerlendirme yöntemlerinin doğrudan alınıp kullanılacak dokümanlar olmadığı düşüncesine varılmış, bu yöntemlerin ülke koşullarına adaptasyonu ve yeni yöntemlerin tanımlanması, geliştirilmesi ve kalibrasyonu gerektiğine karar verilmiştir. Bu karara esas oluşturan çalışmaların sonuçları çok sayıda araştırmacının katkılarıyla ortaya konabilmiştir. Formların oluşturulmasında değerlendirilebilen çalışmalar kaynaklar listesinde sunulmuştur (Ersoy ve Özcebe 2000, İÜ 2003, Özcebe vd 2003, Yakut vd 2003, 2006, Sucuoğlu ve Yazgan 2003, Sucuoğlu 2006, Sucuoğlu vd 2007, Bal vd 2007, 2008, Boduroğlu ve Çağlayan 2007, Boduroğlu vd 2007, Gülay vd 2011).

Bu amaçla, her bina için sağlanan veriler, arşiv projesinden derlenen (kısaca “proje”), saha gözlemlerinden derlenen (kısaca “saha”) olarak iki aşamalı toplanmıştır. Her veri grubu,

- a- İmar Bilgi Sistemi'nde saklanması planlanan arşiv bilgilerini
- b- Deprem tehlikesi açısından öncelikli değerlendirme sıralamasının belirlenmesinde kullanılacak değerlendirme yöntemlerinin ihtiyaç duyduğu parametreleri içermektedir.

Bunun ötesinde, mevcut değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi amacıyla “DEÜ Yapı ve Deprem Mühendisliği Çalışma Grubu”nun belirlediği yeni parametreler, yapıya ilişkin mevcut zemin bilgileri de arşiv çalışmaları sırasında toplanan veriler arasında yer almaktadır (Şekil 1 ila 3).

3.3. Veri Toplama Sistemi

Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi protokolü kapsamında, arşiv bilgilerinin derlenmesi İmar Bilgi Sisteminin kurulmasına yönelik altyapıyı oluşturulmuştur. Aynı bilgiler, arşiv bilgilerinin sayısallaştırılması projelerinin de bir parçası niteliğindedir. Bu nedenle, proje çalışmalarına İBB Bilgi İşlem ve Veri Yönetimi Şube Müdürlüğü ile İBB Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğü de katılmıştır. Bu kapsamda, Envanter projesine veri toplama işleminin veri tabanı yönetim sistemi üzerinden yapılması işi eklenmiştir. Bu durumda, katılımcılarının aynı anda veri kütüğüne erişimine, İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından tanımlanan yetkiler dâhilinde değişiklik yapılmasına izin veren gelişmiş/yetkin bir veri toplama sisteminin kurulması sağlanmıştır.

Veri toplama sistemi bu biçimiyle, binalara ilişkin veri toplamanın ötesine geçmektedir. Program mimari çatısı İBB Bilgi İşlem ve Veri Yönetimi Şube Müdürlüğü ile birlikte oluşturularak proje boyunca sürekli geliştirilen yazılım,

- Basit, kolay kullanılabilir (kullanıcı dostu),
- Kullanıcı kaynaklı rastgele hataları en aza indirmeye yönelik çok sayıda unsur barındıran
- Sürekli güncellemeye açık
- Kolayca sorgulanabilir, gruplanabilir raporlamaların alınabildiği
- Kademeli kontrol sistemleri içeren

güvenli bir veri tabanı oluşumuna olanak sağlamıştır. Kurulan veri toplama sistemi;

- i. Kullanıcıların tanımlanan yetkiler çerçevesinde veri tabanına erişimlerinin kontrol edilmesine,
- ii. İdareye bağlı çalışan yetkililerin onaylanan bilgileri bağımsız olarak kontrol edebilmesine,
- iii. İdare'nin sistem kayıtları aracılığıyla, her türlü değişikliği izleyebilmesine,
- iv. Doğrudan bağlantı, uzaktan erişim seçeneklerinin kullanılabilmesine,

yap_bina_kayıtları - Yapı Bina Kayıtları Girişi

Bulduğunuz blok üzerinde bir sonraki kayda geçiniz.

Bina Kayıtları

Kayıt No: 84
İşlem: Bina Kayıtları Girişi
Rapor: Betonarme Proje Raporu

Bina Kimlik No: 643443
Yapı Tipi: BETONARME

Dilatasyon İle Ayrılmış Bağımsız Taşiyici Sistem Adedi: 5
Bağımsız Bölüm Sayısı: 5

İnceleme Tarihi: 04/01/2012
Coğrafi Koordinatlar Lat / Long: 38.3915545651616 / 27.0460043948907
Yapı Ruhsatı Tarihi / Bülten No: 02/02/1999 / 3265
Temel Üstü Vize Tarihi: 01/03/1995
Yapı Kullanma İzin Belgesi / Bülten No: 05/12/2005 / 1569874

Adres Bilgileri

İlçe Adı: Balçova
Mahalle Adı: Koru
Cadde / Sokak Adı: ÖĞRETMEN
Kırsak No: 1
Pafta: 5F1
Ada: 301
Parsel: 152

Kayıtlı Olmayan Adres Bilgileri

İlçe Adı: Balçova
Mahalle Adı: Koru
Cadde / Sokak Adı: ÖĞRETMEN
Kırsak No: 1
Pafta: 5F1
Ada: 301
Parsel: 152

Ekli Döküman Bilgileri

Dosya Tipi	Dosya Adı	Ekle Görüntüle
...
...
...
...

YENİ KAYIT YAPILIYOR

Aktif Kullanıcı: TÜRKAY BARAN
Kaydeden Kullanıcı: TÜRKAY BARAN

Şekil 1- Bina kimlik bilgileri girişi arayüzü

yap_bina_kayıtları - Yapı Bina Kayıtları Girişi

İşlem Betonarme Proje Bilgileri Rapor Yazdır

Bağımsız Taşıyıcı Sistem Numarası

Betonarme Proje Bilgileri

Bina Kimlik No

Bina Teknik Bilgileri

Kat Adedi (Bodrum Hariç) Zemin Kat Normal Kat Asma Kat Çekme Kat Toplam

Gömülü Bodrum Durumu Yok Var Adet Serbest Kat Adet

Kısmi Bodrum Durumu Yok Var Adet

Tadilat Projesi Ruhsat Durumu Yok Var (ÖDF)

Kat Artımı Durumu Yok Var (ÖDF) Adet

Güçlendirme Durumu Yok Var (ÖDF)

Zemin Kat Yüksekliği cm 1. Kat Yüksekliği cm

Bina Toplam Yüksekliği cm Rijit Kat Yüksekliği cm

Yaklaşık Bina Genişliği cm Yaklaşık Bina Derinliği cm

Zemin Kat Alanı m2 Asma Kat Alanı m2

Bina Toplam Alanı m2

Zemin Sınıfı ve Temel Bilgileri

Zemin Sınıfı Zemin Grubu

Temel Derinliği Temel Türü

Malzeme Bilgileri

Beton Sınıfı Beton Sınıfı Değeri

Boyuna Donatı Türü Enine Donatı Türü

Yaklaşık Etriye Çapı ve Sıklığı / cm

Kolon Ø / cm

Kiriş Ø / cm

Orta Bölge

Düzensizlik Durumları

Planda Düzensizlik

Düşey Kesitte Düzensizlik

Burulma Düzensizliği

Döşeme Süreksizliği

Katların Mimarileri Çok Farklı

Kütle Düzensizliği

Düşey Doğrultukuda Süreksizlik

Ekli Döküman Bilgileri

Dosya Tipi

Ekle Görüntüle

Maizeme Bilgileri

Beton Sınıfı Beton Sınıfı Değeri

Boyuna Donatı Türü Enine Donatı Türü

Yaklaşık Etriye Çapı ve Sıklığı / cm

Kolon Ø / cm

Kiriş Ø / cm

Orta Bölge

İnceleme Ekip Bilgileri

Yetki No Adı Soyadı

Açıklama

YENİ KAYIT YAPILIYOR

Aktif Kullanıcı : ERKAN KARA Kaydeden Kullanıcı :

Şekil 2- Betonarme bina proje bilgileri girişi arayüzü

yap_bina_kayıtları - Yapı Bina Kayıtları Girişi

İşlem:

Betonarme Saha Bilgileri

Bina Kimlik No: Bağımsız Taşyıcı Sistem Numarası:

Bina Teknik Bilgileri

Kat Adedi (Bodrum Hariç): Zemin Kat Normal Kat Asma Kat Çekme Kat Toplam

Gömülü Bodrum Durumu: Yok Var Serbest Kat Adeti:

Kismi Bodrum Durumu: Yok Var Ön Adet: Arka Adet:

Ön ve Arka Cepheaden Görünen Kat Adedi Aynı: Evet Hayır

Çatı Geometrisi: Yapı Nizamı:

Tarihi Binaya Bitişik: Hayır Evet

Yangın Merdiveni: Yok Var

Çarpışma Etkisi

Çarpışma Şekli: Çarpışma Durumu: Seviye Durumu:

Genel Kalite Değerlendirmesi ve Olası Hasar

Binanın Görünen Kalitesi: Dış Cephe Betonarme Elemanlarda Çatlak, Ağır Sehim vb.:

Cephe Elemanlarında Donatı Paslanması: Tespit Edilebilen Yapısal Hasar veya Müdahale:

Binanın Planlama Bilgileri

Bina Önem Katsayısı: Hareketli Yük Çarpanı: Bina Fonksiyonu:

Zemin Kat Açıklama:

Asma Kat Açıklama:

Normal Kat Açıklama:

Açıklama:

Eklî Döküman Bilgileri

Dosya Tipi	Dosya Adı	Ekle Görüntüle
		<input type="button" value="Ekle"/> <input type="button" value="Görüntüle"/>
		<input type="button" value="Ekle"/> <input type="button" value="Görüntüle"/>
		<input type="button" value="Ekle"/> <input type="button" value="Görüntüle"/>
		<input type="button" value="Ekle"/> <input type="button" value="Görüntüle"/>
		<input type="button" value="Ekle"/> <input type="button" value="Görüntüle"/>

İnceleme Ekip Bilgileri

Yetki No: Adı Soyadı:

YENİ KAYIT YAPILIYOR

Aktif Kullanıcı: **ERKAN KARA** Kaydeden Kullanıcı:

Şekil 3- Betonarme bina saha bilgileri girişi arayüzü

- v. Görevli mühendislerin sorumlu oldukları binalarla ilgili topladıkları proje - saha bilgilerini, tanımlanan yetkileri çerçevesinde ilçe belediye arşivlerinde ya da İMO şube binasında kurulan terminal bilgisayarları üzerinden sisteme girebilmelerine,
- vi. İMO tarafından yetkilendirilmiş kişilerin, sisteme girilen bilgileri kullanıcılardan bağımsız, eşzamanlı olarak kontrol edebilmesine, onaylama (kilitleme) yapmasına,
- vii. Araştırmacıların üniversite içerisindeki bilgisayarlarına verilen uzaktan erişim yetkisi dâhilinde, veri çekimi yapabilmesine olanak sağlamaktadır. Böylece, “Yapı güvenliğinin değerlendirilmesi” konusunda karar için kullanılacak verilerin güvenilirlik, sorgulanabilirlik, güncellenebilirlik, sürdürülebilirlik sorunlarını ortadan kaldıran bir veri tabanı oluşturulmuştur.

Proje hedeflerine uygun olarak oluşturulan envanter verileri, zemin, yapı, deprem tehlikesi gibi bilgilerin güncellenmesiyle değişen önceliklerin belirlenmesi, stratejik planlamalara uygun kararların alınabilmesi/uygulanabilmesine olanak sağlayacak niteliktedir.

İki ilçede bulunan on binden fazla binanın değerlendirmesi iş programına uygun biçimde 12 aylık sürede gerçekleştirilmiştir. Ancak, oluşturulan veri toplama sistemi sayesinde, değerlendirme hızı istenildiği ölçüde arttırılabilecektir. Bu hızı belirleyecek temel faktör ilgili İdarenin ayırabileceği kaynak miktarıdır. İdarenin ayırabileceği bütçeye bağlı olarak, değerlendirme eğitimi almış İnşaat Mühendisi çalışan sayısının arttırılması, ilçe belediyelerde paralel değerlendirme istasyonlarının kurulması yoluyla değerlendirme hızını arttırmak mümkündür.

3.4. Veri Kontrol Sistemi

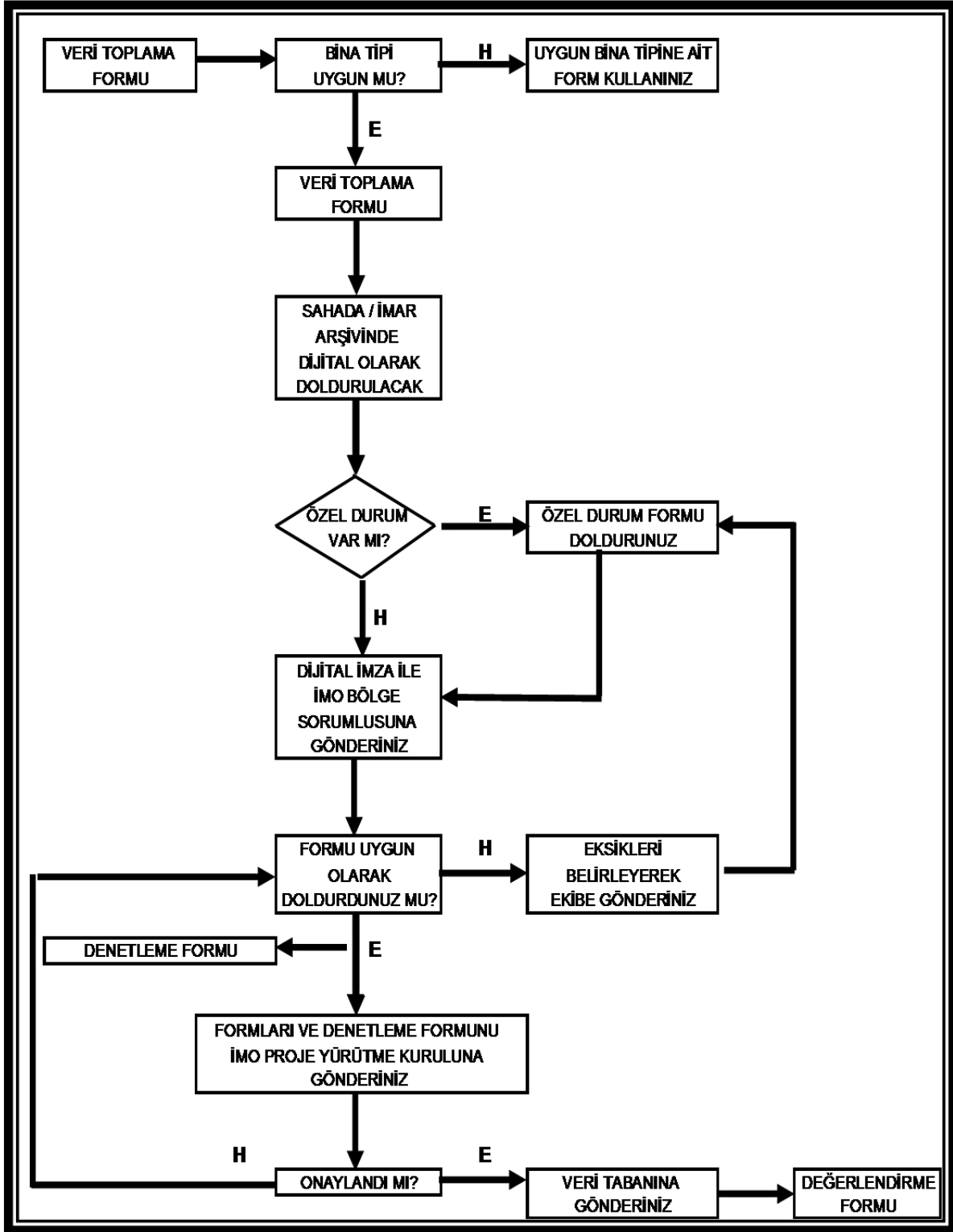
Balçova ve Seferihisar ilçelerinde mevcut bina stokuna ilişkin bilgiler, İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi’ne kayıtlı, proje kapsamında yapılan sertifika eğitimini başarılı olarak tamamlayan İnşaat Mühendisleri tarafından elde edilmiştir. Binaların proje bilgileri, İlçe Belediye Arşivlerinde oluşturulan altyapı aracılığıyla doğrudan doğruya İzmir Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı’na aktarılmıştır.

Bu amaçla, yapı türlerine (Betonarme, Yığma-Karma, Projesiz yapılar) için oluşturulan veri toplama formları, İzmir Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı (İDARE) tarafından oluşturulan bir yazılımla veri girişi arayüzleri haline getirilmiştir. Proje üzerinde yapılan ayrıntılı çalışmaların sisteme aktarılmasının ardından her bir binanın projeye uygunluğu/mevcut durumu yerinde değerlendirilmiştir. Sahada elde edilen bilgiler, İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi’nde oluşturulan ağ aracılığıyla sayısal halde İzmir Büyükşehir Belediyesi sayısal arşivine aktarılmıştır. Böylece, her bir yapı için ayrıntılı olarak değerlendirme yapabilecek biçimde toplanan bilgiler doğrudan İDARE’nin kullanımına hazır halde depolanmış; sistematik veri kontrolleri yapılarak güvenilir, sorgulanabilir, güncellenebilir, sürdürülebilir bir veri tabanı oluşturulmuştur.

Veri toplama işleminin “veri tabanı” üzerinden yapılabilecek hale gelmesi, kullanıcı kaynaklı veri hatalarını yazılım aracılığıyla engellemeyi mümkün kılmıştır. Sayısal veri girişi için çok farklı nitelikte veri alanı bulunduğundan, veri girişi için alan sınırlaması (mertebe kontrolü), tekli (evet/hayır) ya da çoklu seçim butonları, tanımlı seçenekler arasından uygun alanın seçilmesinin kontrolü gibi farklı olanaklar kullanılmıştır. Bazı bilgiler (adrese bağlı olarak kimlik numarasının, coğrafi koordinatların, sistemde kayıtlı fotoğraf, vb) CBS veri tabanından doğrudan çekilmiş, veri girişinin ilgili yapıya ait olması kontrol edilebilmiştir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Veri toplama işlemlerine ilişkin yukarıda belirtilen yazılım önlemleri dışında, genel kontrol akışı Şekil 4’de verilen akış şemasına uygun olarak tamamlanmaktadır. Bu onay aşamasından geçen veriler yapı türlerine bağlı olarak sistemden çekilerek, veri kontrolü aşamasına alınmaktadır. Şekil 5’de betonarme yapılar için sunulmuş olan veri raporlama arayüzleri, ilgili idareler (İmar İşleri/Zemin İnceleme Deprem ve Afet İşleri Şube Müdürlüğü vb) tarafından çeşitli süzme parametrelerinin kullanılabilceği biçimde, geliştirilebilir, güncellenebilir parametreleri içermektedir.



Şekil 4. Veri girişi, kontrol, onay aşamaları

yap_r_bina_kayıtları_betonarme - Yapı Betonarme Raporu

İşlem Çalıştır

YAPI GÜVENLİĞİ KAYITLARI BETONARME VE SAHA RAPORU

Ruhsat Tarih Aralığı

Yapı Tipi

İlçe 0 Hepsi

Mahalle 0 Hepsi

Bina Toplam Yükseklik

Dilatasyon Sayı

Bina Fonksiyonu

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konut	Sanayi	Ticaret	Kamu	Konut \Ticaret	Diğer	Trafo	

Beton Sınıfı

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	B5	C	Belirlenemedi

Yapı Nizamı

Binanın Giriş Katı Diğer Katlardan Daha Yüksek

Düşme Tehlikesi Olan Eleman Var mı

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baca	Parapet	Kaplama	Sıva	Alın Duvar	Başka	Yok

Bina Görünen Kalitesi

Bina Önem Katsayısı

İnceleme Ekip Onay

İmo Onay

Rapor

İlçe ve Mahalle Bazında XML Raporu

YENİ KAYIT YAPILIYOR Aktif Kullanıcı: TÜRKAY BARAN

Şekil 5. Betonarme veri alımı rapor ekranı

3.5. İmar Bilgi Sistemi

Proje kapsamında İmar Bilgi sistemine kaydedilen yapıya ait belgeler:

- 1- Tapu
- 2- Aplikasyon
- 3- Numarataj
- 4- İmar Durumu Belgesi
- 5- Yapı Ruhsatı
- 6- Yapı Kullanma İzni
- 7- Onaylı Mimari Proje
- 8- Yanan ve Yıkılan Yapı Belgesi
- 9- Fotoğraf (İBB-CBS'de kayıtlı) olarak tanımlanmıştır.

Proje Bilgisi olan herhangi (Betonarme, Yığma, Karma) bir yapı için,

- 10- Ödf (Özel Durum Formu-Betonarme Proje)
- 11- Ödf (Özel Durum Formu-Saha)
- 12- Proje formu (İlgili ekip tarafından imzalanmış)
- 13- Saha formu (İlgili ekip tarafından imzalanmış)
- 14- Fotoğraf(lar) (Sahada çekilmiş son durumu belgeler nitelikte) ekli belge numarasıyla gerekli belgeler sisteme aktarılmaktadır.

Yapının projesiz olması ya da proje-uygulama farklılığının tesbit edilmesi durumunda, Projesiz Betonarme Yapı için

- 15- Ödf (Betonarme Saha-Özel Durum Formu) ekli belge numarası kullanılmakta, yapının projesinin Betonarme, uygulamanın yığma olması durumunda ise
- 16- Ödf (Özel Durum Formu-Projesiz Yığma-Karma Yapı) numarası ile belge girişi yapılmaktadır.

Yapının projesini ve saha bilgilerini değerlendiren ekiplerce imzalanıp sayısallaştırılmış halleri ve sahada çekilmiş fotoğraflar sırasıyla,

- 17- Proje formu (Yapının projesi uyumsuz-İlgili ekip tarafından imzalanmış)
- 18- Saha formu (İlgili ekip tarafından imzalanmış)
- 19- Fotoğraf(lar) (Sahada çekilmiş son durumu belgeler nitelikte)

biçiminde sisteme aktarılmaktadır. Son olarak, yığma-karma bir yapının projesi bulunuyorsa

- 20- Ödf (Özel Durum Formu-Yığma- Karma Proje) ekli belge numarası kullanılmaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi İmar Bilgi Sistemine yüklenen bu belgeler, bina kimlik numaralarıyla ilişkilendirilerek sınıflandırılmıştır. Bilgi İşlem ve Veri Yönetimi Şube Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen bu işlem sonucunda elde edilen bilgiler, gerekli kontroller yapıldıktan sonra, Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğü'ne aktarılmıştır.

4. DEĞERLENDİRME

4.1. İlçeler özelinde yapı güvenliğinin deprem riski açısından bölgesel dağılımı

Protokolün imzalanması aşamasında, ilgili ilçe Belediyeleri ve İBB kayıtlarına göre (CBS, Hava fotoğrafları, Bina kimlik numarası, Numarataj vb kayıtlar) bu sayılar Balçova için 7.000, Seferihisar (Merkez ilçe) için 3.000 olarak öngörülmüştür. Ancak, çalışma kapsamında, Balçova ve Seferihisar ilçelerinde toplam 10.550 bina incelenmiştir. Bu binaların 7.628 adedi Balçova, 2.922 adedi Seferihisar'da bulunmaktadır.

Proje başlangıç ve sonucunda incelenen yapı sayılarında oluşan farklar dahi envanter çalışmalarının yapılmasının büyük bir gereklilik olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yapıların nitelikleri, kullanım biçimleri, proje/saha değerlendirmeleri sonucunda ortaya çıkan sonuçlar kentin planlama çalışmaları için önemli girdiler niteliğindedir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

İzmir İnşaat Mühendisleri Odası üyesi, proje eğitimine ait sertifika sahibi İnşaat Mühendisleri tarafından veri tabanına giriş yapıp, çok kademeli kontrol sürecinden geçirilen veriler, Dokuz Eylül Üniversitesi, Yapı Mekaniği ve Deprem Mühendisliği Çalışma Grubu tarafından değerlendirilmiştir.

İncelenen yapının türüne bağlı olarak 3. Bölümde tanımlanan esaslar çerçevesinde veri toplama/kontrol işlemleri tamamlanan yapılar için deprem güvenliği ön değerlendirilmesinin yapılabilmesi için zemin özelliklerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Böylece, deprem güvenliği yapılacak binanın özelliklerine bağlı olarak, ayrıntılı inceleme yapılması için yapılar arasında bir **sıralama** yapılması, bu sıralamanın ilçe bazında raporlanması hedeflenmiştir. Bu çalışmalar sonrasında, İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi –a –Balçova, b- Seferihisar ilçesi Önceliklerin Bölgesel Dağılımı başlıklı (Kahraman, vd 2013a, b) iki rapor sunulmuştur.

4.2. Zemin özelliklerinin belirlenmesi

Balçova ve Seferihisar ilçelerinin zemin sınıflarının belirlenmesinde:

- i. İZSU tarafından belirlenmiş sulu - kuru dereler,
- ii. topografya bilgileri değerlendirilmiştir.
- iii. Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi başlıklı (Kahraman, vd 2012a, b) iki raporda ayrıntılı olarak incelenmiş olan jeoloji ve tektonik bilgileri,
- iv. genel jeoloji bilgileri,
- v. bölgede bilinen faylar dikkate alınmıştır.

İlgili ilçelerde tamamlanmış jeolojik ve jeoteknik etüd raporları, Balçova ilçesi için DEÜ-Deprem Araştırma Uygulama Merkezi'nin (DAUM) tamamlamış olduğu bir çalışma kapsamında elde edilmiş sondaj verilerinin proje alanını içeren bölümü de değerlendirmeye alınmıştır.

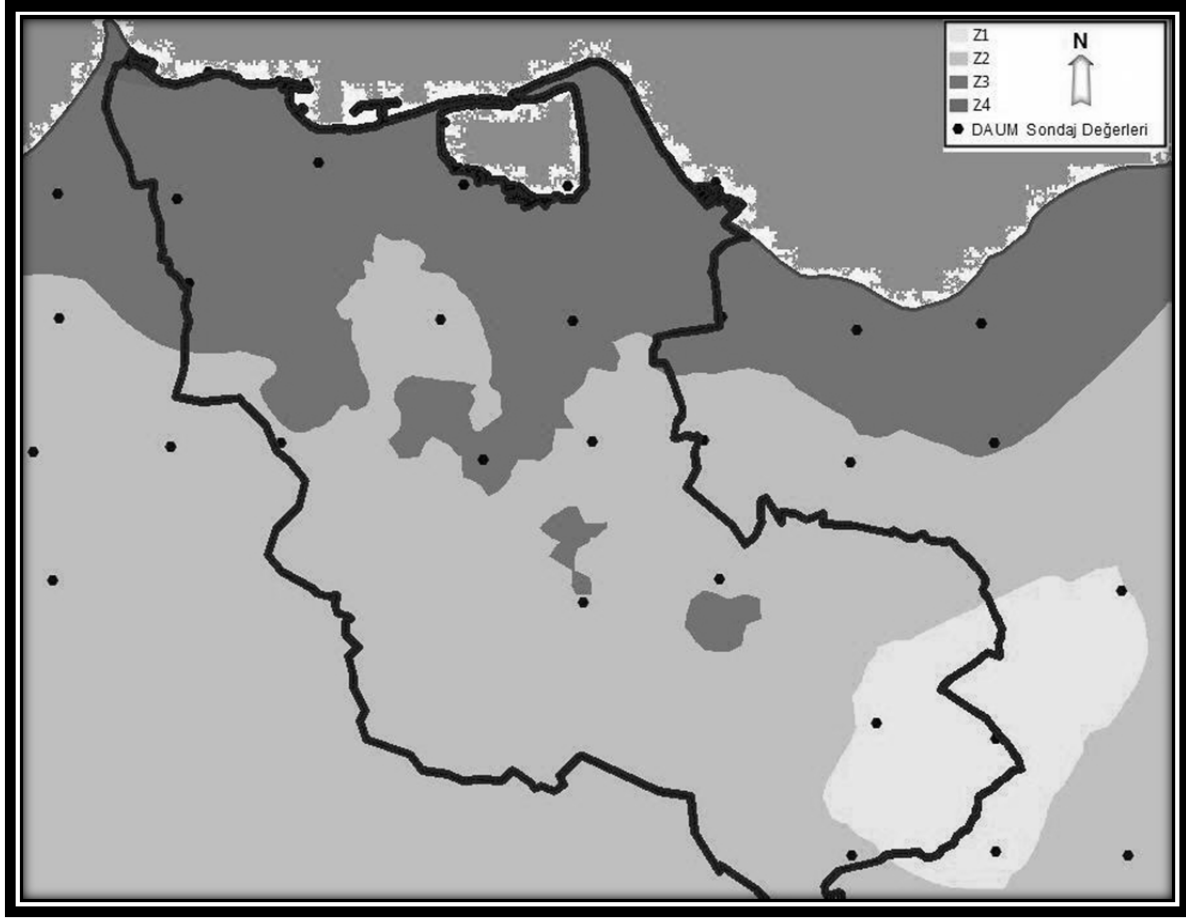
Çalışma kapsamında, arşiv çalışmaları çerçevesinde binalara ait zemin etütlerinin bulunması durumunda bu bilgiler derlenmiş, İzmir büyükşehir Belediyesi Bina Envanter Bilgi Sistemi'ne veri girişi yapılmıştır. Bölgeye ait zemin türlerinin alansal dağılımının belirlenmesinde, bu bilgilerden de yararlanılmıştır. Bu bilgiler, CBS ortamında sayısal hale getirilerek birleştirilmiş, değerlendirmeler sonucunda elde edilmiş olan Balçova ilçesi zemin sınıfı haritası Şekil 6'da sunulmuştur.

Balçova'da 4.968 adet betonarme ve 2.660 adet yığma olmak üzere toplam 7.628 adet bina; Seferihisar'da 1.384 adet betonarme ve 1.538 adet yığma olmak üzere toplam 2.922 adet bina değerlendirilmiştir.

Tasnif veya İskân Dışı olarak sınıflandırılan binalar dışında, deprem riski açısından değerlendirilebilen yapı sayısı, Balçova'da 4.498 adedi betonarme, 1.449 adedi yığma olmak üzere toplam 5.947; Seferihisar'da ise 1.116 adedi betonarme, 1.186 adedi yığma olmak üzere toplam 2.302 değerine ulaşmaktadır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Deprem riski açısından değerlendirilen yapı sayısı ise 5614 adet Betonarme, 2635 yığma olmak üzere toplam 8.249 adet olarak belirlenmiştir (Kahraman vd 2013c). Kamuya ait yapılar, özel yapılar (Yüksek yapılar, çelik yapılar vb), trafolar, güç merkezleri, güçlendirme yapılmış binalar **Tasnif Dışı**; sera, depo, sundurma, hizmet yapısı (bekçi kulübesi, taksi durağı, muhtarlık vb), müstemilat türü yapılar ise **İskân Dışı** olarak kategorize edilmiştir



Şekil 6: Balçova için bölgesel analiz sonucu belirlenmiş zemin sınıfları

4.3. Yapı güvenliğinin deprem riski açısından belirlenmesi

Çalışmada, binalara ait taşıyıcı sistem bilgileri mimari/statik projelere ulaşılarak derlenmiştir. Protokol bütçesine bağlı olarak kısıtlı tutulan çalışan sayısı dikkate alındığında, görece kısa bir süre olan 10 ay içinde, farklı özellikte 10.000'den fazla sayıda bina birinci ve ikinci kademe yöntemlerle değerlendirilmiştir.

Okullar, hastaneler ve önemli kamu binaları bu incelemenin kapsamı dışında bırakılmıştır; zira bu tür binaların ayrıca ele alınması gerekmektedir. Kapsam dışında kalan diğer binalar 15 katın üstünde olan yüksek yapılar, seralar, trafolar, müstemilat, kamu binaları, büyük alışveriş merkezleri, köprüler ve havuzlar olarak tanımlanmıştır.

Betonarme yapılara ilişkin ayrıntılı analizler üç farklı yöntem esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemler, incelenen yapının taşıyıcı sistem özellikleri, yapısal müdahale, imar özelliği, topografya, malzeme özellikleri, mimari özellikler, zemin koşulları, olası depreme olan uzaklık gibi çok sayıda parametrenin değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Yığma yapıların değerlendirilmesinde ise, 1992 Erzincan ve 1995 Dinar depremleri sonrasında yığma binalarda gözlenen hasarlar ve yapı özelliklerine dayanılarak geliştirilmiş olan birinci kademe yöntem kullanılmıştır. Yöntem, sokak taraması/saha gözlemleri sırasında toplanan bilgilere dayanarak yığma yapıların hızlı değerlendirilmesi esasına dayanır. Yöntemin kullandığı parametreler, Kat Adedi, Görünen Yapı Kalitesi, Duvar Boşluk Oranı, Duvar Boşluk Düzeni, Çarpışma Etkisi, Yerel Zemin Koşulları ve Deprem Etkisidir. Proje bilgileri olan yığma yapılar için Deprem taban kesme kuvveti Deprem Bölgelerinde

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmeliğe (DBYBHY, 2007) göre ikinci kademe değerlendirme de gerçekleştirilmiştir.

Birinci Kademe değerlendirme iki (Az-Çok), İkinci Kademe değerlendirmeler ise üç aşamalı (Az-Orta-Çok) sonuçlar vermektedir. Genel olarak birinci kademede yarı yarıya ayrılan yapılar, ikinci kademede orta grubu şişkin biçime gelmektedir. Çalışmada, birden fazla yöntemin uygulanabildiği binalar için çoklu karar ağacı yöntemi kullanılarak bu grubun ayrıntılı değerlendirilmesi yapılmıştır. Çoklu karar ağacı yaklaşımıyla, betonarme yapılarda ikinci kademede kullanılan üç yöntemin ortak karar matrisi kullanılarak beş kademeli bir değerlendirme yapılmıştır.

Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi çalışmaları kapsamında, birinci ve ikinci kademe değerlendirilmesi yapılabilen binaların beş kademeli öncelik sıralaması için kullanılan karar ağacı Tablo 2’de sunulmuştur.

5. SONUÇ

Balçova ve Seferihisar ilçelerinde mevcut bina stoku bilgileri, İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi’ne kayıtlı, proje kapsamında yapılan sertifika eğitimini başarılı olarak tamamlayan İnşaat Mühendisleri tarafından elde edilmiştir. Binaların proje bilgileri, İlçe Belediye Arşivlerinde oluşturulan altyapı aracılığıyla doğrudan doğruya İzmir Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı’na aktarılmıştır. Bina bazında toplanmış olan bilgiler, bina kimlik numaraları özelinde değerlendirilmiştir. Nihai görüntülemeye ilişkin örnek görüntüler Şekil 7 ila 9’da sunulmaktadır.

Tablo 2. Nihai Karar Ağacı

Öncelik Durumu	Birinci Kademe			İkinci Kademe		
	Az Öncelikli	Orta Öncelikli	Çok Öncelikli	Az Öncelikli	Orta Öncelikli	Çok Öncelikli
1. Öncelikli						*
2. Öncelikli			*			
3. Öncelikli		*			*	
4. Öncelikli	*					
5. Öncelikli				*		

Sayısallaştırılarak İzmir Büyükşehir Belediyesi veri tabanına aktarılmış olan bilgiler kullanılarak Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamına taşınmıştır. Kent bilgi sisteminin bir parçası haline gelen sonuçlar kullanılarak, alınacak tedbirlerin belirlenmesi; ileri inceleme için verilen önceliklere uygun olarak planlamaların yapılması, afet öncesi alınması gereken tedbirlerin planlanması mümkündür.

Oluşturulan veri tabanı için giriş arayüzleri idarenin ayırabileceği bütçeye bağlı olarak, çalışan sayısının, paralel değerlendirme istasyonlarının çoğaltılabileceği biçimde tasarlanmıştır. Böylece, bütçe olanakları doğrultusunda değerlendirme hızının artırılması, proje hedeflerine uygun olarak envanter verilerini toplamak mümkün olabilecektir.

Bölgeye ilişkin zemin, yapı, deprem tehlikesi gibi bilgilerin güncellenme durumunda, veri tabanında daha önce girilmiş bilgilerin çok kısa sürede güncellenmesi mümkündür. Kurulan İmar Bilgi Sistemi, her türlü güncellemeye bağlı olarak, değişen öncelikleri saptayabilecek,

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Coğrafi Bilgi Sistemlerindeki bilgileri kısa süre içinde güncelleyerek stratejik planlamalara uygun kararların alınabilmesi - uygulanabilmesine olanak sağlayacak niteliktedir.

Veri tabanının güncellemeye açık olması, Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında görüntülenmesi afet öncesi özellikle İmar İşleri açısından alınması gerekli önlemlerin planlanması açısından önemli fırsatlar yaratmaktadır. Aynı veri tabanının kullanılmasıyla, olası bir afet durumuna ilişkin muhtelif senaryoların geliştirilmesi, eylem planlarının hazırlanması da mümkündür.

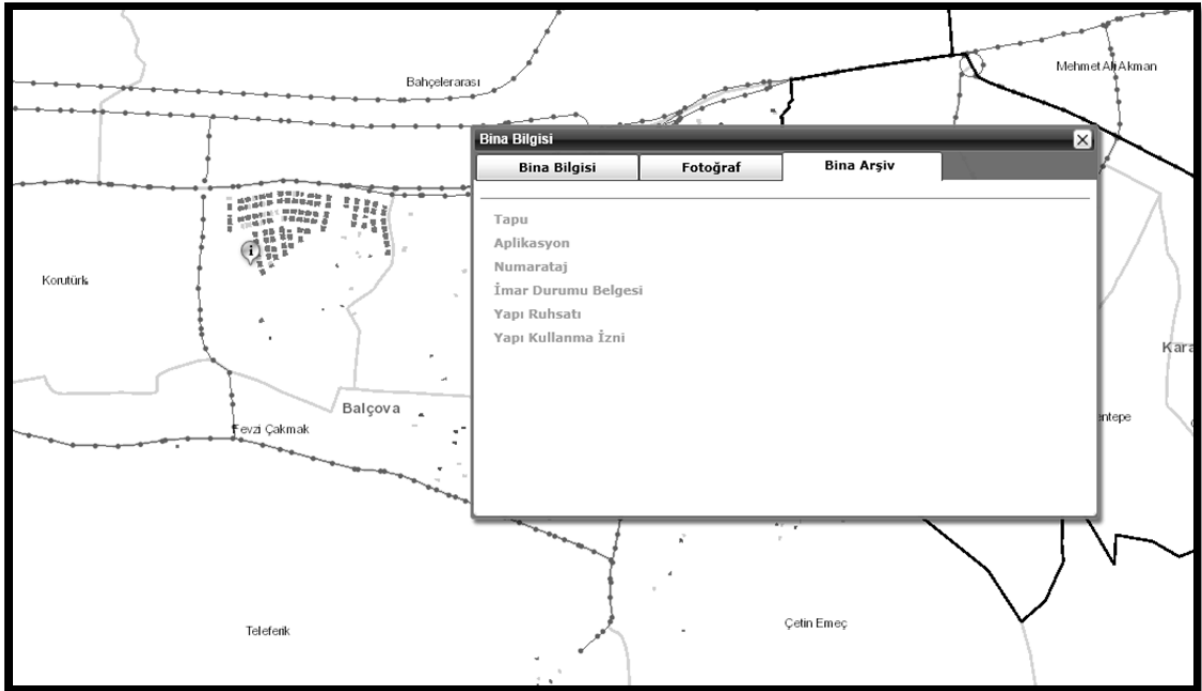
Üç kamu kurumunun birlikte uyumlu çalışarak kent bilgi sistemi oluşumunu gerçekleştirdiği bu çalışma, oluşturulan Veri Tabanı (iletişim-güncelleme-sürdürülebilirlik), İmar Bilgi Sistemi (Güncellenebilir-Sürdürülebilir), Envanter Düzeni (güncellenebilir, sürdürülebilir), Öncelik Belirleme (çoklu karar ağacı kullanımı, güncellenebilir, sürdürülebilir) alanlarında elde edilen sonuçlar açısından öncü,. Ülkemizde ender görülen biçimde kurumlar arası çatışma olmadan gerçekleştirilmesi açısından örnek nitelikte bir projedir. Bu çalışmanın, süreç ve sonuç açısından ülke geneline yaygınlaşması, kamu kaynaklarının etkin, verimli kullanılması rapor müelliflerinin ve protokolü yürüten Kurumların ortak dileğidir.



Şekil 8: CBS üzerine aktarılan Bina Bilgisi görünümü



Şekil 9: CBS üzerine aktarılan Fotoğraf görünümü



Şekil 10: CBS üzerine aktarılan arşiv belgeleri görünümü

KAYNAKLAR

ATC 21, (2002). Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards - A Handbook (FEMA 154 Report), Second Edition, ATC-21, Applied Technology Council, California-USA.

Bal, İ. E.; Tezcan, S. S.; Gülay, G.(2007). "Betonarme Binaların Göçme Riskinin Belirlenmesi için P25 Hızlı Değerlendirme Yöntemi", Altıncı Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı, 16-20 Ekim 2007, s: 661-674, İstanbul.

Bal, I.E., Gülay, F.G., and Tezcan, S.S. (2008). "A New Approach for the Preliminary Seismic Assessment of RC Buildings: P25 - Scoring Method" in: the 14th World Conference on Earthquake Engineering, 12–17 October. Beijing, China, 219–226.

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (2004). Deprem Şurası. Mevcut Yapıların İncelenmesi ve Yapı Denetimi Komisyonu Raporu. 182 s, Ankara.

Boduroğlu, M.H., Çağlayan, P.Ö. (2007). "Mevcut Yapıların Değerlendirmesinde Bir Tarama Yöntemi", Altıncı Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı, İstanbul, Türkiye, 16-20 Ekim.

Boduroglu M.H., Ozdemir, P., İlki A. and Binbir E., (2007). Seismic Safety Screening Method, LESSLOSS-Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides, Report No.2007/04, Guidelines for Seismic Vulnerability Reduction in the Urban Environment, IUSS Press, Pavia, Italy.

DBYBHY, (2007). Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Ankara.

Ersoy U. ve Özcebe, (2000). "Lessons from Recent Earthquakes in Turkey and Seismic Rehabilitation of Buildings", S.M. Uzuneri Symposium – Behavior and Design of Concrete Structures for Seismic Performance, eds. O. Bayrak and S. Sheikh (SP-197, ACI International, Farmington Hills, MI), 105-126.

FEMA 273, (1997a). NEHRP Guidelines for the Seismic Rehabilitation of Buildings, (FEMA 273 Report), Federal Emergency Management Council, Washington DC-USA.

FEMA 302, (1997b). NEHRP Recommended Provisions for the Seismic Regulations for New Buildings and Other Structures, and Commentary, (FEMA 302 Report), Federal Emergency Management Council, Washington D.C.-USA.

FEMA 310, (1998). Handbook for the Seismic Evaluation of Buildings - A Prestandard (FEMA 310 Report), Federal Emergency Management Council, New York-USA.

FEMA 154, (2002). Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards: A Handbook FEMA 154, 2nd Ed., Washington DC.

Gülay, F.G., Kaptan, K., Bal, İ.E. and Tezcan, S.S. (2011). "P25-Scoring Method for the Collapse Vulnerability Assessment of R/C Buildings", Procedia Engineering, 14 (2011), 1219–1228.

İDMP (2003). İstanbul için Deprem Master Planı İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama ve İmar Dairesi Zemin ve Deprem İnceleme Müdürlüğü, ,BU,ITU,ODTU,YU, 1344s.

İstanbul Üniversitesi, (2003). Bakırköy İlçesi Yerleşim Alanlarının Zemin-Yapı Etkileşimine Bağlı Risk Analizi Araştırma Projesi Sonuç Raporu, İstanbul Üniversitesi Araştırma ve Yardım Vakfı Eğitim Faaliyetleri İşletmesi, İstanbul.

JSİY (2005). Standard for Seismic Evaluation of Existing Reinforced Concrete Buildings - 2001, Guidelines for Seismic Retrofit of Existing Reinforced Concrete Buildings – 2001, Technical Manual for Seismic Evaluation and Seismic Retrofit of Existing Reinforced Concrete Buildings – 2001, English Version First Edition, the Japan Building Disaster Prevention Association, Tokyo, Japan.

Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A, Mısır, İ.S., Teomete, E., Girgin, S.C. (2012a). "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi – Balçova". İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ortak Hizmet Protokolü çerçevesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi için hazırlanmış rapor, 188 s.

Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A, Mısır, İ.S., Teomete, E., Girgin, S.C. (2012b). "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi – Seferihisar". İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ortak Hizmet Protokolü çerçevesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi için hazırlanmış rapor, 197 s.

Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A, Mısır, İ.S., Teomete, E., Girgin, S.C. (2013a). "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi – Balçova ilçesi

- Önceliklerin Bölgesel Dağılımı”. İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ortak Hizmet Protokolü çerçevesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi için hazırlanmış rapor, 47s.
- Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A., Mısır, İ.S., Teomete, E., Girgin, S.C. (2013b). “Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi – Seferihisar ilçesi Önceliklerin Bölgesel Dağılımı”. İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ortak Hizmet Protokolü çerçevesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi için hazırlanmış rapor, 48 s.
- Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A., Mısır, İ.S., Girgin, S.C., (2013c): “Yapı Stoku Envanter çalışmaları: İzmir Balçova ve Seferihisar Pilot Projeleri”. Hatay, 2. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 25-27 Eylül 2013, Bildiriler 10 s. (CD-olarak basılmıştır).
- Özçelik, Ö., Mısır, İ.S., Baran, T., Kahraman, S., Saatçi, A., Girgin, S.C. (2013). Balçova ve Seferihisar ilçelerinde gerçekleştirilen yapı stoku envanter ve deprem güvenliği ön değerlendirilmesi projesi sonuçları. İzmir, Kent Sempozyumu, 28-30 Kasım 2013), Bildiriler Kitabı, ??-??
- Özcebe, G., Yüemen, S., Yakut, A., Aydoğan, V. (2003). Seismic Vulnerability Assessment Procedure for Low- to Medium-Rise Reinforced Concrete Buildings, REPORT NO: 2003 / 2, ICTAG YMAU-I574 and NATO Science for Peace Program through Grant No. NATO SfP977231 TUBITAK SERU Structural Engineering Research Unit, Ankara.
- Spence, R. (Ed.) (2007). Earthquake Disaster Scenario Predictions and Loss Modeling for Urban Areas, LESSLOSS Risk Mitigation for earthquakes and landslides, Report:2007/7, IUSS Press, Pavia, Italy.
- Sucuoğlu, H. (2006). Fatih İlçesinin Depreme Karşı Güvenli Kılınması Kapsamında Yeniden Yapılandırma, Rehabilitasyon ve Güçlendirme Projelerini Yönlendiren Kentsel Dönüşüm Planlama ve Yerel Eylem Plan ve Projelerinin Hazırlanması İş 2.Safha Mühendislik Çalışmalarında Yapı Stoklarının Deprem Güvenliğinin Belirlenmesi: Kademeli Değerlendirme Yöntemi, 42s.
- Sucuoğlu, H. Yazgan, U. (2003). Simple Survey Procedures for Seismic Risk Assessment in Urban Building Stocks, Seismic Assesment and Rehabilitation of Existing Buildings, NATO Science Series IV/29, pp.97-118.
- Sucuoğlu, H., Yazgan, U., Yakut, A. (2007). “A screening procedure for seismic risk assessment in urban building stocks” Earthquake Spectra, Volume: 23 Issue: 2 Pages: 441-458.
- UDSEP-2023 (2013). Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı. AFAD, Ankara.
- Yakut, A., Aydoğan, V., Özcebe, G. and Yüemen, M.S. (2003). “Preliminary Seismic Vulnerability Assessment of Existing Reinforced Concrete Buildings in Turkey-Part II: Inclusion of Site Characteristics”, NATO Workshop, İzmir, May.

BALÇOVA VE SEFERİHİSAR İLÇELERİNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN YAPI STOĞU ENVANTER VE DEPREM GÜVENLİĞİ ÖN DEĞERLENDİRMESİ PROJESİ SONUÇLARI

Yrd. Doç. Dr. Özgür Özçelik
ozgur.ozcelik@deu.edu.tr

Uzm. Dr. İbrahim Serkan Mısır
serkan.misir@deu.edu.tr

Prof. Dr. Türkay Baran
turkay.baran@deu.edu.tr

Prof. Dr. Serap Kahraman
serap.kahraman@deu.edu.tr

Aydın Saatçi
Öğretim Görevlisi
aydin.saatci@deu.edu.tr

Sadık Can Girgin
Araştırma Görevlisi
sadik.girgin@deu.edu.tr

GİRİŞ

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi bir ortak hizmet projesi kapsamında, pilot bölge olarak seçilmiş olan Balçova ve Seferihisar (Merkez) ilçelerinde "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi" konulu 15.11.2011 tarihinde başlayıp 30.11.2012 tarihinde sonuçlanan bir çalışma yürütmüştür. Balçova'da 7,628 ve Seferihisar-Merkez'de ise 2,922 adet olmak üzere toplamda 10,550 betonarme ve yığma-karma yapının envanter bilgisi oluşturulmuş ve bu binalar arasından deprem riski açısından birinci ve ikinci kademe diye adlandırılan yöntemler ile toplamda 5,621 bina değerlendirilmiştir. Okullar, hastaneler ve önemli kamu binaları bu incelemenin kapsamı dışında bırakılmıştır; zira bu tür binaların ayrıca ele alınması gerekmektedir. Kapsam dışında kalan diğer binalar şöyledir: 15 katın üstünde olan yüksek yapılar, seralar, trafolar, müstemilat, kamu binaları, büyük alışveriş merkezleri, köprüler ve havuzlar. Proje kapsamında tamamlanan çalışmaların sonuçları iki farklı rapor halinde Büyükşehir Belediyesine sunulmuştur (Kahraman vd., 2012a, Kahraman vd., 2012b). Bu metinde sadece betonarme binalara ilişkin özet değerlendirmelerde bulunulmuş ve binalar risk açısından öncelik sırasına konurken izlenen "çoklu karar ağacı" yönteminin ayrıntılarına değinilmiştir.

BETONARME BİNALARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Son on yılda dünya genelinde betonarme binaların zayıf performansı, mevcut yapıların sismik performans analizi çalışmalarına hız kazandırmıştır. Tek tek binaların değerlendirilmesi söz konusu olduğunda bina hakkında detaylı veri toplanarak bu veriler gelişmiş modelleme ve analiz yöntemleri ile değerlendirilmektedir. Bu tür bir analiz yapının performansı hakkında nihai sonuç verebilmektedir. Ancak yüz binlerce binadan oluşan bir yapı stoğunun değerlendirilmesinde her bina için bu derece detaylı veri toplamak ve gelişmiş analiz yöntemlerini uygulamak imkânsızdır. Bu nedenle daha az veri ile daha basit analiz gerektiren ve daha az zaman alan ön değerlendirme yöntemleri tercih edilmektedir. Bu yöntemler son derece pratik, gelişmiş analiz yöntemlerine kıyasla çok daha uygun maliyetli ve bu anlamda çok sayıda binanın hızlı bir şekilde değerlendirilebilmesi için uygundur. Ön değerlendirme yöntemleri gelişmiş/detaylı yöntemleri asla dışarıda bırakmamakta, bir başka deyişle bu

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

yöntemlerin yerine geçmemektedir. Ön değerlendirme ile öncelikli (riskli) olarak belirlenen ve tüm yapı stoğunun belli bir alt kümesini oluşturan binalar için nihai karar detaylı değerlendirme yöntemleri kullanılarak verilmelidir.

Sismik risk için ön değerlendirme yöntemlerindeki güncel yaklaşım, gelişmişlik sıralamasında olmak üzere, binaları üç farklı aşamada incelemektir: (1) Sokak Taraması, (2) Ön Değerlendirme, (3) Detaylı Son Değerlendirme. Betonarme yapıları öncelik sıralamasına koyabilmek için farklı gelişmişlik düzeyinde altı farklı yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemler en genel olarak birinci ve ikinci kademe olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir. Birinci ve ikinci kademe yöntemler arasındaki temel fark, birinci kademe yöntemlerin uygulanabilmesi için gerekli olan bilginin sokak taraması ile elde edilebilir olmasıdır. Bir başka deyişle, yapının proje ve/veya rölöve bilgisine ihtiyaç yoktur. İkinci kademe yöntemler içinse proje ve/veya rölöve bilgisine ihtiyaç bulunmaktadır.

Birinci kademe veya sokak taraması olarak da bilinen yöntemler binaları bir ön-öncelik sırasına koymak için kullanılırken, ikinci kademe yöntemler dikkate aldığı parametre sayısı, bu parametrelerin proje ve/veya rölöve bilgilerinden toplanabilmesi ve bina taşıyıcı sistemine ait verilerin kullanılması nedenleriyle daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Birinci kademe yöntemlerin ikinci kademe yöntemlere göre en önemli avantajı uygulama kolaylığıdır. Herhangi bir karmaşık analiz gerektirmediğinden çok fazla sayıda binaya hızlı bir şekilde uygulanabilmektedir. Yöntemin uygulanması için gerekli zaman 15-30 dakika arasında değişmektedir. Ancak öncelik sıralaması açısından daha güvenilir bir karar verebilmek amacıyla ikinci kademe yöntemlere mutlaka ihtiyaç vardır. İkinci kademe yöntemler geliştirilirken veri toplama yöntemi olarak rölöve bilgilerinin toplanması öngörülmüştür. Böylece değerlendirilen binaların inşa edilmiş durumlarına ait taşıyıcı sistem bilgileri kesin olarak elde edilmektedir. Yöntemin uygulanması için gerekli zaman 3-4 saat arasında değişmektedir.

Bu pilot çalışmada ise taşıyıcı sistem bilgileri, proje bilgilerine ulaşılarak toplanmış, böylece verilerin derlenmesi için gerekli olan zaman büyük ölçüde kısalmıştır. Protokol bütçesine bağlı olarak kısıtlı tutulan çalışan sayısı dikkate alındığında, görece kısa bir süre olan 10 ay içinde, farklı özellikte 5621 adet betonarme bina birinci ve ikinci kademe yöntemlerle değerlendirilmiştir. Binaların tümüne rölöve uygulamak hem proje bütçesi, hem de zaman açısından oldukça zorlayıcıdır. Bu durumda proje bilgileri kullanılarak bile olsa öncelik sıralaması açısından daha güvenilir sonuçlar veren ikinci kademe yöntemlerin tüm binalara uygulanmasının daha önemli olduğu düşünülmüştür.

Betonarme Yapılar (Projeli, Projesiz)

Betonarme binalar projeli ve projesiz olmak üzere iki kategoride toplanmıştır. Projesiz binaların taşıyıcı sistem detaylarına ulaşamadığı için bu binalara birinci kademe yöntemler (sokak taraması), proje bilgilerine ulaşılabilen binalar için hem birinci hem de ikinci kademe yöntemler uygulanmıştır.

Birinci Kademe Yöntemler (Sokak Taraması)

Geçmiş depremlerde benzer binaların gösterdiği performansı dikkate alan ve binaları öncelik sırasına koyan birinci kademe yöntemler, sokak taraması yolu ile elde edilen yapı bilgilerini kullanmaktadır ve herhangi bir karmaşık analiz gerektirmemektedir. Bu yöntemlerin amacı ***hemen müdahale*** gerektiren binaları ortaya çıkarmaktır. Öncelikli binalara, daha ayrıntılı ikinci kademe yöntemler uygulanarak öncelikli binalar için de sıralama yapmak mümkündür.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Pilot çalışma kapsamında ayrıntıları aşağıda verilen birbiriyle ilişkili beş ve sekiz parametrelilik iki adet birinci kademe yöntem kullanılmıştır; ancak burada sadece sekiz parametrelilik yöntemin detayları aktarılmıştır.

Sekiz Parametrelilik Sokak Taraması Yöntemi

1999 Düzce depremde 477 adet hasar görmüş binadan toplanan hasar gözlemleri, hasar ile bazı belli başlı bina özellikleri arasında ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu özellikler bina serbest kat adedi, yumuşak kat, ağır kapalı çıkma, görünür bina kalitesi, kısa kolon, çarpışma etkisi ve topoğrafik etkidir. Bina hasarı ile ilişkili bir diğer parametre ise yerel zemin durumudur. Belli bir bölgedeki yer hareketinin şiddeti (sismik tehlike) tetiklenen faya uzaklık ve yerel zemin durumuna bağlıdır. Sismik tehlike en büyük yer hızı (PGV) değeri dikkate alınarak yöntem (Sucuoğlu vd, 2003) dâhil edilmiştir. Yöntemde, PGV hız aralıklarına bağlı olarak, en riskliden en az riskliye doğru Bölge-1, Bölge-2, Bölge-3 ve bunlara karşılık gelen PGV değerleri, sırasıyla $60 \leq PGV < 80$, $40 \leq PGV < 60$ ve $20 \leq PGV < 40$ olmak üzere üç farklı yerel zemin durumu tariflenmiştir. PGV hızlarının bir fonksiyonu olarak başlangıç performans skorlarından, farklı ağırlıklar ile tariflenmiş ve hasar ile ilişkili parametrelilere karşılık gelen puanlar, belli bir algoritma kullanılarak çıkarıldığında bina performans skoru hesaplanabilmektedir. Bu nihai performans skoru belli bir eşik değerden küçükse bina yüksek öncelikli, büyükse görece az öncelikli bina olarak sınıflandırılmaktadır. Bu yöntem 1-7 katlı betonarme binalar için kalibre edilmiştir.

İkinci Kademe Yöntemler

Değerlendirme açısından projede üç farklı ikinci kademe yöntem kullanılmıştır. Yöntemlere ait detaylar aşağıda verilmiştir. Bu yöntemlerin uygulanması sırasında gerekli olan taşıyıcı sistem bilgileri için binaların projelerinden elde edilen veriler kullanılmıştır.

Öncelik İndeksi Yöntemi

Mete Sözen ve Ahmed F. Hassan tarafından geliştirilen yöntem (Hassan ve Sozen, 1997), literatürde “Öncelik İndeksi” veya “Hassan-Sözen” yöntemi olarak bilinmektedir. Yönteme Öncelik İndeksi denmesinin nedeni, aynı bölgedeki binalar değerlendirilirken yöntemin binaları birbirine göre rölatif bir sıralamaya sokarak, binaları sismik performans açısından en olumsuzdan en olumluya göre sıralamasıdır. Böylece acil olarak daha ileri düzeyde değerlendirme gerektiren binalar belirlenebilmektedir.

Hassan-Sözen yöntemi ikinci kademe yöntemlerinin temelini oluşturması açısından önemlidir. Yöntem geliştirilirken uygulama kolaylığına özellikle dikkat edilmiştir. Bu nedenle, kullanılan parametreliler kolon, perde duvar ve dolgu duvar alanları gibi rahatlıkla elde edilebilecek yapısal büyüklüklerdir. Yapı hasarı ile direkt ilişkili olan malzeme kalitesi, bina yüksekliği, çerçeve sistemin özellikleri, detaylandırma ve yerel zemin durumu gibi parametreliler dışarıda bırakılmıştır. Yöntem ikinci kademe yöntemler arasında, benzer zemin özelliğine sahip bir bölgede bulunan binaları depremde hasar görme riski açısından sade bir şekilde görelilik olarak sınıflandırmaya imkân tanınması nedeniyle önemli bir yere sahiptir.

Yöntem, 1992 Erzincan depremde az, orta ve ağır hasar görmüş, 1-5 arası değişen kat sayılarına sahip 46 adet monolitik betonarme binanın kolon, perde duvar ve dolgu duvar özellikleri kullanılarak geliştirilmiştir. İncelenen 46 adet betonarme bina arasında tamamen göçmüş bina yoktur. Yöntem kolon (CI) ve duvar (WI) olmak üzere iki adet indeks hesaplamaktadır. Kat görelilik ötelemesi bina hasarı ile direkt ilişkili bir büyüklüktür. Kat ötelemesini kontrol eden yapısal özellik ise genel bina rijitliğidir. Bina rijitliğinin hesabı,

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

dolgu duvarların rijitliğe katkısının belirsizliğinden dolayı oldukça zordur. Bina rijitliğini alanlar ile ilişkilendirebilmek bir başka deyişle rijitlik ile dayanım arasındaki farkı yöntemle yansıtabilmek için kolon, perde duvar ve dolgu duvar alanları farklı ağırlıklar kullanılarak indeks hesabına dâhil edilmiştir.

Geliştirilmiş Diskriminant Analizi Yöntemi

Geçmiş depremlerde oluşan hasarlara bakıldığında, deprem hasarlarının üç temel nedeni olduğu saptanmıştır. Bunlar, (i) uygun olmayan mimarı ve yapısal taşıyıcı formlar, (ii) zayıf detaylandırma ve/veya boyutlandırma, (iii) imalat aşamasında yeterli kontrollerin yapılmamasıdır. Bu problemlere sahip olan yapı, düşük yatay rijitlik nedeniyle yatay deprem kuvvetleri altında büyük şekil değiştirmelere maruz kalmaktadır. Bu duruma paralel olarak zayıf detaylandırma nedeniyle yeterli sünekliğe sahip olmadığı için büyük şekil değiştirmelere karşı koyamamakta ve taşıyıcı sistem göçmektedir.

Az ve orta katlı (2-7 katlı) betonarme binalar için çok sayıda binaya hızlı bir şekilde uygulanabilen ve yapı stoğu içinde yukarıda bahsi geçen üç temel eksikliği barındıran binaları yakalayabilen olasılık esaslı bir yöntem geliştirilmiştir (Yücemen vd., 2004; Yakut vd., 2006). Yöntemin olasılık esaslı olmasının nedeni hem sismik talebin, hem de kapasitenin çeşitli nedenlerle belirsiz olmasıdır. Bu durumda, deprem kuvvetleri altında hasara neden olabilecek potansiyel eksikliklerin değerlendirilmesinde belirsizlikleri de dikkate alabilen istatistik - olasılıksal yöntemleri kullanmak en uygun çözüm olmaktadır.

12 Kasım 1999 Düzce ($M_w = 7.2$) depreminde hasar görmüş 484 bina detaylı bir şekilde incelenmiş ve her bir bina için kat sayısı, plan ve düşey kesit düzensizlikleri, zemin kat taşıyıcı sistemi ve kullanılan malzeme bilgilerini içeren detaylı raporlar hazırlanmıştır. İncelenen 484 bina içinde hiç hasar görmeyen 61, hafif hasar gören 150, orta hasar gören 151, ağır hasar gören 58 ve göçen 64 adet bina bulunmaktadır. Göçmüş olan binalara ait gerekli bilgiler projeleri değerlendirilerek elde edilmiştir.

Toplanan bilgiler ve hasar miktarları incelenerek, hasar ile ilişkili altı farklı indeks belirlenmiştir. Bu indeksler şöyledir: (i) serbest kat adedi, (ii) minimum normalize yatay rijitlik indeksi, (iii) minimum normalize yatay dayanım indeksi, (iv) normalize fazlalık (redundancy) indeksi, (v) yumuşak kat indeksi, (vi) çıkma indeksi. Bu indekslerin kısa tanımları aşağıda verilmiştir:

Serbest Kat Adedi: Zemin kat üstü bağımsız salınan döşemelerin toplam sayısıdır.

Minimum Normalize Yatay Rijitlik İndeksi: Zemin kat toplam yatay rijitlik değerinin bir ölçüsüdür. Bu indeksin hesabında, her iki yönde kolon ve perde duvarların atalet momentleri dikkate alınmaktadır.

Minimum Normalize Dayanım İndeksi: Yapının taban kesme kapasitesinin bir ölçüsüdür. Bu indeksin hesabında her iki yön için kolon, perde duvar ve dolgu duvarların kesme alanları dikkate alınmaktadır.

Normalize Fazlalık (Redundancy) İndeksi: Yapısal sistem içerisinde yatay kuvvetlerin dağılımı ile ilişkili çerçeve sayısının ve sürekliliğinin bir ölçüsüdür. Bu indeksin hesabında zemin kattaki her iki yönde bulunan sürekli çerçeve adedi ve açıklığı sayısı dikkate alınmaktadır.

Yumuşak Kat İndeksi: Zemin kat yüksekliğinin üst katlara göre daha fazla olması yumuşak kat oluşumunun temel nedenlerindedir. Zemin kat yüksekliğinin birinci kat yüksekliğine bölünmesi ile bulunan yumuşak kat indeksi kullanılarak bu olumsuz etki dikkate alınmaktadır.

Çıkma İndeksi: En dışta bulunan çerçeve girişinin dışına taşan çıkmalar (ağır balkonlar, sarkan döşemeler gibi) kütle merkezini düşeyde üst katlara doğru taşıdığı için hem deprem kuvvetlerini hem de devrilme momentlerini arttırmaktadır. Bu da çok katlı yapıların deprem performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Çıkma indeksi bu etkiyi dikkate almaktadır.

Düzce depremi sonrası hasar verilerinin toplandığı 16 km²'lik (4 x 4 km) bölgenin üniform 20 metre kalınlığında siltli ve killi tabakalara sahip alüvyon birikintilere sahip bir zemin olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla yöntem, farklı zemin özelliklerine sahip bölgelere de uygulanabilmesi için yerel zemin şartlarını dikkate alan parametreler eklenmiştir. Bu amaçla spektral yer değiştirme değeri, yer hareketindeki göreceli değişimi yansıtan parametre olarak seçilmiştir. Spektral ivme değeri yapıların hasar görülebilirliği ile ilişkili olarak sıklıkla kullanılan bir parametredir. Zemin türü ve fay/kaynak uzaklığına bağlı olarak azalım ilişkileri yardımıyla hesaplanabilen spektral ivme değerlerinden spektral yer değiştirme değerlerine geçilmekte ve böylece Düzce için geliştirilmiş olan eşik değerler (Diskriminant Analizi Yönteminde kullanılan değerler) diğer bölgeler için adapte edilmiştir. Farklı zemin özelliklerine sahip bölgelere uygulayabilmek için seçilen temel parametreler fay hattına uzaklık ve zemin türüdür. Zemin türleri kayma dalgası hızlarına bağlı olarak saptanabilmektedir. Kayma dalgası hızına bağlı olarak yöntemde $V_s \leq 200$ m/s, $201 \leq V_s \leq 400$ m/s, $401 \leq V_s \leq 700$ m/s ve $701 \leq V_s$ m/s olmak dört farklı zemin sınıfı kullanılmıştır.

Yöntemin hedefi, istatistiksel bir yöntem olan diskriminant analizi yöntemini kullanarak yukarıda tanımlı hasar ile ilişkili altı farklı indekse bağlı diskriminant fonksiyonlarını kullanarak olası depremlerde meydana gelebilecek hasarları tahmin etmektir. Çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) tekniği olarak da bilinen istatistiksel yöntem, eldeki hasar verisini kullanarak yapının görebileceği *hasar durumlarını* en iyi ayırtıran (discriminate) tahmin değişkenlerini (yukarıda tanımlı indeksleri) belirlemektedir. Yöntemde iki farklı hasar sınıfı (durumu) tanımlanmıştır, bunlar: Hemen Kullanım (IOPC) ve Can Güvenliği (LSPC) performans sınıflarıdır. IOPC performans sınıfı depremden sonra hemen kullanılacak (hasarsız ve/veya hafif hasarlı) binaları ayırtmaktadır. LSPC performans sınıfı ise depremden sonra kullanılmayacak düzeyde hasar gören (ağır hasarlı ve göçen) binaları ayırtmaktadır. Yöntem 2-7 katlı betonarme binalar için geliştirilmiştir.

P25 Hızlı Değerlendirme Yöntemi

Yöntemin (Bal vd., 2007) kökeni, depremlerde can kaybının önlenmesi için mevcut betonarme binaların hızlı bir şekilde taranmasına yönelik geliştirilen *Sifir Can Kaybı Projesi* ve *P5 Yöntemi*'ne dayanır. P25 hızlı değerlendirme yönteminde nihai karar, her bir bina için hesaplanacak P-sonuç puanlarına göre verilir. Bu puanın belirlenebilmesi için, öncelikle ilgili binanın göçme riskini temsil eden yedi ayrı P_i puanı hesaplanır:

P_1 -Temel Yapısal Puanı: Binanın yapısal puanının hesabı için önce bir kritik kat seçilir. Bu çalışma kapsamında olduğu gibi, genellikle binanın zemin katı kritik kat olarak alınır. Bu katın kolon, perde ve duvarlarının rijitlikleri ile bina yüksekliğine bağlı olarak P_0 -Taşıyıcı sistem puanı hesaplanır, daha sonra, beton kalitesi, etriye aralığı, zemin sınıfı, temel türü ve derinliği, asma kat ve kısmi bodrum varlığı, zayıf kolon-kuvvetli giriş, korozyon, burulma ve kütle düzensizliği, döşeme ve düşey doğrultu süreksizliği gibi toplam 14 yapısal düzensizlik faktörü dikkate alınarak P_1 -Yapısal Puanı elde edilir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

P₂-Kısa Kolon Puanı: Binadaki kısa kolonların bulunma oranı ve boylarının kat yüksekliklerine oranına bağlı olarak belirlenir.

P₃-Yumuşak Kat ve Zayıf Kat Puanı: Zemin kat yüksekliklerinin normal kat yüksekliklerinden farklı olması veya yatay kuvvetleri karşılamada önemli bir katkısı olan dolgu duvarlarının zemin katta bulunmaması gibi sebeplerle ortaya çıkan risk, ilgili kritik kat ile üst kat yükseklikleri ve bu katlarda bulunan kolon, perde ve duvarların rijitlikleri dikkate alınarak belirlenir.

P₄-Ağır Çıkmalar ve Çerçeve Süreksizliği Puanı: Giriş katının üzerindeki çıkmaların yaratacağı kütle düzensizlikleri ve çerçeve süreksizlikleri, çıkma bulunma oranına bağlı olarak belirlenir.

P₅-Çarpışma Puanı: Bitişik nizamdaki binaların çarpışma riski, komşu binaların yükseklikleri, kat seviyeleri, kütle ve rijitlikleri arasındaki farklar, binanın konumu ve çarpışmanın niteliği (merkezi ya da dışmerkezli olması) gibi faktörlere bağlı olarak belirlenir.

P₆-Sıvılaşma Potansiyeli Puanı: Öncelikle çeşitli zemin parametrelerine göre sıvılaşma potansiyeli “az”, “orta” veya “yüksek” olarak belirlenir (Youd vd., 2001, Tezcan ve Özdemir, 2004). Daha sonra yer altı su seviyesine bağlı olarak sıvılaşma riski bulunur.

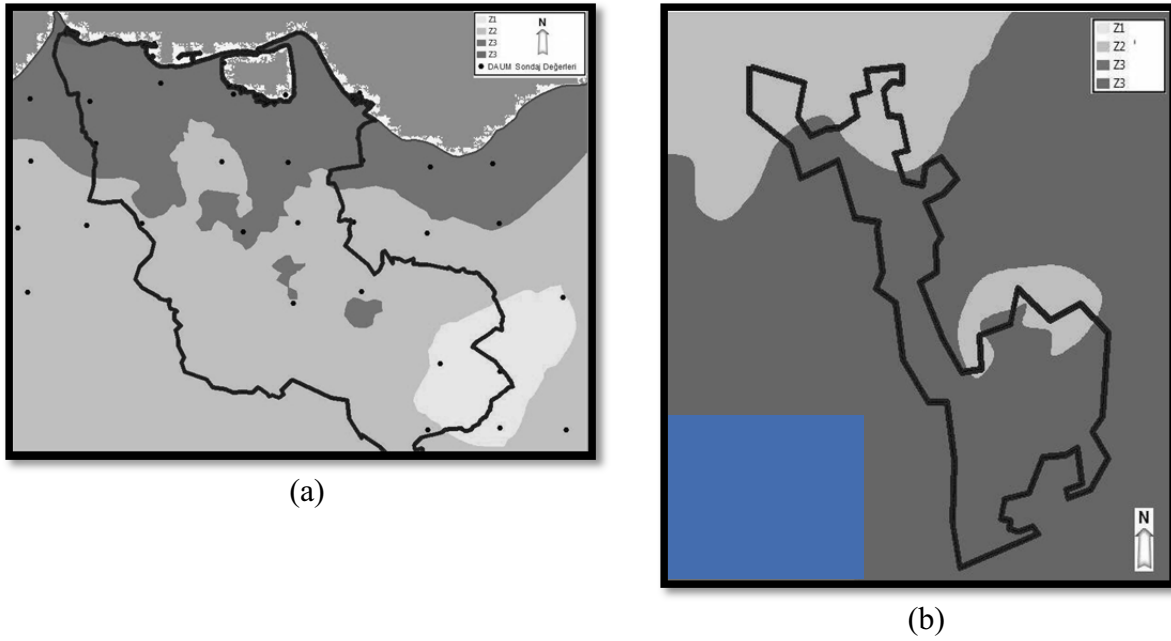
P₇-Toprak hareketleri Puanı: Zemin parametrelerine göre büyük oturma, yanal dağılma, heyelan ya da istinat duvarı göçmesi gibi zemin hareketlerinden birinin olabileceği saptanırsa, yer altı su seviyesine bağlı olarak toprak hareketleri risk puanı belirlenir.

Belirlenen yedi P_i puanının en küçüğü olan P_{min} değerinin α ve β gibi iki düzeltme faktörü ile çarpılması sonucu söz konusu binanın **P-sonuç** puanı elde edilir. Yöntemin uygulanacağı binalar için bir kat sınırlaması olmasa da proje kapsamında kat sayısı 1-15 ile sınırlı tutulmuştur. Zaten Balçova’da bu aralıkta olmayan sadece iki adet bina bulunmaktadır.

YEREL ZEMİN SINIFLARINI İÇEREN HARİTALAR

İkinci kademe yöntemlerden Geliştirilmiş Diskriminant Analizi ve P25 Yöntemleri binaların deprem riskini değerlendirirken yerel zemin koşullarını dikkate almaktadır. Bu nedenle hem Balçova hem de Seferihisar ilçelerinde bina bazında zemin durumlarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Balçova ilçesi zemin sınıflarının belirlenmesinde İZSU tarafından belirlenmiş sulu - kuru dereler, topografya, genel jeoloji bilgileri dikkate alınmıştır. Bölgede tamamlanmış jeolojik ve jeoteknik etüd raporları, DEÜ- Deprem Araştırma Uygulama Merkezi’nin (DAUM) tamamlanmış olduğu bir çalışma kapsamında elde edilmiş sondaj verilerinin proje alanını içeren bölümü de değerlendirmeye alınmıştır. Protokol çerçevesinde, arşiv çalışmaları çerçevesinde binalara ait zemin etütlerinin bulunması durumunda bu bilgiler derlenmiş, İzmir Büyükşehir Belediyesi Bina Envanter Bilgi Sistemi’ne veri girişi yapılmıştır. Detayları Baran vd., 2013’de verildiği üzere, Şekil 1(a)-(b)’de Balçova ve Seferihisar için yerel zemin sınıfını gösteren haritalar elde edilmiştir.



Şekil 1: Yerel zemin sınıfları (a) Balçova, (b) Seferihisar.

GENEL KARAR ŞEMASI VE ÇOKLU KARAR AĞACI

Tablo 1 ve 2’de Balçova ve Seferihisar’da 1. ve 2. kademe yöntemler ile değerlendirilebilen betonarme binalar ile tasnif dışı bırakılmış binaların sayıları verilmiştir.

Tablo 1 Balçova’da değerlendirilen binaların dağılımı.

Değerlendirme Durumu	Bina Sayıları
Tasnif Dışı Betonarme Yapılar	397
Yangın geçirmiş BA Yapılar	3
1. ve 2. Kademe Yöntemlerin Kapsamı Dışında Kalan BA Yapılar	70
1. ve 2. Kademe Yöntemler ile Değerlendirilen BA Yapılar	4.502
Betonarme Yapılar Toplamı	4.968

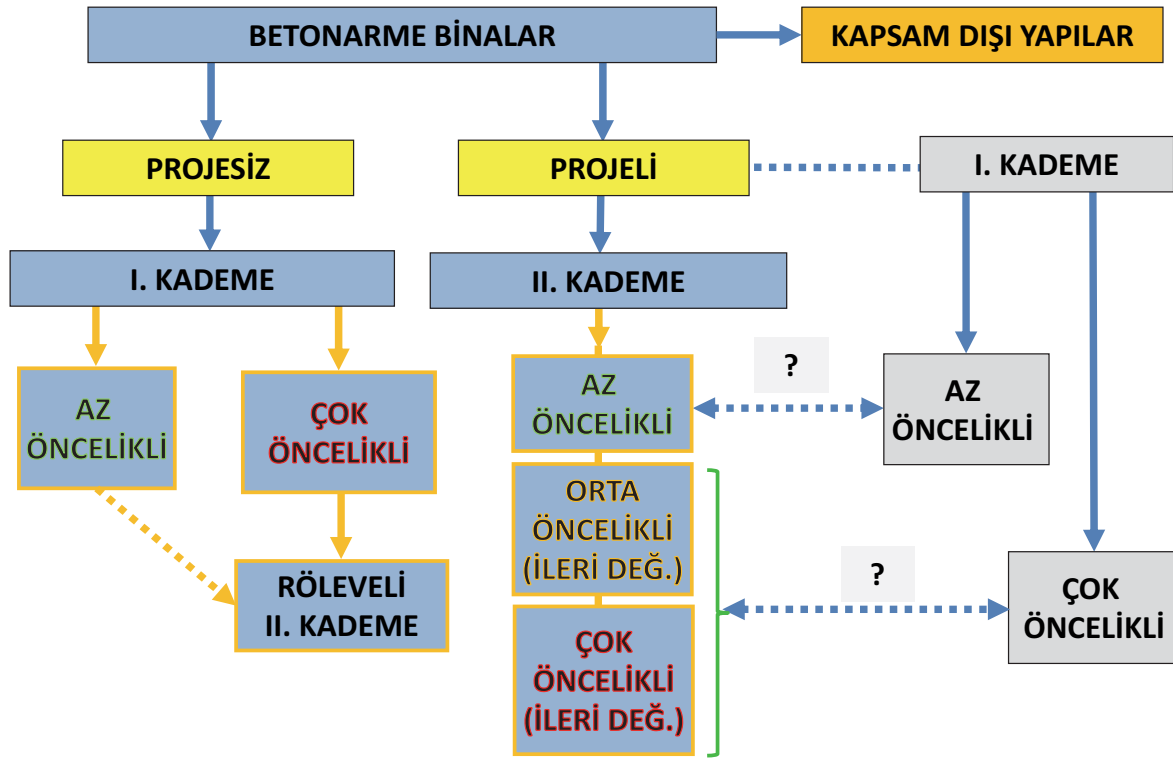
Tablo 2 Seferihisar’da değerlendirilen binaların dağılımı.

Değerlendirme Durumu	Bina Sayıları
Tasnif Dışı Betonarme Yapılar	215
Hasarlı Betonarme Yapılar	39
1. ve 2. Kademe Yöntemlerin Kapsamı Dışında Kalan BA Yapılar	70
1. ve 2. Kademe Yöntemler ile Değerlendirilen BA Yapılar	1.119
Betonarme Yapılar Toplamı	1.384

Öncelik sınıflaması yapılırken bazı binalar sadece birinci kademe yöntem olan sokak taraması yöntemi ile değerlendirilebilirken, bazı binalar birden fazla ve farklı gelişmişlik düzeyindeki yöntemler ile değerlendirilebilmiştir. İkinci kademe yöntemler dikkate aldığı taşıyıcı sistem parametreleri açısından birinci kademe yöntemlere göre daha gelişmiştir. Nihai öncelik sıralaması yapılırken, aynı bina için birden fazla değerlendirme yönteminin kullanılmasının

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

getirdiği değerlendirme zenginliği bir şekilde dikkate alınmalıdır. Şekil 2’de karar aşamasında kullanılan genel karar şeması gösterilmiştir.



Şekil 2 Öncelik durumu belirlenirken kullanılan genel karar şeması.

Birinci Kademe değerlendirme iki (Az-Çok), İkinci Kademe değerlendirmeler ise üç aşamalı (Az-Orta-Çok) sonuçlar vermektedir. Genel olarak birinci kademede yarı yarıya ayrılan yapılar, ikinci kademede orta grubu şişkin biçime gelmektedir. Çalışmada, birden fazla yöntemin uygulanabildiği binalar için çoklu karar ağacı yöntemi kullanılarak bu şişkin grubun ayrıntılı şekilde değerlendirilmesi yoluna gidilmiştir. Çoklu karar ağacı yaklaşımıyla, betonarme yapılarda ikinci kademede kullanılan üç yöntemin ortak karar matrisi kullanılarak beş kademeli bir değerlendirme yapılmıştır. Beş kademeli sınıflamadaki amaç daha rafine bir öncelik tablosu sunarak bundan sonra yapılması gereken işlere bir planlama altlığı sunmaktır. Tablo 3’te bu matris verilmiştir.

Tablo 3 Çoklu karar ağacı matrisi.

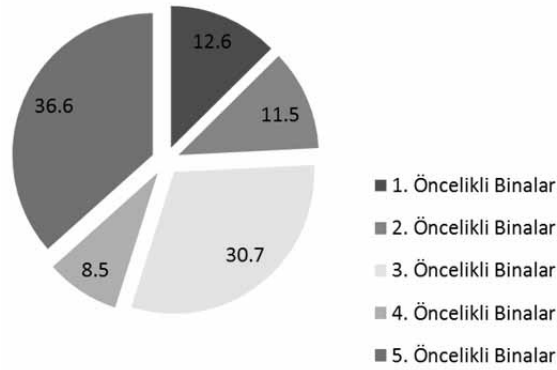
Öncelik Durumu	Birinci Kademe			İkinci Kademe		
	Az Öncelikli	Orta Öncelikli	Çok Öncelikli	Az Öncelikli	Orta Öncelikli	Çok Öncelikli
1. Öncelikli						*
2. Öncelikli			*			
3. Öncelikli		*			*	
4. Öncelikli	*					
5. Öncelikli				*		

Bu karar matrisi mantığı içerisinde yöntemlerin birbirine göre farklılaşan zayıf ve üstün tarafları dikkate alınmıştır. Dikkat edilirse sonuçları daha güvenilir olan ikinci kademe yöntemlerin çok öncelikli dediği binalar direkt olarak üçüncü kademe yöntemler ile değerlendirilmesi gereken en öncelikli gruba alınırken, sonuçları görece daha az güvenilir olan birinci kademe yöntemlerin çok öncelikli dediği binalar ise ikinci en öncelikli bina

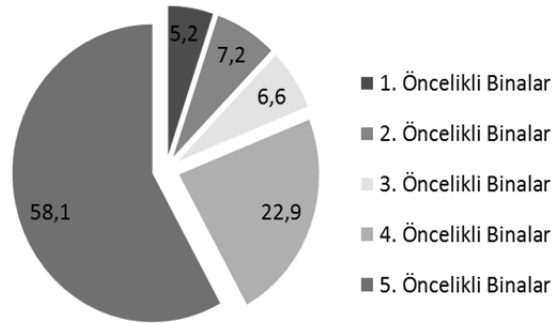
* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

grubuna alınmıştır. Bir başka deyişle öncelik sınıfı yükseltilmiştir. Buradaki temel mantık birinci kademe yöntemlerin güvenilirliği görece az olduğu için bir an önce bu binalara rölöve yapılarak ikinci kademe yöntemlerle değerlendirilmesi ve buradan çıkan sonuca göre de gerekli durumda üçüncü kademe yöntemler (Deprem Yönetmeliği'nde belirtilen yöntemler ile yapı analizi ve performans değerlendirmesi) ile değerlendirilmesidir. Zaman ve finansal kaynakların limitsiz olduğu ideal bir durumda tabii ki tüm binalar birinci öncelikli sınıfa sokulabilir; ancak karar aşamasında unutulmaması gereken en önemli nokta, bir an önce can güvenliğinin sağlanması gereken binalara yoğunlaşmaktır. Bunu yaparken de finansal kaynaklar ve zaman parametreleri dikkate alınmalıdır.

Şekil 3 ve 4'de Balçova ve Seferihisar ilçelerinde beşli öncelik sıralamasına göre sınıflanmış betonarme binaların yüzdeleri gösterilmiştir.



Şekil 3 Balçova ilçesinde değerlendirilebilen betonarme binaların öncelik durumlarına karşılık gelen bina yüzdeleri.



Şekil 4 Seferihisar (Merkez) ilçesinde değerlendirilebilen betonarme binaların öncelik durumlarına karşılık gelen bina yüzdeleri.

SONUÇLAR

Gerçekleştirilen pilot proje ile envanter çalışmaları, mevcut yapı stokunun risk değerlendirmesi ve ilgili kurumlar arası koordinasyon alanlarında önemli deneyimler edinilmiş, konu ile ilgili insan gücü yetiştirilmesinde sistematik bir katkı sağlanmıştır. Sadece bu açıdan bile değerlendirildiğinde, kentsel dönüşüm çalışmalarının hız kazandığı bu süreçte İzmir kenti ve İzmir'de yaşayan insanlar olarak önemli bir birikime ve altyapıya sahip olduğu, projenin ileride diğer ilçelere de genişlemesi potansiyeli düşünüldüğünde çok önemli bir aşamanın başarılı bir şekilde geride bırakıldığı görülebilir. Deprem güvenliğinin sağlanması çalışmalarının bundan sonra izleyebileceği yol haritası şu şekilde verilebilir:

- i. Öncelik sıralaması verilen yapılara 3. Kademe yöntemler (Deprem Yönetmeliği 7. Bölüm) uygulanarak bu yapıların nihai deprem performansının belirlenmesi,
- ii. İncelenen bu yapıların performans düzeylerine bakılarak güçlendirme veya yıkılarak yeniden inşa kararının verilmesi.

Projenin diğer somut çıktıları ise şöyledir:

- i. Sorgulanabilir sayısal bir imar bilgi sistemi oluşturulmuştur (tapu, proje, kullanım ruhsatları vb.),
- ii. Mühendislere eğitim verilerek bina değerlendirmesinde görev alabilecek sertifikalı mühendis havuzu oluşturulmuştur,
- iii. Öncelikli binalar belirlenerek bu binaların iyileştirilmesine yönelik yapılacak bir çalışmanın maliyeti ortaya çıkarılmıştır,
- iv. Senaryo depreminde etkilenmesi olası insan sayısına ilişkin bir tahminde bulunulmuş, bu tahmine bağlı afet sonrası yapılacak çalışmaların boyutu ile ilgili bir öngörü geliştirilmiştir,
- v. Deprem sonrası yapılması gereken kurtarma ve hasar tespit çalışmalarına nesnel bir temel oluşturulmuştur,
- vi. Hasar tespit çalışmalarına hangi bölgeden başlanması gerekeceği, hasarın nerelerde yoğunlaşacağı ve gizli hasara bağlı can kayıplarının önlenmesi (Bayram Oteli örneği) gibi konularda önemli bir noktaya gelinmiştir.

Bundan sonraki aşamada, çalışma İzmir'in diğer bölgelerine genişletilmeli ve İstanbul Master Planında olduğu gibi mevcut yapıların ekonomik olarak güçlendirilmesi, kentsel planlama, yasal, finansal ve sosyal boyutlar çalışılmalı, envanter bilgileri ve öncelik çıktıları risk ve afet yönetimi alanlarına entegre edilmelidir.

KAYNAKLAR

Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A., Mısır, İ.S., Teomete, E., Girgin, S.C. (2012a). "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi – Balçova". İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ortak Hizmet Protokolü çerçevesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi için hazırlanmış rapor, 188 s.

Kahraman, S., Baran, T., Özçelik, Ö., Saatçi, A., Mısır, İ.S., Teomete, E., Girgin, S.C. (2012b). "Yapı Stoku Envanterinin Oluşturulması ve Yapı Güvenliğinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi – Seferihisar". İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ortak Hizmet Protokolü çerçevesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi için hazırlanmış rapor, 197 s.

Sucuoğlu, H. Yazgan, U. (2003). Simple Survey Procedures for Seismic Risk Assessment in Urban Building Stocks, Seismic Assessment and Rehabilitation of Existing Buildings, NATO Science Series IV/29, pp.97-118.

Hassan, A. F., Sozen, M. A. (1997). "Seismic Vulnerability Assessment of Low-Rise Buildings in Regions with Infrequent Earthquakes", *ACI Structural Journal*, 94:(1), 31-39.

Yüçemen, M.S., Özcebe, G., Pay, A.C., (2004). "Prediction of Potential Damage due to Severe Earthquakes", *Structural Safety* 26, 349–366.

Yakut, A Özcebe, G., Yüçemen, M.S. (2006). "Seismic Vulnerability Assessment Using Regional Empirical Data", *Earthquake Engng Struct. Dyn.*, 35:1187-1202.

Bal, İ. E.; Tezcan, S. S.; Gülay, G.(2007). “Betonarme Binaların Göçme Riskinin Belirlenmesi için P25 Hızlı Değerlendirme Yöntemi”, Altıncı Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı, 16-20 Ekim 2007, s: 661-674, İstanbul.

Baran, T.; Kahraman, S.; Özçelik, Ö.; Saatçi, A.; Mısır, S.; Girgin, S.C. (2013). “Yapı Stoku Envanter Çalışmalarının Önemi”, İzmir Kent Sempozyumu, 28-30 Kasım, 2013, Bildiriler Kitabı.

17 AĞUSTOS ETKİNLİKLERİ VE YAPILAN ANKET ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Abdullah İNCİR
İnşaat Mühendisi
abdullah_incir@yahoo.com.tr

GİRİŞ

Her yıl 17 Ağustos tarihinde, Marmara Depreminin yıldönümü nedeniyle halkın katılımına açık kitlesel etkinlikler düzenlenmekte ve halkın afet bilincinin artmasına yardımcı olmaktadır. Şehrimizin en işlek farklı noktalarında kurulan standlarda, ‘‘Halkımızın Depreme Duyarlılığını ve Bilgilenme Düzeyini’’ ölçmek amaçlanmaktadır.

Halkın depreme karşı bilinç düzeyini arttırmak amacıyla yapılan anket çalışmalarının sonuçları değerlendirilerek, eski senelerdeki anket çalışmaları da göz önüne alınıp çıkan talep ve görüşler neticesinde çalışmalar yapılmaktadır.

A. ETKİNLİKLERİMİZ

17 Ağustos 1999 depreminin yıldönümlerinde İMO İzmir Şubesi ve TMMOB İKK tarafından çeşitli etkinlikler düzenlenmektedir.

• Basın Toplantısı

16 Ağustos tarihinde İnşaat Mühendisleri Odası'nın tüm şubeleriyle birlikte şubemizde de her yıl farklı konu başlıkları altında basın açıklamaları yapılmaktadır. Bu yıl ‘‘Unutuşun ve Ölümün Kolay Ülkesi Olmaktan Hızla Uzaklaşın Yaşamın ve İnsan Hayatının Savunulduğu Bir Ülke Yaratılması’’ temalı bir basın açıklaması yapılmıştır.



- **Depreme Duyarlılık Yürüyüşü**

TMMOB depreme duyarlılık yürüyüşü için yüzlerce mühendis, memur, şehir plancısı 17 Ağustos Depreminin yıldönümünde bir araya gelmektedir.



- **Pankart Asılması**

Halkın yoğun olarak yaşadığı merkezi cadde ve meydanlarda görsel olarak depreme karşı güvenli yapının önemini ve tüm yapıların İnşaat Mühendisliği hizmeti alınarak inşa edilmesi gerekliliğini vurgulayan büyük boy afiş ve pankartlar asılmaktadır.



* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- **Depreme Duyarlılık Fotoğraf Sergisi**

İMO tarafından hazırlanan fotoğraflar Gaziemir OPTİMUM AVM’de vatandaşlarımızın ilgisine sunulmaktadır.



- **Stand Açmak**

17 Ağustos’ta İzmir’in çeşitli semtlerinde ve belli başlı ilçelerinde standlar açılmaktadır. Bu standlarda görev alan üyelerimiz tarafından İMO İzmir Şubesinde hazırlanan deprem broşürü vatandaşlarımıza dağıtılır. Ayrıca yapı stokumuzun durumu konusunda vatandaşlarımızın farkındalığını ölçmek için yapılan anket çalışmaları uygulanarak deprem ve yapı güvenliği ile ilgili merak edilen konularda bilgilendirmeler yapılır. Standın açıldığı semte göre, afet sonrası toplanma bölgelerini gösteren haritalar asılmaktadır.



B. YAPILAN ANKET ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

17 Ağustos 2012 Tarihli Anket Sonuçları

Derleyenler: İnş. Müh Abdullah İNCİR, İnş. Müh. Eyüp KAVUNCUBAŞI

Açıklama

17 Ağustos günü yapılan anket çalışmalarından hedeflenen; İzmir ili sınırlarında yaşayan yurttaşlarımızın deprem başta olmak üzere, afetler konusunda bilgi ve duyarlılık düzeyini ölçmektir. Bazı sorularda, katılımcılara soru sorarken aynı zamanda eğitici bilgilerin verilmesi de amaçlanmıştır. Deprem ve binanızla ilgili en çok hangi konuyu/konuları öğrenmek isterdiniz” şeklindeki açık uçlu soruyla, uygulama süresini dikkate alarak ankette yer vermediğimiz konularda, katılımcıların bilgilenme talepleri öğrenilmiştir. Ankette sorulan soruların yanıtlarıyla, katılımcıların açık uçlu soruyla öğrenmek istedikleri birlikte değerlendirilerek, bir yargıya varılmaya çalışılmıştır.

Bu anketin sonuçları, 2010 ve 2011 yıllarında yapılan anket çalışmalarından elde edilen verilerle birlikte değerlendirilmiştir.

Amaç

İzmir, yalnız ülkemizin değil, dünyanın en yüksek risk taşıyan deprem bölgelerinden birisidir. Bu nedenlerle her kişi, kurum ve kuruluşun, duyarlı, bilinçli, yetkin ve etkin olma görev ve sorumluluğu bulunmaktadır.

TMMOB ve İnşaat Mühendisleri Odası, genelde tüm afetler ve özeld deprem konusunda, teknik ve eğitsel çalışmalarını yurt çapında etkin bir şekilde yürütmektedir. İMO İzmir Şubesi, ilimizin afet risk durumunu da dikkate alarak bu konudaki çalışmalarını en yoğun biçimde ve çok yönlü olarak sürdürmektedir. Ayrıca kamu kurum ve kuruluşlarının faaliyetlerine de etkin destek vermektedir.

Şubemiz tarafından her yılın 17 Ağustos gününde, Marmara Depreminin yıldönümü nedeniyle halkın katılımına açık kitlesel etkinlikler düzenlenmekte ve halkın afet bilincinin artmasına yardımcı olunmaktadır. 17 Ağustos 2012 günü, kentimizin en işlek 9 ayrı noktasında kurulan standlarda, “halkımızın depreme duyarlılığı ve bilgilenme düzeyini” ölçen anket çalışması yapılmıştır.

ANKET

Düzenleyen Kurum	: İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
Düzenlenme Tarihi	: 17 Ağustos 2012
Konu	: Marmara Depremi, İzmir ve İzmirliiler
Denek Sayısı	: 1064
Değerlendirilen Denek	: 1064
Soru Sayısı	: 14
Anket Noktası	: 9
Denek İlçe Sayısı	: 8
Yöntem	: Yüz Yüze Görüşme

ANKET YAPILAN NO KİTALAR ve ANKET SAYILARI										
İLÇE	KONAK	K.YAKA	BORN. MERKEZ	BORN. METRO	BUCA	G.EMİR	BALÇ.	ÜÇYOL	ALSANCAK	TOPLAM
KATILIMCI SAYISI	169	67	170	113	202	40	108	128	67	1064

ANKETE KATILANLARIN İLÇELERE GÖRE DAĞILIMI									
İLÇE	KONAK	KARŞIYAKA	K.BAĞLAR	BORNOVA	BUCA	BAYRAKLI	BALÇOVA	DİĞER	TOPLAM
KATILIMCI SAYISI	156	92	111	193	234	55	122	101	1064

SORU 3: Oturduğunuz binanın kaç yaşında olduğunu biliyor musunuz?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
0 - 5	8	3	8	17	14	5	6	18	79	7,54%
6 - 10	4	3	7	27	24	3	4	14	86	8,21%
11 - 15	10	9	14	20	31	8	18	16	126	12,02%
16 - 20	16	13	26	42	48	10	9	10	174	16,60%
21 +	96	42	45	50	99	21	76	21	450	42,94%
Bilmiyor	17	21	10	31	17	8	9	20	133	12,69%

SORU 4: Konut alırken veya kiralarırken neye dikkat ediyorsunuz?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Konum	55	44	53	79	78	24	48	42	423	31,54%
Dış Gör.	19	20	7	26	18	4	12	14	120	8,95%
Zemin	67	39	47	72	79	22	34	34	394	29,38%
Proje	56	40	31	73	91	27	46	40	404	30,13%

SORU 5: ‘‘Deprem’’ dendiğinde ilk aklınıza gelen kurum hangisidir?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Kandilli	12	17	16	27	20	3	9	19	123	13,25%
Bakanlık	0	1	6	1	6	0	2	1	17	1,83%
İMO	8	6	4	5	8	1	6	3	41	4,42%
JFMO	1	0	1	3	1	0	1	0	7	0,75%
Üniversite	1	1	0	1	0	0	0	0	3	0,32%
Belediye	10	1	10	12	13	1	3	3	53	5,71%
Kızılay	47	18	19	34	79	13	50	25	285	30,71%
AKUT	46	30	35	36	54	23	39	27	290	31,25%
Diğer	17	8	8	23	30	5	6	12	109	11,75%

SORU 6: İzmir’in 1. Derece Deprem Bölgesi olduğunu biliyor musunuz?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Evet	129	84	96	158	204	46	114	77	908	85,58%
Hayır	26	7	16	33	32	8	8	23	153	14,42%

SORU 7: Oturduğunuz evin depreme dayanıklı olduğunu düşünüyor musunuz?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Evet	77	40	63	94	85	24	54	56	493	46,12%
Hayır	46	38	29	57	70	16	46	25	327	30,59%
Fikir yok	32	14	22	40	80	14	22	25	249	23,29%

SORU 8: Evinizin depreme dayanıklı olup olmadığını İnşaat Mühendisine kontrol ettirdiniz mi?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Hayır	130	78	90	151	209	37	103	74	872	82,42%
Evet	25	13	22	39	25	16	19	27	186	17,58%

SORU 9: İnşaat Mühendisinin verdiği hizmetten ne anlıyorsunuz? (Birden çok seçenek işaretlenebilir.)

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Proje	19	6	10	33	26	5	11	11	121	10,94%
Denetim	14	10	19	38	54	10	23	16	184	16,64%
Yapım	20	14	20	33	42	11	32	21	193	17,45%
Hepsi	107	65	67	94	124	30	59	62	608	54,97%

SORU 10: Yaşı ya da başka nedenlerle depreme dayanıksız yapıların güçlendirilmesinin çok pahalı olmadığını biliyor musunuz?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR	BUCA	BAY.	BALÇ	DİĞER	TOPLAM	%
Evet	53	37	40	65	77	23	41	34	370	36,38%
Hayır	95	48	69	112	157	31	76	59	647	63,62%

SORU 11: Yapınızı güçlendirmeniz gerektiğinde müracaat edeceğiniz kişinin İnşaat Mühendisi olması gerektiğini biliyor musunuz?

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BA	BOR	BUCA	BAY.	BAL	DİĞER	TOPLAM	%
Evet	110	66	85	120	203	43	88	65	780	77,08%
Hayır	34	18	25	55	31	10	30	29	232	22,92%

SORU 12: ‘‘Deprem’’ ile ilgili olan aşağıdaki kurumlardan aklınıza gelen ilk üç kurumu sıralayınız.

SEÇENEK	İLÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR.	BUCA	BAY.	BALÇ.	DİĞER	TOPLAM	%
Kandilli	75	55	62	96	79	34	49	52	502	18,49%
Bakanlık	10	12	14	23	23	0	9	10	101	3,72%
İMO	41	27	37	46	52	11	35	28	277	10,20%
JFMO	16	16	16	22	29	4	14	16	133	4,90%
Üniversite	12	6	2	9	11	0	3	10	53	1,95%
Belediye	49	17	35	62	107	11	45	25	351	12,93%
Kızılay	81	43	63	100	111	37	91	50	576	21,22%
AKUT	101	59	75	89	123	40	74	58	619	22,80%
Diğer	5	6	4	12	58	1	7	10	103	3,79%

SORU 13: Deprem olduğunda dışarı çıkma gibi bir şansınız olmasa evin içinde nereye sığınırınız?

SEÇENEK	İL ÇELER									
	KONAK	K.YAKA	K.BAĞ	BOR.	BUCA	BAY.	BALÇ.	DİĞER	TOPLAM	%
Masa altı	25	15	19	44	49	10	40	22	224	20,16%
Kanepe	11	9	8	16	27	1	13	6	91	8,19%
Kapı Kirişi	65	22	41	59	56	20	39	36	338	30,42%
Hayat Ü.	58	43	48	72	75	24	37	36	393	35,37%
Hiçbiryer	7	0	3	9	39	2	3	2	65	5,85%

14. Deprem ve binanızla ilgili en çok hangi konuyu/konuları öğrenmek isterdiniz?

- Binalarının depreme dayanıklı olup olmadığı, dayanıklı değilse neler yapılması gerektiği,
- İzmir'in genel zemin yapısını ve bu bağlamda yaşadıkları semtlerin durumunu,
- İzmir'deki büyük depreme yol açabilecek aktif fay hatlarının bulunduğu bölgeler,
- İzmir'de 7 den büyük deprem olabilir mi, olursa hasarın ne kadar büyük olacağı,
- Kent planlamasında fay hatlarının ne kadar dikkate alındığı,
- Depremlerin önceden bilinmesi konusunda yapılan çalışmaların ne aşamada olduğu, erken uyarı sistemi kurulması ve yaygınlaştırılması gerekliliği,
- Meslek Odaları tarafından Deprem Bilgilendirme Toplantıları düzenlenmesi,
- Afet eğitim etkinliklerinin, kentimizde yaşayan yabancı uyruklularda dikkate alınarak farklı dillerde yapılması,
- Deprem öncesinde, deprem anında ve deprem sonrasında neler yapılması gerektiği konusunda daha yaygın eğitim çalışmaları yapılması; TV'ler de "Kamu Spotu" uygulaması başlatılarak sürekliliğin sağlanması,
- Deprem sırasında kaçmak için merdivenlerin güvenilirliği,
- Deprem sırasında hayat üçgeni oluşturan alanların önemi,
- Deprem anında ev dışında olduğumuzda neler yapmalıyız,
- Doğalgaz kullanımının yaygınlaşması deprem sonrası yangın ve zehirlenme riski ve önlemleri,
- Deprem sonrasında iletişim nasıl sağlanacak; İzmir'in nüfusu dikkate alındığında beslenme ve barınma ihtiyaçları,
- Depremlerin yol açtığı büyük maddi ve manevi kayıpların gerçek sorumlularının kimler olduğu ve bunlardan neden hesap sorulmadığı; yasal mevzuatımızın neden yetersiz olduğu;
- Deprem öncesinde, deprem anında ve deprem sonrasında hangi kurumların ne gibi görev ve sorumlulukları olduğunu; bu anlamda personel ve donanım olarak hazırlıklıları, acil durumlarda bu kurumlara nasıl ulaşılabileceği,
- Afetlerle ilgili mahalle, ilçe ve il bazında halkın ve kamunun örgütlülüğü,
- Bakanlıkların ve belediyelerin, deprem başta olmak üzere afetler için ayırdıkları bütçeleri,

- Deprem sonrasında sağlıklı bir tahliye işleminin neden gerçekleştirilemediği,
- Deprem sonrası toplanma alanlarının daha yaygın bir şekilde duyurulması için muhtarlıklara, okullara, kamu binalarına, çok sayıda kişinin çalıştığı büyük işyerlerine ve semtlerin önemli noktalarına, bu alanları gösterir haritaların asılması,
- Deprem Sigortası (DASK) uygulaması ne oranda başarılı olduğu,
- İnşaatlarda kullanılan betonun ve demirin kalitesinin ve denetiminin güvenilirliği,
- Denetim Şirketlerini de denetleyen bir sistemin kurulması,
- Bina güçlendirilmesinde nasıl bir yol izlenmesi gerektiği; binaların güçlendirme masrafının ne kadar olacağı konusunda bir fiyat tarifesi çıkarılması gerekliliği,
- İzmir'deki yapı stokunun durumu, özellikle eski binaların yarattığı risk durumu,
- Bina yapımında, dünyadaki teknolojik gelişmenin neresinde olduğumuz,
- Kentsel Dönüşüm konusunda halkın bilgilendirilmesi gerekliliği,

TESPİT VE DEĞERLENDİRMELER:

Ankete ilgi ve katılım her geçen sene artmaktadır. Kentsel Dönüşüm bağlamında, deprem riskinin sürekli konuşulması ilginin artmasına yardımcı olmuştur. Buna rağmen hedeflediğimiz seviyede olduğu söylenemez. Ancak katılımdaki artış oranı, kısa sürede istenilen düzeye gelineceğinin işaretleri olarak değerlendirilebilir.

Deprem denilince ilk akla gelen kurumlar sıralaması yine değişmemiştir. Kızılay, AKUT, Kandilli ilk sıralarda yer almıştır. Bakanlığın ve yerel yönetimlerin sıralamada çok gerilerde kalması, deprem konusunda bir algı yanılması olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, deprem öncesi ve deprem sırasında yapılacaklardan çok, deprem sonrasına odaklanmış yanlış bir afet bilinci geliştirdiği izlenimini uyandırmaktadır.

Konut alırken veya kiralarırken dikkat edilen hususlarda, % 40 oranında “konumu” ve “dış görünüşü” seçeneklerinin işaretlenmesi, deprem riskinin hala yeterince gözetilmediğine işaret etmektedir. “Zemin” tercihi bulunan yaklaşık %30'luk kesim ise, sağlam zemin sağlam bina bilgisinden hareketle bu seçeneği işaretlemiştir. Toplamdan %30'luk bir kesim “yapıyı projelendirenlerin ve inşa edenlerin teknik yeterliliğine” doğru tercihini seçmiştir. Güvenli yapı kavramının doğru anlatılması konusunda ciddi eksiklikler olduğu görülmektedir.

Katılımcıların %86'lık çoğunluğu, İzmir'in 1.derecede deprem bölgesi olduğunu bilmektedir. %54'lük bir kesim ise binalarının depreme dayanıklı olmadığını düşünmektedir. Bu iki tespite rağmen katılımcıların %83'ü binalarını inşaat mühendisine kontrol ettirmediği gibi, %23'lük bir katılımcı ise binalarının depreme dayanıklı olup olmadığının tespitinde ve gerekirse güçlendirme yapılması konusunda başvurması gereken meslek disiplininin inşaat mühendisleri olduğunu bilmemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında %64'lük bir kesimin binaların güçlendirilmesinin pahalı bir iş olduğunu düşünmesinin büyük etkisi olduğu değerlendirilebilir. Mesleğimizin faaliyet alanlarının toplumumuz tarafından yeterli bilinirlik düzeyinde olduğu söylenebilse de özellikle kentsel dönüşüm ve yapıların güçlendirilmesi konularında etkin bir tanıtım ihtiyacı göz ardı edilmemelidir.

Deprem anında yapılması gerekenler konusunda hala yeterli ve doğru bilgilendirmenin yapılamadığı, ciddi eğitim eksikliği olduğu görülmektedir.

Açık uçlu olarak sorulan; ‘‘Deprem Ve Binanızla İlgili En çok Hangi Konuyu/Konuları Öğrenmek İsterdiniz’’ sorusuna verilen yanıtlar; daha çok deprem sonrasında odaklanan faaliyetleri kapsamaktadır.

SONUÇ:

- Temel Afet Bilinci eğitiminin yaygınlaştırılmaması,
- Şehirleşmedeki planlamamızın eksik olması,
- Uygun olmayan zeminlerde yoğun olarak yapı stokunun üretilmesi
- Zemin ve geoteknik bilgilerimizin yeterince kullanılmaması
- Yapı yapılacak arsa üzerinde jeoloji ve jeofizik bilgilerinin eksik kullanılması,
- Mimari, statik, tesisat ve elektrik projelerinin eksik veya koordineli olamaması,
- Uygulama sırasında projelere uyulmaması, Yapı denetiminin yapılamaması
- Kullanılan malzemelerin yetersiz veya eksik kalması veya korunamaması
- Mühendisliğin ve etik kurallarının kullanılmaması veya kullandırılmaması gibi olumsuzluklar bizlere hep 17 Ağustoslara davetiye çıkaracaktır.

Diliyoruz ve umuyoruz ki bu olumsuzluklar tümüyle kalsın ve AFETLER olmasın.

KAYNAKLAR

İMO İzmir Şubesi – Bülten - Sayı 163

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİNİN DEPREM-ZEMİN-YAPI ÜÇLÜSÜNE UYGULANMASI

Doç. Dr. Sismolog Öz Yılmaz

ÖZET

Deprem-zemin-yapı üçlüsünde en popüler konu, ve dolayısıyla medyada en fazla işlenen depremin kendisidir. Halbuki en fazla sorumluluk ve insanımızı doğrudan ilgilendiren konular ise zemin ve daha da önemlisi yapıdır. Deprem hareketinin bir binaya tatbik ettiği kuvveti, dolayısıyla muhtemel hasarı azaltmak için binanın kütlelerini ve/veya hareketin ivmesini azaltmalıyız. Unutmayalım ki, deprem ağır yapılara daha fazla yüklenir. Dolayısıyla, binalarımızı hafif malzemeyle yapmalıyız. Yani, yapıları hantal beton ve tuğla yığınları şeklinde inşa etmek yerine, inşaat kültürümüzü değiştirip, yapılarda ahşap ve çelik malzeme kullanmalıyız. Ve nihayet, deprem hareketinin ivmesini ise, bir yandan zemini ıslah ederek, yani gevşek bir zemini sıkılaştırarak azaltabiliriz, bir yandan da yeni yerleşim alanları için tarımsal amaçlı kullanılması gereken gevşek alüvyon malzemeden müteşekkil ovalar yerine kaya zeminden müteşekkil yamaç araziler tahsis etmeliyiz.

Depremi bir cümlede nasıl tarif edersiniz?

Deprem, yerkabuğunu teşkil eden irili-ufaklı levhaların izafi hareketleri esnasında temas yüzeylerinde biriken yükün ani serbest bırakılmasıdır. Bu cümledeki anahtar kelime “ani” --- biriken yük yavaş yavaş serbest bırakılırsa, herhangi tehdit karakteri olmayan mikro depremler vukubulur.

Şimdi lütfen sebep-sonuç ilişkisini kurarak, bu konuyu biraz açar mısınız?

Yerkürenin dış çekirdeği bir nükleer santral gibi çalışır, bu santral muazzam bir ısı üretir, ısı enerjisi çekirdeği saran mantoya transfer edilir, ısınan yarı-akışkan manto yerkabuğuna doğru yükselir, yükselen malzeme okyanusların ortasında belli eksenler boyunca yeni kabuk oluşmasını sağlarken, eski kabuk da kıta kenarlarının altından mantoya dalar ve tüketilir. Manto içindeki ısı konveksiyon akımlarının sebep olduğu kabuk yenileme ve tüketme hadisesi, yerkabuğunu teşkil eden levhaların birbirlerine izafi hareketleri sonucu temas yüzeylerinde yükün birikmesine ve bu yükün aniden boşalmasına, yani depremlerin oluşmasına neden olur. Depremler, aslında yerkürenin dinamik karakterinin bir tezahürüdür. Levha hareketleri sonucunda dağ oluşumu ve bunun neticesinde de bütün tabiat hadiselerinin gelişmesi de yerkürenin dinamik karakterinin bir başka tezahürüdür.

Türkiye’deki depremlere sebep olan levha hareketini tarif eder misiniz?

Özellikle, Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu Fay zonlarının her iki tarafındaki levhaların zıt istikamette esas itibariyle yanal hareketleri esnasında sürtünmeleri sonucu, fay düzleminde biriken yükün aniden serbest bırakılmasıyla vukubulan depremler bizi ilgilendirmektedir. Fay zonlarında, levhaların birbirlerine zıt istikamette yatay hareketleri sonucu vukubulan depremler, yerkabuğunun tüketildiği eksenlerde vukubulan depremlerden genellikle daha küçüktürler. Lakin Erzincan 1939 ve Kocaeli 1999 depremleri gibi yedinin üstünde

büyükte de vukubulabilirler. Deprem sismolojisinde son yılların en önemli keşfi, levha içindeki depremlerin, örneğin Anadolu Levhasındaki gibi, faylar boyunca mevcut lokal zayıf zonlardaki yük birikiminden ziyade, esas itibariyle levhaların birbirlerine izafî hareketleri sonucu daha büyük ölçekteki rejyonal yük birikiminden ötürü olmasıdır.

Fay zonları boyunca levha hareketleri sadece yanal yönde midir?

İyi bir soru. Fay zonları boyunca levha hareketlerinin hem yanal hem de düşey bileşenleri vardır. Ama bazı fay zonlarında yanal hareket daha baskındır; örneğin, Kuzey ve Doğu Anadolu Faylarında olduğu gibi. Bazı fay zonlarında is düşey hareket daha baskındır; örneğin, Ege Bölgesindeki fay sistemlerinde olduğu gibi. Burada önemli olan husus, yanal hareketin baskın olduğu fay zonlarındaki depremler, düşey hareketin baskın olduğu fay zonlarındaki depremlerden daha büyük olurlar.

Deprem büyüklüğü ile fayların uzunluğu arasında bir ilişki var mıdır?

Bir fay zonu boyunca levhaların temas yüzeyleri ne kadar büyükse, diğer bir deyişle fay zonu ne kadar uzun mesafe katediyorsa, biriken tektonik yük ve dolayısıyla deprem de o kadar büyük olur.

Deprem-tsunami ilişkisi nedir?

Tsunami, Japonca bir sözcüktür. Japon Adalarının doğu sahilleri boyunca Pasifik Levhası Asya Levhasının altına dalmaktadır. Bu hareket, daha önce de ifade ettiğimiz gibi çok büyük depremlere sebep olmaktadır. Ayrıca, dalan kütlelerin düşey yönde ani hareketi neticesinde, Pasifik Okyanusunun çok kalın su tabakası da birlikte ani bir düşmeye maruz kalır. Bu hadise de çok uzun periyodlu ve yüksek genlikli su dalgasının oluşmasına neden olur. Dev dalgalar sahile vardığında tsunami felaketi olur. Tsunamiye neden olabilecek dalma-batma levha hareketi Anadolu sahillerinde, olsa olsa Akdeniz’de Hellenik Dalma Kuşağı boyunca mümkündür. Marmara’da ise Japonya, Sumatra, Alaska veya Şili Sahillerindeki gibi tsunami tarzında büyük bir felaket düşünülemez.

Marmara Bölgesi Türkiye’nin sanayi ve ticareti bakımından en önemli bölgesi --- bu bölgenin depremselliği hakkında ne söyleyebilirsiniz?

Marmara Deniz’i aslında Anadolu’da hakim yanal atılım hareketiyle Ege Denizinde hakim düşey hareketler arasında geçiş zonu. Bu nedenle, Marmara Denizinde, bilhassa orta kısımda, Kuzey Anadolu Fay Zonunda vukubulan büyük depremler beklenemez. Diğer yandan, ne yazık ki, son yıllarda yapılan araştırmalara rağmen, Marmara Baseninin fay geometrisi güvenilir doğrulukta henüz tespit edilememiştir. Bununla beraber, eldeki verilere istinaden denilebilir ki geçmişte İstanbul’u, Marmara içinde İstanbul’a yakın büyük bir deprem yerine İzmit veya Gelibolu’da vukubulan uzak bir depremin lokal zemin etkisi tehdit etmiştir. Nitekim, 1999 Kocaeli Depreminin Avcılar’daki hasar ve can kaybı lokal zemin etkisindedir.

Marmara Baseninin tektonik modelinin güvenilir doğrulukla bilinmediğini ifade ettiniz. Bu konuyu biraz açar mısınız?

Güvenilir bir tektonik model için, Marmara’da son üç yıl içinde yapılmış takdire şayan araştırmalara ek olarak, fay yüzeylerinin geometrisi ve ‘strike-slip’ ve ‘verticalslip’ bileşenlerinin tanımlanmasına yönelik bir ‘high-resolution sub-bottom seismic profiling’

gerekmektedir. Eldeki sismik, gravite, manyetik, batimetre, ve sismik aktivite verilerine istinaden, Marmara için kuzeydoğugüneybatı istikametinde bir kuvvet çiftine maruz bir ‘pull-apart’ tektonik model önerilebilir. Bu modele göre, Marmara, İzmit doğusunda Kuzey Anadolu Fayı (KAF) boyunca hakim ‘strike-slip’ rejimiyle, Ege’de hakim ‘vertical-slip’ rejiminin bir geçiş zonedir. Bir anlamda, Marmara kısmen de olsa tektonik anlamda yükün biriktiği bir zon yerine, tam tersine bir gevşeme zonedir. Dolayısıyla, Marmara’da, bilhassa orta basende ve İstanbul’a yakın mesafede, İzmit’in doğusunda veya Saros’daki gibi 6.5 veya daha büyüklükte bir deprem beklemek yanlış olur. İstanbul’u, yakındaki bir büyük deprem yerine, uzaktaki bir büyük deprem ‘local site effect’ bakımından her zaman tehdit etmektedir. Bölgedeki büyük depremlerin tekrarlama periyodu, tarihsel depremlere istinaden 100-150 yıl arasında kabul edilirse, medyada popülerize edilen ‘İstanbul’a yakın, beklenen büyük depremin,’ aslında ‘İstanbul’dan 170 km uzakta, 1999 yılında olup bittiğini söylemek’ pek de yanlış addedilemez.

Depremi önceden tahmin edebilir miyiz?

Nasıl hava durumunu, çok ama çok parametrelili fiziksel bir hadise olmasına rağmen, tahmin etmeye çalışıyorsak, depremin de nerede, ne zaman, ve hangi büyüklükte, ve nasıl bir fay hareketi sonucu olacağını tahmin etmeye çalışmak da doğaldır. Ayrıntılara girmeden, kayaçların sismik ve elektrik özdirenç gibi bazı fiziksel özelliklerinin depremden birkaç saat önceden birkaç ay öncesine kadar değişime maruz kaldıklarını söyleyebiliriz. Lakin, deprem tahmini pratikte kullanılabilir bir düzeyden çok uzak, üstünde daha çok araştırma yapılması gerekli bir konudur. Bu durumda, mühendislik ve bilim alanlarında uğraşanlar olarak, kamuoyunu ‘tahmin senaryolarıyla’ meşgul etmemiz doğru değildir. Yarardan ziyade, tahmin haberleri sosyal ve ekonomik zarara neden olur.

Deprem kayıtlarının alınmasından önceki tarihsel depremlerin büyüklüğünü nasıl tahmin edebiliriz?

1509 yılında küçük kıyamet diye adlandırılan ve İstanbul’da büyük hasara sebep olan büyük bir deprem oldu. Merkezüstünün nerede olduğu bilinmemekle beraber İzmit civarında olduğu tahmin edilmektedir. 1766 depreminin merkez üstünün Gelibolu, 1894 depreminin ise yine İzmit civarında olduğu bilinmektedir. Lakin bütün bu depremlerin büyüklüğü hakkında güvenilir bir tespit yapmak Osmanlı dönemine ait tarihi belgelere istinaden oldukça zordur. Bunun sebebi, deprem hasarını merkezi hükümete rapor edenler ya kadılar ya da imamlardı. Bu kişiler, merkezi hükümetten azami yardımı temin edebilmek için deprem hasarını ziyadesiyle mübalağa ederlerdi. Lakin, depremin süresi hakkında ise masumane gerçeğe yakın bir süreyi telaffuz ederlerdi. Bu nedenle, depremin büyüklüğü hakkında güvenilir tahmini, rapor edilen hasar tür ve miktarı yerine, ancak ve ancak deprem hareketinin süresine istinaden yapabiliriz. Depremin süresiyle büyüklüğü arasında ampirik ilişkiye istinaden, örneğin, yaklaşık ardarda üç büyük şokun 19 saniye sürdüğü 1894 depreminin 6-6.5 büyüklüğünde olduğu tahmin edilmektedir.

Zeminin depremselliği hakkında neler söyleyeceksiniz?

Bir inşaat projesi için zeminin sismik anlamda tanımlanması binaların emniyetli olmasını ağılamaya yönelik zemin ıslahı için elzemdir. Zeminin sismik anlamda modelini oluşturan parametreleri sondajlardan ve laboratuvar deneylerinden elde edilen bilgilerle birlikte kullanarak, geoteknik mühendisi ‘zeminin geoteknik modelini’ gerekli hassasiyetle tanımlayabilir. Depreme yönelik geoteknik modelleme, zemin hakim periyodunun ve zemin büyütme katsayısının tesbiti, zeminin suya doymuşluk derecesini gösteren Poisson oranının

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

hesaplanması, sıvılaşma ve mikrozonlama analizlerinin yapımı, ve nihayet binaların asismik tasarımını kapsar. Zeminin sismik modelini tanımlayan jeofizikçi bir kardiyolog gibi, zeminin geoteknik modelini tanımlayarak ıslahını projelendiren cerrah rolündeki geoteknik mühendisine yardımcı olur. Çok-katlı bir binayı bir yay gibi düşünürsek, binanın deprem esnasındaki hareketini yayın sönümlü salınımına benzetebiliriz. Bu salınımı tarif eden esas parametre yayın salınım periyoduna eşdeğer olan binanın kendine mahsus periyodudur. Kayaya göre nispeten gevşek malzemeden müteşekkil zemin içinde yayılan deprem dalgaları, bir kaval içinde üretilen ses dalgaları gibi davranır. Üflenen kavalın bazı ses harmoniklerini üretilip, sonra onların genliğini büyüterek bize duyurması gibi, zemin de maruz kaldığı yüzey dalgalarının harmoniklerini büyüterek yanal yönde yayılmasına neden olur. Zemini bir radyo verici istasyonu, binayı da bir alıcı istasyon gibi düşünürsek, en az parazitle en fazla ses iki istasyonun frekanslarının çakışmasıyla elde edilir. Benzer, fakat arzu edilmeyen biçimde, deprem esnasında zemin hakim periyoduyla bina periyodu çakışırsa, bina tehlikeli biçimde sarsılabilir. Zemin ıslahının bir amacı, zeminin yüzey dalgalarını büyütmesine ve zemin hakim periyodunun uzamasına karşı tedbirler almaktır. Bunu sağlamak için ya zeminin gevşek tabakalarını maliyeti makul ise hafriyatla sıyrmanız gerekir, veya eninedalga hızını zemini sıkılaştırarak arttırmanız gerekir.

Yapının depremselliği hakkında neler söyleyeceksiniz?

Yeni bir yapı tasarlarken, depremin etkisini en asgariye indirebilmek için Semih Tezcan Hocamızın belirttiği şu kurallara mühendislerin ve mimarların titizlikle riayet etmeleri gerekmektedir. “Çerçevesiz sistemler yerine perdeli sistemleri tercih et. Planda düzgün ve sismetrik sistemleri seç. Burulmaya olanak verme. Binanın hiçbir yerinde gereksizce ağır kütle oluşturma. Zayıf kolon güçlü kiriş yerine, güçlü kolon zayıf kiriş seç. Ağır cephe askıları ve panelleri kullanma. Kısa kolona müsaade etme. Tehlike katına (yumuşak kat) müsaade etme. Çelik profil kolonlu yapılarda, Japon Mucizesi denilen kompozit kesitleri kullan. Betonarme kolonları ise alt ve üst uçlarında etriyelerle yoğun bir tarzda sar. Bitişik binaların çarpışmasına engel ol. Kat başına iki cm boşluk bırak. Kolonları konsollara veya kiriş ortalarına oturtma. Yumuşak zeminlerde sıvılaşma ve/veya büyültme riskini çok iyi analiz et. Temelde ve/veya üst katlarda sismik izolatörler ve söndürücüler kullanarak mutlak deprem güvencesini garantiye al.” Deprem hareketinin bir binaya tatbik ettiği kuvveti, dolayısıyla muhtemel hasarı azaltmak için binanın kütlelerini ve/veya hareketin ivmesini azaltmalıyız. Dolayısıyla, binalarımızı hafif malzemeyle yapmalıyız. Yani, yapıları hantal beton ve tuğla yığınları şeklinde inşa etmek yerine, inşaat kültürümüzü değiştirip, yapılarda ahşap ve çelik malzeme kullanmalıyız. Deprem hareketinin ivmesini ise, zemini ıslah ederek, gevşek bir zemini sıkılaştırarak azaltabiliriz.

Gevşek zemin üzerine oturtulmuş bir yapı kaya üzerine oturtulmuş bir yapıya göre, zemin ıslah edilmezse, deprem hareketinden daha fazla etkilenir ve hasara maruz kalma ihtimali daha fazladır doğru mu?

Evet. Gevşek zemin daha ziyade kil-siltkumdan müteşekkil alüvyon malzemenin çökeldiği ovalarda mevcuttur. Aslında bu konuyla yakından ilişkili esas mesele Bursa, Adapazarı, dana ve Mersin gibi ovaların yerleşime açılmaması, aksine tarımsal amaçlı kullanılması gerekirdi. Eski Bergama tapınakların bulunduğu ve esas itibarıyla kaya zeminden müteşekkil tepenin yamacındadır, yeni Bergama ise güzelim ova üstündedir. Ne acıdır ki, ikibin yıl öncesine göre ikibin yıl geriden düşünüyoruz. Deprem-yapı ilişkisine mahsus çok önemli bir hususu dikkatinize sunmak isterim. Örneğin Amerika'nın Kaliforniya Eyaletindeki sağ-yanal atılımlı San Andreas Fayı üzerinde San Francisco kentine yakın 6.5 büyüklüğündeki bir depremin sebep olacağı can ve mal kaybı, yine sağ-yanal atılımlı Kuzey Anadolu Fayı üzerinde İzmit

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

kentine yakın yine 6.5 büyüklüğünde bir depremin sebep olacağı can ve mal kaybından kesinlikle çok çok daha az olur. Bunun sebebi, yapılaşmamızın nispeten daha kötü kaliteyi haiz olmasındandır.

Türkiye'nin deprem gerçeği hakkındaki söyleşimizin bir özetini yapar mısınız, lütfen?

Deprem konusu bilimsel olması bakımından akademik ortamlarda tartışılmalıdır. Medyada bu konunun tartışılması, hele hele sismoloji konusunda müteahhıs olmayan deprem paparazzileri tarafından her deprem olduğunda gündeme getirilmesinin hiçbir yararı yoktur. İnsanları, doğal bir hadise olan depremden korkutmak ve tedirgin etmenin, yalan ve yanlışlarla aldatmanın ne faydası vardır? Üstelik, deprem konusunda bu ülkenin bilim insanlarının, medyada dedikodu yerine, bilimsel daha çok araştırma yapması gerekmektedir. Halkımızın bir depremi müteakip telaşlanıp gecelerini parklarda veya sokaklarda geçirmelerine meydan vermemek için, örneğin, Fethiye'deki depremden sonra tsunami olur mu, veya Marmara'daki 5.1 büyüklüğündeki depremin ardından daha büyük deprem olur mu gibi soruların muhatabı olacak Amerika, Çin ve Japonya'daki gibi resmi ve yetkin bir kuruluşun gerektiği zaman bilimsel beyanda bulunarak deprem paparazzilerini susturması gerekmektedir. Depremden ziyade, medyada işlenmesi gereken mühendislik konuları olması, dolayısıyla insanları doğrudan ilgilendirmesi bakımından, zemin ve daha da önemlisi yapıdır. Bu iki hususta yapılması gerekeni, Newton'un İkinci Kanunu çok açık biçimde ifade etmektedir: Bir cisme tatbik edilen ve onu harekete maruz bırakan kuvvet eşittir cismin kütlesi çarpı hareketin ivmesi. O halde, deprem hareketinin bir binaya tatbik ettiği kuvveti, dolayısıyla muhtemel hasarı azaltmak için ne yapmalıyız? Binanın kütlesini ve/veya hareketin ivmesini azaltmalıyız. Unutmayalım ki, deprem ağır yapılara daha fazla yüklenir. Dolayısıyla, binalarımızı hafif malzemeyle yapmalıyız. Yani, yapıları hantal beton ve tuğla yığınları şeklinde inşa etmek yerine, inşaat kültürümüzü değiştirip, yapılarda ahşap ve çelik malzeme kullanmalıyız. Ve nihayet, deprem hareketinin ivmesini ise, bir yandan zemini ıslah ederek, yani gevşek bir zemini sıkılaştırarak azaltabiliriz, bir yandan da yeni yerleşim alanları için tarımsal amaçlı kullanılması gereken gevşek alüvyon malzemedeki ovalar yerine kaya zeminden müteakik yamaç araziler tahsis etmeliyiz.

KENTSEL MEKAN OLUŞUMUNDA KULLANICI KATILIMI

Ferhat HACIALİBEYOĞLU
Araştırma Görevlisi / Yüksek Mimar
f.hacialibeyoglu@deu.edu.tr

GİRİŞ

Yaşadığımız coğrafyanın en belirgin ve temel ögesi olan kentsel mekan; fiziksel varlığından öte, kullanıcılarına dair yaşamsal değerleri ve gündelik hayat izleri barındıran doğası ile kavranması gereken bir olgudur. Diğer taraftan mimarlık ise toplumsal etkileşimlerle ve dönüşümlerle her seferinde yeniden şekillenen ve tanımlanan bir eylem alanı olarak tarif edilebilir. Zamana ve kültüre bağlı olarak kentsel mekanı oluşturan mimarlık nesnelere, ürünleri ve teknolojileri değiştiği kadar, eylemin icrası ve organizasyonel yapısı da değişmektedir. Toplumların mimarlık eylemini yürütme ve kurgulama biçimlerinin, genel örgütlenme ve yönetsel anlayışları ile yakın ilgili oldukları hatırlanırsa, bugün dünyada gelişen çoğulcu ve demokratik yönetim taleplerinin mimarlık alanında da karşılığı bulunduğu önemsizdir. Kentsel mekânın oluşumunun da bu durumdan etkilenmesi kaçınılmazdır.

Mimarlığın temel eylemi olan tasarım etkinliğinin, bu tür katılımlı yapı talepleri ile daha demokratik beklentilerden nasıl etkileneceği önemli ve henüz tatmin edici bir yanıt bulamamış bir sorundur. Zira tasarım doğası itibarıyla bireysel bir yaratıcı etkinlik iken, çok paydaşlı bir üretim sürecine dönüşmesi ister istemez çelişki yaratacaktır ve yaratmaktadır da. Bu noktada mimarlık eylemine ve özellikle mimari tasarım sürecine katılım sorununa iki farklı yanıt vermek olasıdır. İlki, kavramın doğasını öne çıkararak ve geleneksel/modernist tavrı koruyarak, tasarımın bir uzmanlık alanı olduğu ve yaratıcı süreçlerin aktörünün mimar olduğu görüşünü savunarak mevcut yapıyı korumak; diğeri ise tasarım sürecinin doğasını güncel beklentiler ve paradigmlar çerçevesinde yeniden yorumlamak ve uzman bilgi ve deneyimin kontrolünü kaybetmeden, yeni yöntem ve bakış açısı önermektir.

Bu çalışma ikinci görüş üzerinden hareket eder. Çünkü araştırmalar da göstermektedir ki; tek boyutlu, salt geometrik özellikleri ve fiziksel tanımları üzerinden standartlaşan ve tipleşen tasarım yaklaşımları, davranışsal çeşitlilikleri ve beklentileri göz ardı etmesi nedeniyle kullanıcı memnuniyetsizlikleri yaratmaktadır. Bu durum kullanıcının yaşadığı çevreye dair söz söyleyebilmesi, beklenti ve deneyimleri üzerinden kentsel mekânın oluşumuna katkı sağlayabilmesi gibi düşünce ve talepleri de beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla bu durum; kullanıcının tasarım sürecine çeşitli metotlar ve tanımlanan yeni iletişim araçları-yöntemleri ile dahil edilmesini gerektirir. Kullanıcının katılımının tartışıldığı örneklere bakıldığında ise kavramın ağırlıklı olarak büyük ölçekli tasarım süreçlerinde ve özellikle bu süreçlerin karar aşamasında tartışıldığı görülmektedir. Oysa birden çok kullanıcının etkileneceği küçük ölçekli karar, tasarım, uygulama ve kullanım süreçlerinde kullanıcı katılımı bireysel çıkarların gözetilmediği kentsel mekân oluşum süreçlerinde gerçekleştirilebilir ve yaklaşım için bir model oluşturulabilir.

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

KATILIM KAVRAMI

Katılım varoluşsal bir durumdur ve bireyin çeşitli şekillerde çevresi ile kurduğu ilişkiler bütünü olması nedeniyle, günlük yaşamda kendiliğinden gelişen anlık basit tepkilerden örgütlü davranışlara kadar çeşitli boyutlarda gözlenebilmektedir. Kavram sözlük anlamıyla “katılma işi, iştirak, paydaşlık” olarak ifade edilirken; günlük hayattaki kullanımında, kişilerin kendilerini ilgilendiren kararların alınmasında etkin rol oynaması, “bir süreç ya da durum içinde, istençli ve eylemli olarak bir işi üstlenme ve bir olayda etkin olma” (TDK, 2005) tanımları ile karşılık bulur. Katılımın sosyal bilimler sözlüğündeki açıklaması ise; “bir kararın hazırlanması, olgunlaşması, alınması ve uygulanması aşamalarından birine, bir kaçına veya bütününe o karardan doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenecek kişilerin güçleri oranında katkıda bulunması” olarak görülmektedir (Demir ve Acar, 1991). Benzer bir tanımlamayla katılım; birey ve toplulukların günlük davranışları, bir olaya tanık olmak ve bir şeye bakmak gibi tekil etkinliklerinden, sosyal kurumlara ve sivil toplum örgütlerine kadar uzanarak çeşitlenen ilişkileri belirtmektedir (Bilgin ve Göregenli, 1996).

Görüldüğü gibi katılım; bir şeyin parçası olmanın, güçlü ya da zayıf, görünür ya da soyut bir şekilde, bir durum ile kurulan bağın göstergesidir. Bu nedenle katılıma bakarken, “katılan-katılımcı” ve “katılımda bulunulan durum-fikir” den söz etmek olasıdır. Katılım bu iki karşılıklı olgunun ilişkiler bütünüdür ve küçük bir tepkiden kent ölçeğinde büyük bir örgütlenmeye kadar günlük yaşantıda iletişim ile var olan çok boyutlu bir kavramdır. Bu anlamda özellikle sosyal bilimlerin araştırma ve tartışma konusu olarak katılım, yöntemleri ve kuramları farklı, çeşitli disiplinlerde kavranan bir fenomen olarak görülmektedir. Kavramın bu çok boyutlu ve tanımlı doğası, onu niteleyen ve bütünleyen kavramları gerektirmektedir. İletişim, etkileşim, ortak akıl, şeffaflık sorumluluk, gönüllülük, çevre bilinci, aidiyet, kültür, topluluk, müzakere, demokrasi gibi kavramlar, yapılan tarifler ve oluşturulmaya çalışılan kavramsal çerçevede, katılımı niteleyen belirgin özellikler olarak gözlemlenmektedir.

Baheshti’ye göre (1985) çok yönlü birlikte düşünme ve üretme pratiği olarak değerlendirilen katılım kavramının fikrinsel çıkış noktası, Yunan Uygarlığındaki halk forumlarına kadar uzanmaktadır (Baba, 2010). Başka kaynaktan Hansen ve Prospero (2005) katılımın kavramının 1700’lü yılların başlarına kadar tarihlenebileceğini; o dönemde katılımın özellikle yerel düzeylerde ve yerel sorunlara ilişkin olarak vatandaş katkısı sağlamak amacıyla gündeme geldiğini belirtir (Karkın, 2012). Mimarlık dahil tüm mekan bilimlerinin yaşanan sosyal değişimler ekseninde etkilendiği ve hemen her alanda değişimlerin gerçekleştiği 60’lı yıllar ise insan merkezli tasarım ve karar süreçlerinin de başlangıcı olmuştur. Bu durum, mekanın fiziksel bir nesnenin ötesinde sosyal bir olgu olarak; kullanıcının ise süreçteki pasif konumunun aksine, aktif ve katılımcı olarak yeniden kavranmasını gerektirdiği düşüncesiyle desteklenmiştir. Bu tartışmalarla birlikte kullanıcı katılımı düşüncesi öncelikle 60’lı ve 70’li yıllarda Paul Davidoff’un savunmacı politikasıyla kavranarak, insan hakları, farkındalık, güçlendirim, destek olma, gibi düşüncelerle az gelirli kullanıcı gruplarını önemsenmesi olarak belirginleşmiştir. Bu ideolojik düşünceden hareketle Amerika ve İngiltere’de ‘toplum tasarım merkezleri’ (community design centers) kurularak, dezavantajlı grupların tasarım ve karar süreçlerinde önemsenerek tanımlanmasına olanak sağlanmıştır (Sanoff, 2008). Diğer taraftan, İskandinav ülkelerinde 70’li yıllarda kullanıcı ile kurulan yakın ilişkiler, günümüzde kullanıcı ile birlikte hareket etme ve kolektif akıl düşüncelerinin de zeminini hazırlamıştır. 80’li ve 90’lı yıllarda ise daha çok planlama ve tasarımda karar süreçlerine tümüyle yerel halkın doğrudan dahil edilmesi fikrinin yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. Dolayısıyla, Davidoff’un ‘savunmacı yaklaşımı’ zamanla ‘birlikte hareket etme’ düşüncesine doğru evrilerek gelişmiştir.

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE KATILIM

Lefebvre'nin 70'li yıllarda ifade ettiği 'somut mekan' (concrete space) ve 'soyut mekan' (abstract space) düşüncesi; günlük hayatın geçtiği, kullanıcının yaşadığı ve deneyimlediği 'mekan' ile tasarımcının üretimlerini gerçekleştirdiği 'mekan' arasındaki ayrıma işaret etmektedir (Lefebvre, 2003). Bir başka ifadeyle soyut mekanın tasarım kodları ile gerçekleştirilen mekan, somut mekanın yaşamsal kodları ile doğası gereği örtüşmemektedir. Kernohan, Gray, Daish ve Joiner (1996) ise 'tasarımcı' ve 'kullanıcı' için 'iki farklı kültür' tanımı yaparak; kullanılan dil, bilgi birikimi, öncelikler, beklentiler, algılar vb. gibi birçok farklılıkların varlığını vurgulamaktadırlar ve kültürün tüm bu değerlerin paylaşılması ve içselleştirilmesi sonucu oluşan ortak bir değer olduğunu belirtmektedirler.

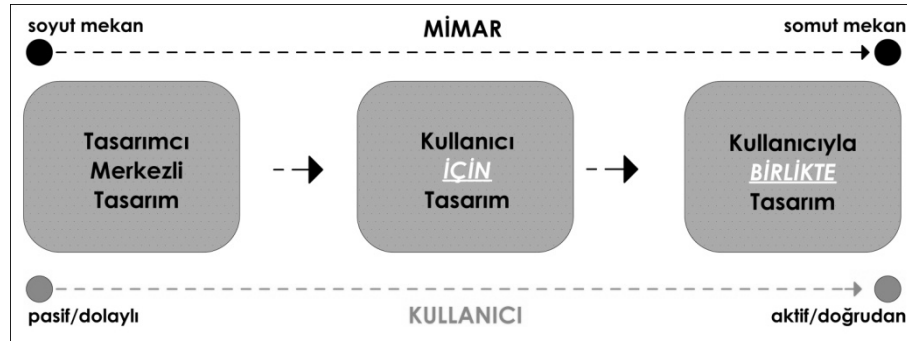
Söz konusu ifadelerle bakıldığında tasarımcı ve kullanıcı arasındaki iletişim eksikliğinin varlığı ve mimarlık eyleminin icrasında tasarımın gerçekleştiği evre olarak tasarım süreciyle, kullanıcı-mekan ilişkilerinin gerçekleştiği kullanım sürecinin arasındaki zayıf bağlar vurgulanmaktadır. Katılım ise iletişim temelli doğası ile tasarımcı ve kullanıcının bir arada ortamları var eden kavram olarak önem kazanmaktadır. Lang'a göre (1987) "kullanıcı ile mekan arasındaki başarılı uyumu ya da tam tersi uyumsuzluğu anlamak için önce tasarımcı ve kullanıcı arasındaki ilişkiyi yorumlamak gerekir"(s.8).

Yukarıda örneklerle ifade edilen durumlar, birden çok kullanıcının etkileneceği tasarım süreçlerinde kullanıcıya ait değerlerin tasarım sürecindeki eksikliği sonucunda oluşan boşluk ve onun yarattığı olumsuz ortam olarak belirtilebilir. Tasarım sürecini, söz konusu tasarımdan etkilenecek paydaşların iletişim, müzakere ve karar verme ortamı olarak tanımlayan Lee, Timoty ve Coleman (2005); özellikle birden fazla kullanıcının etkileneceği çevre tasarımı süreçlerinde, sözü edilen iletişim ve müzakere ortamının neredeyse hiç olmadığını belirterek, bu durumun sonucunda da kullanıcının, tasarımcı tarafından oluşturulan mekana müdahale etme gereği duyduğunu ifade etmektedirler. Söz konusu kullanıcı-mekan geriliminde oluşan tepkiler ve müdahaleler yaşam çevresini olumlu ya da olumsuz boyutlarda etkileyebilmektedir. Day ve Parnell (2003) kullanıcı müdahalelerinin nedenlerini, kullanıcının yaşadığı çevreye kendisini uygun bulması ya da bulmaması koşullarına bağlı bir kullanıcı-çevre iletişim problemi olarak ifade etmektedir. Bu durumda olumlu anlamda uyarılma, dönüştürme vb. gibi müdahale girişimleri gözlenebilirken, diğer taraftan çevreye zarar veren ve yaşantıyı olumsuz etkileyen tepkilerin de oluşabildiğini belirtmektedirler. Bu durum kullanıcıya ait değerlerin ve deneyimlerin fark edilerek, mimar-kullanıcı iletişiminin artırılması gerektiği düşüncesiyle desteklenmektedir. Bu anlamda Day ve Parnell (2003), kullanıcıların bilinçaltında gündelik yaşam pratiklerinden edinilmiş ve yaşadığı çevreyi birçok farklı katmanda algılamasını sağlayan özelliklerin var olduğunu belirtmektedir.

Mimarlık alanında kullanıcı katılımı düşüncesine ilişkin tanım ve yaklaşım çeşitlilikleri gözlenmektedir. Kullanıcı ile yakın ilişkiler öneren ve kullanıcı tercihlerine dikkat çeken 'kullanıcı merkezli tasarım' (user centered design), sosyal değerleri ve davranışsal özellikleri önemseyerek tasarım süreci öneren 'topluluk/çevre tasarımı' (community design), kullanıcı farklılıkları ve marjinal grupları önemseyen ve herkes için tasarım düşüncesinde gelişen 'kapsayıcı/kapsamlı tasarım'(inclusive/universal design) ve kullanıcıya ait deneyimlerin doğru ve sağlıklı bir şekilde elde edilmesi düşüncesiyle yeni araçlar ve yöntemler üzerinden arayışları ifade eden 'işbirlikçi/ortak tasarım' (cooperative/collaborative design) bu çeşitliliği ifade eden önemli yaklaşımlardır. Ayrıca esneklik, uyarlanabilirlik, dönüştürme ve 'açık uçlu tasarım' gibi kavramlar ile kullanıcı- mekan uyumluluğu arayışları da kullanıcı katılımını önemseyen önemli yaklaşımlar olarak kullanıldığı saptanmaktadır. Bu tespitlerle birlikte,

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

kullanıcının tasarım sürecinde katılımına dair bir gelişim ve evrimden bahsetmek olasıdır. Önceleri tasarımcı merkezli gerçekleşen tasarım süreci, kullanıcı katılımı fikrinin benimsenmesiyle birlikte; ilk olarak tasarımcının, kullanıcı beklenti ve deneyimlerini daha fazla merkeze aldığı, onun kültürel, bireysel, sosyal ve mekansal değerlerini önemsendiği bir yaklaşıma evrilmiştir. Bu ilk yaklaşımlar '**kullanıcı için tasarım**' niteliğini alabilir. Nitekim bu terim 'herkes için tasarım' (design for people) adıyla çeşitli çalışma ve uygulamalarda kullanılmıştır. Süreç içinde 'kullanıcı için tasarım' yani kullanıcıyı anlamaya odaklanan tasarım yaklaşımları, tasarımcının kullanıcı ile kurduğu ilişkilere ve etkileşimlere bağlı olarak '**kullanıcıyla birlikte tasarım**' anlayışına evrilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1 Mimari tasarım sürecinde kullanıcı katılımı yaklaşımlarının evrimi

Kullanıcıyla İçin Tasarım

Kullanıcı için tasarım, mimari tasarım sürecinde kullanıcıya ait farklılıkların önemsenmesi, kullanıcı deneyimlerinin anlaşılması ve tasarımcı ile kullanıcı arasındaki temasın artırılması fikrini benimseyen yaklaşımların genel ifadesidir. Hümanistik bir tasarım felsefesi olarak bu anlayış, tasarımcı merkezli tasarım süreci anlayışının yerini kullanıcının önemsendiği süreçlerin alması ve mimarın soyut dünyasının sınırlarını genişleterek kullanıcının yaşadığı somut dünyayı kavrama düşüncesiyle ilişkili olarak gelişmiştir. Mimarın ve kullanıcının konumuna bağlı olarak farklı düzeylerde ve yöntemlerle gerçekleşen ve kullanıcı-mekan ilişkilerini merkeze alan bu anlayış genel olarak '**açık uçlu tasarım**' ve '**sosyal mimarlık**' yaklaşımları ile iki temel başlıkta ele alınabilir.

Mimari tasarım sürecinde açık uçlu, esnek tasarım yaklaşımları; özellikle kullanım aşamasında kullanıcının yaşadığı mekana müdahalesine olanak sağlayan potansiyellerin tasarım süreçlerinde öngörülmesi üzerinden gelişen kullanıcı katılımı düşüncesidir. Mimarlığın somutlaştığı halinin katı ve kalıcı durumu ile kullanıcının doğasındaki değişkenlik, dinamiklik, hareketlilik gibi sabitleşmemiş eğilim ve gereksinimleri arasında bir çatışma halinin varlığından yola çıkılarak; bu ilişki biçiminin sorunsallığı üzerine çeşitli tasarım yaklaşımları gündeme gelmiştir. Bu bağlamda ilk olarak kullanıcı-mekan uyumunu önemseyen, kullanıcının sahip olduğu yaratıcılık potansiyellerine dikkat çeken ve esneklik, dönüştürebilme, uyarlanabilirlik gibi kavramlar ile şekillenen gözlenmektedir. Bu anlamda kullanıcının bir güç olarak tanınması ve kavranması gerektiğini savunan Habraken (1982), mekanın oluşumunu bir süreç olarak ele alarak, kullanıcının bu oluşum sürecindeki rolüne ve gücüne dikkat çekmektedir. Habraken ayrıca, sağlıklı ve yaşanabilir bir çevreye sahip olabilmek için kullanıcıların fiziksel çevreyi doğrudan etkileyecek biçimde güçlerini ortaya koymaları gerektiğini belirtmektedir (Habraken,1982).

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

Diğer taraftan mimari tasarım sürecinde sosyal mimarlık yaklaşımları ise; özellikle çevre davranış bilimleri perspektifine kayarak tanımları, sınırları ve ölçeği yeniden tartışılmaya başlayan mimarlığın; kullanıcıya ait davranışlar ve sosyal değerlerin önemsendiği yeni tasarım süreci yaklaşımları ile kavranmaya başlaması olarak ifade edilebilir. ‘Bağımsız deneyimler’ olarak gözlenen girişimler, daha çok ‘sosyal tasarım’, ‘sosyal mimarlık’, ‘yoksullar için mimarlık’ ve ‘herkes için mimarlık’ gibi nitelermeler altında tartışılan; katılımcı, demokratik ve eşitlikçi tasarım yaklaşımları örnekleridir. Birey ve topluluk diyalektiği çerçevesinde anılan bu değinmeler bir taraftan da mimarlığın hümanistik yaklaşımla tartışılması gerektiği düşüncesinin altını çizmektedirler. Sosyal mimarlık yaklaşımlarında kullanıcı; özellikle tasarım sürecinin tanımlama evresi ve bu evrenin de belirli aşamalarında ‘gözlem’, ‘karşılıklı görüşme’ ve ‘anket’ gibi yöntemlerle bilgi edinme ve onay alma amacıyla yoğun bir iletişim ve katılım göstermektedir. Dolayısıyla söz konusu kullanıcı katılımı arayışlarında kullanıcıya ait verilerin tasarım sürecine aktarılması düşüncesiyle kullanıcı katılımının gerçekleştiği görülmektedir. Bu şekilde, tasarımcının sahip olduğunu uzmanlık bilgisi, kullanıcıya ait potansiyeller ve deneyimler ile desteklenerek, tasarımcı-kullanıcı arasında iletişim ve diyalog ortamı oluşturulur.

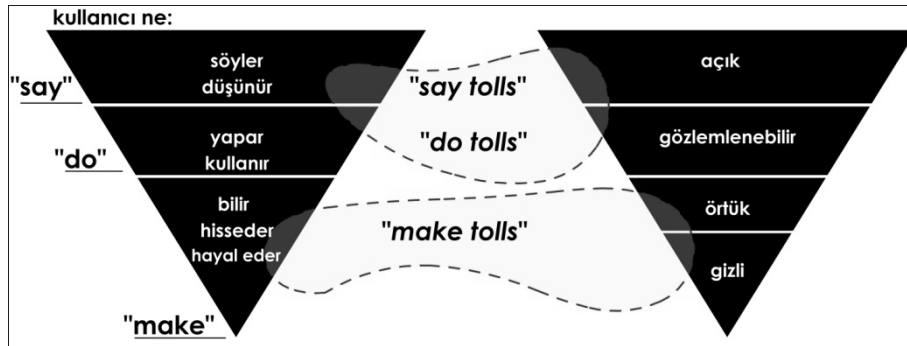
Kullanıcıyla Birlikte Tasarım

Kullanıcıyla birlikte tasarım, mimar ve kullanıcının karşılıklı iletişim kurabildiği ortamları var eden ve kolektif akıl düşüncesinin benimsendiği etkileşimli tasarım süreci anlayışıdır. Kullanıcının tasarım sürecinde aktif katılımının gözlendiği bu anlayışta, mimar da profesyonel uzman konumunun ve teorik bilgisinin yanı sıra ‘yöneten’, ‘dinleyen’, ‘yorumlayan’ bir unsur olarak vardır. Kullanıcıyla birlikte tasarım yaklaşımının ana amacı, kullanıcıya ait deneyime dayalı ve yaşantıya dair verilerin, aktif kullanıcılar tarafından tasarım sürecine sistematik biçimde, doğrudan aktarılmasıdır. Bu temel amacın yanı sıra kullanıcıyla birlikte tasarım süreci anlayışında, sosyal içerikli amaçların da varlığı gözlenmektedir. Bonilla (2009) kullanıcıların bir araya gelerek deneyimlerini ve görüşlerini paylaştıklarını bu süreci, farklı bakış açıları ve yorumlar ile yaşanan çevrenin ve projenin daha iyi anlaşılması ve farkındalığın artması olarak ifade etmektedir (Gillem ve Gordon, 2010). Benzer şekilde Sanoff (2000) ortak hedefleri olan kullanıcıların bir araya getirilmesi ile oluşan tasarım süreçlerini; topluluk hissini ve ilişkilerin arttırılması, kullanıcının çevresine dair alınacak kararlarda söz hakkı ve müdahale olanağının olması ve bu şekilde yaşam çevresinin anonimleşen algısının yerine sahiplenilen bir doğada kavranması olarak ifade etmektedir.

Bu noktada sözü edilen amaçların gerçekleştirilebilmesi için etkileşim ve iletişimin var olduğu ortamlar, buna bağlı olarak da bu ortamlarda kullanılacak yöntem ve araçlar önem kazanmaktadır. İzlenen süreçlerde ve gözlemlenen örneklerde ifade edilmek istenen, tasarımcı ile kullanıcının karşılıklı yüz yüze iletişim kurduğu ortamlar genellikle ‘**atölye çalışmaları**’ (workshop) olarak deneyimlenmektedir. Atölye çalışmaları bilgilendirme, görüş bildirme, yorumlama, onaylama vb. gibi ifade teknikleri kullanılarak bilgi alışverişinin sağlandığı, etkileşim ve iletişime imkan tanıyan planlanmış etkinlikler olarak tarif edilebilir. Birçok farklı tekniğin bir arada ya da ayrı ayrı kullanıldığı ve ‘kullanıcılar’ ile ‘mimarların’ yüz yüze iletişim kurabildiği bu iletişimsel ve informel çalışmalar, doğrudan kullanıcı katılımı için en çok kullanılan yöntem olarak saptanmaktadır. Tanımından çok özellikleri, koşulları, kullanılan teknikleri ve ortamı ile ön plana çıkan atölye çalışmalarını Sanoff (2000), ortak amacı paylaşan kullanıcıların yüksek düzeyde etkileşiminin sağlandığı ortamlar olarak ifade etmektedir.

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

Bu anlamda, kullanıcıyla birlikte tasarım süreci düşüncesinde atölye ortamları ve kullanılan araçlarla ilgili olarak Sanders (2002), kullanıcıların kendilerini ifade etme ve tasarım sürecine katılma biçimlerini; ‘say tolls’ sözlü iletişim, ‘do tolls’ gözleme dayalı iletişim ve ‘make tolls’ üretmeye-yapmaya dayalı özel iletişim araçları olarak üç grupta ifade etmektedir. Bunlardan ilki olan ‘say tolls’; görüşme, anket, grup toplantıları vb. gibi kullanıcıların ne söylediğinin ve ne düşündüğünün anlaşılması için kullanılan yöntemdir. İkinci olarak ‘do tolls’; genellikle gözleme dayalı kullanılan teknikleri kapsayan ve kullanıcının ne yaptığı, nasıl yaşadığı, neyi nasıl kullandığı gibi araştırmaları kapsayan genel bir ifadedir. Her iki yöntem de geleneksel tasarım süreci araştırmalarında kullanılan ve daha çok kullanıcının görünür, açık özelliklerinin kavranmasını sağlayan yaklaşımları kapsayan teknikleri ifade etmektedir. ‘Make tolls’ ise; kullanıcının örtük potansiyellerinin ortaya çıkarılmasını amaçlayan ve kullanıcının ona sağlanan araçlar (tollkits) ile neler yapabileceğinin gözlemlendiği üretken ve özel bir yöntemdir (Sanders, 2002). (Şekil 2).



Şekil 2 Kullanılan yöntemler ve açığa çıkarılan özellikler (Sanders, 2002)

Sanders'e göre 'make tolls', 'üretme-yaratma araçları' kullanıcıyla birlikte tasarım için yeni bir iletişim dilidir. Bu yöntemle kullanıcının düşüncelerini, hislerini ve duygularını 'yaparak' açığa çıkarması amaçlanırken, aynı zamanda mimarın da kullanıcıyı anlaması kolaylaşmaktadır (Sanders, 2002). Bu bağlamda tasarım sürecinde iletişim araçları olarak maket, fotoğraf, iki boyutlu çizimler, üç boyutlu modelleme teknikleri, şemalar ve ölçekli-ölçeksiz grafik ifadeler kullanılırken; bu araçlar kullanıcıya sağlanan olanaklar sayesinde müdahale edilebilir ve yorumlanabilir hale getirmektedir.

Kullanıcıyla birlikte tasarım sürecine ilişkin mimar-kullanıcı birlikteliğinde aktif kullanıcı, eylemli iletişim ve ortak dil arayışları Henry Sanoff'un çalışmalarında da belirgin bir biçimde gözlenmektedir. Sanoff, kullanılan teknikleri sınıflandırarak; 'dolaylı yöntemler', 'bilinçlenme yöntemleri' ve 'grup etkileşim yöntemleri' olarak üç ana grupta toplamıştır. Bu gruplamaya göre 'dolaylı yöntemler' anket ve görüşme gibi örnek kullanıcı grubundan bilgi edinilmesidir. İkinci grup olarak belirtilen 'bilinçlenme yöntemleri' alan yürüyüşleri, yerinde tespitler ve gözlemler olarak birlikte hareket etme esasına dayanır. Haritalama, fotoğraf ile belgeleme, özel noktaların, sakıncalı ve desteklenecek koşulların tespiti gibi kullanıcının çevresini algılaması ve yorumlamasına dayalı aktif bir süreçtir. Üçüncü grup olan 'grup etkileşim yöntemleri' ise genellikle atölye çalışması olarak tarif edilen ve yüz yüze gerçekleşen etkileşimli tasarım süreçlerini ifade eder. 'Yapma' ve 'uygulama' yaklaşımı olarak ifade edilen bu yöntemde uzmanlar ve kullanıcılar planlar, fotoğraflar, maketler, üç boyutlu grafikler üzerinde birlikte çalışarak alternatifler keşfetmektedirler (Sanoff, 2005). Gözlemlendiği gibi hem Sanders, hem de Sanoff, kullanıcıyla birlikte tasarım sürecinde öncelikle iletişim diline önem vererek, yeni yöntemlerin ve bunlara bağlı olarak geliştirilmesi gereken araçların

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

varlığını vurgulamaktadırlar. Bu anlamda her iki yaklaşıma bakıldığında, oluşturulan ana başlıklar ve bunların içerikleri arasında hem işleyiş hem de yöntem olarak benzerliklerin varlığı görülmektedir (Şekil 3).

SANDERS	SANOFF
"SAY TOLLS"/ SÖYLE, ANLAT Sözlü iletişim, Anket, Görüşme, Grup toplantısı	DOLAYLI YÖNTEMLER Sözlü iletişim, Anket, Görüşme, Bilgilendirme toplantısı
"DO TOLLS"/ YAP, GÖSTER Gözleme dayalı iletişim, Algılama, Tespitler, Tercihler, Yorumlar belirtilir.	BİLİNÇLENME YÖNTEMLERİ Gözleme dayalı iletişim, Alan yürüyüşleri, Farkındalık turları, Bilinçlenme.
"MAKE TOLLS" / ÜRET Üretken iletişim, Atölye Yaparak ifade, Aktif kullanıcı, Operasyonel doğa	GRUP ETKİLEŞİM YÖNTEMLERİ Üretken iletişim, Atölye, Yaparak ifade, Aktif kullanıcı, Operasyonel doğa

Şekil 3 Sanders ve Sanoff'un belirttiği metotların içerik olarak örtüşen durumları.

KENTSEL MEKAN OLUŞUMUNDA KULLANICI KATILIMLI DENEYİMLER

Kentsel mekanın oluşumunda kullanıcı katılımı ve tasarım ilişkilerini anlamayı ve çözümlenmeyi amaçlayan bu çalışma; mimari tasarımda kullanıcıyla birlikte katılım sürecine dair genel bir modelin var olabileceği görüşünü benimsemektedir. Ancak söz konusu varsayımsal model kanonik ve sistemli bir kalıp olmak yerine, sorunun ve içerdiği kavramların doğası itibarıyla daha organik, deneyimlerle sürekli olarak gelişen ve evrilen, özünde belli sabit aşamaları içeren bir yol haritasıdır. Bu amaçla kentsel mekana dair bütüncül kavrayış yerine onu oluşturan küçük ölçekli ve birden çok kullanıcının etkilendiği, yaşam alanları özelinde gerçekleştirilmiş deneyimlere yer verilerek kullanıcı katılımlı tasarım süreçlerinin tartışılması öngörülmektedir.

Bu düşünceyle, konu ile ilgili irdelenecek katılımcı deneyimler belirlenirken; tasarım ölçeği, kullanıcı çeşitliliği, amaç, hedef, ve problemin boyutu gibi ölçütler dikkate alınarak bir seçim yapılmıştır. Bu bağlamda ölçek anlamında; yapı ve kamusal alan ölçeği, kullanıcı anlamında; benzer ve farklı kullanıcı grupları, problem anlamında; mevcut yapının yeniden kullanımı ve özgün bir bağlama alternatif oluşturulan yeni yaşam çevreleri gibi yaklaşımların gözlemlendiği deneyimler irdelenmiştir. Ayrıca tasarım sürecinin yarışma gibi özgün ve katılımcı bir bağlamda gerçekleştiği, kullanıcının potansiyelleri öngörülerek üretilen bir önerinin kullanıcılar ile birlikte uygulandığı kamusal alan üretimi deneyimine de yer verilmiştir.

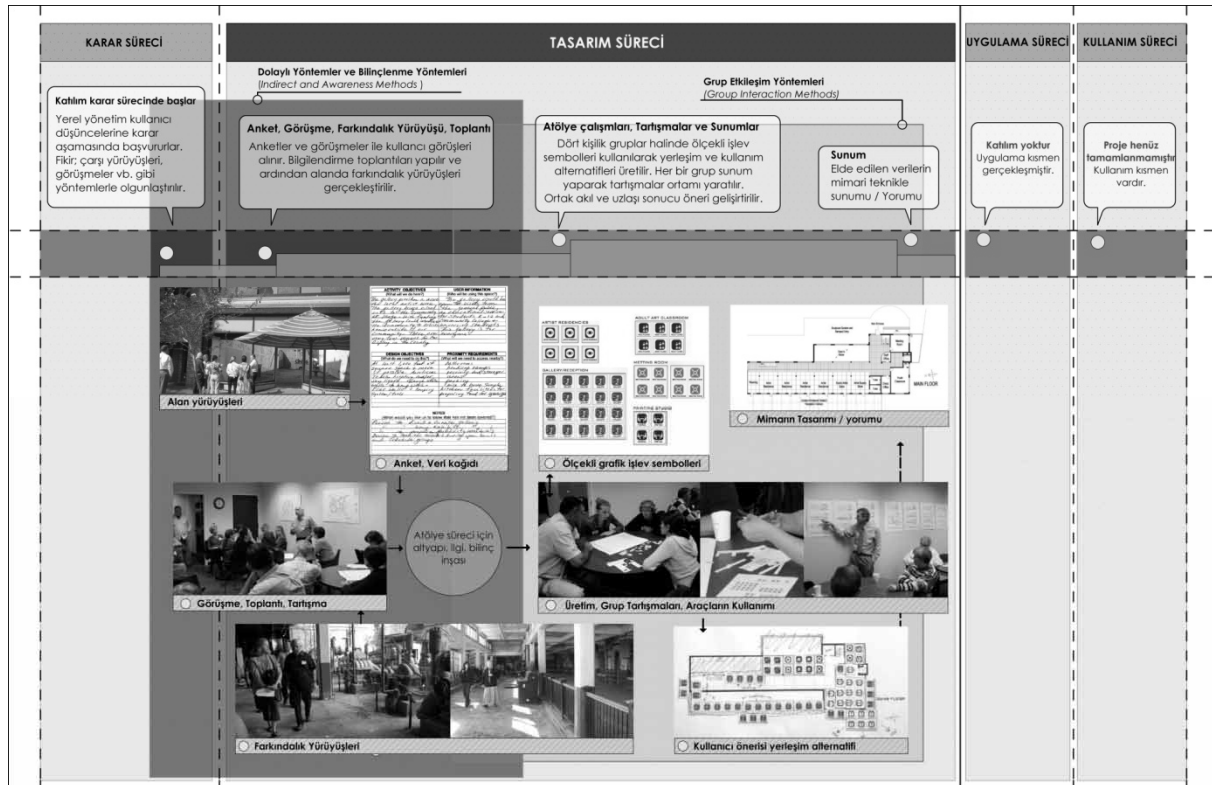
Bu bağlamda irdelenen deneyimlere ait görseller ve kısa açıklayıcı bilgiler, oluşturulan 'süreç haritası' üzerinden ifade edilerek; işleyişin, aşamaların ve kullanılan yöntemlerin bütüncül bir biçimde kavranması hedeflenmiştir. Söz konusu deneyimler ve kapsamı aşağıdaki gibidir.

1. Southeastern Waterworks Halk Sanat Merkezi -Yeniden işlevlendirme- Yapı ölçeği
2. Lower Ngau Tau Kok (LNTK) Toplu Konut Projesi -Yeni yaşam alanları önerisi

3. Place Au Changement Park –Yarışma - Küçük ölçekli kamusal alan kullanımı

Southeastern Waterworks Halk Sanat Merkezi

Girişimci sanatçıları yetiştirmek, halkın sanat eğitime yönelmesini sağlamak ve şehir merkezlerini bu tür işlevler ile canlandırmak amacıyla Kuzey Carolina'nın Lumberton ilçesi için bir gelişim planı hazırlanarak, şehir merkezinde sanat için uygun boş tesislerin belirlenmesi ve sanatsal etkinlikler için uygun biçimde dönüştürülmesi planlanmıştır. Lumberton'da boş bir tesisin sanat merkezine dönüştürülmesi sürecinde gözlemlenen söz konusu katılımcı süreç; hedeflerine, yöntemine, araçlarına ve sonucuna bakılarak değerlendirilebilir. Hedefleri anlamında süreç, anlaşılır ve tanımlıdır. Farklı kullanıcı ve katılımcı profilleri ile (sanatçı, halk, yönetici) çeşitli perspektiflerden deneyimlere ve fikirlere başvurulmuştur. Bir taraftan kullanıcıların yerleşim, ilişkiler ve kullanımlar üzerinden fikirlerini aktarması beklenirken; diğer taraftan oluşturulması düşünülen mekana ilgilerinin artırılması amaçlanmaktadır. Bu durum kullanılan yöntemi ve buna bağlı olarak da araçları olumlu etkilemektedir. Öyle ki; anket, farkındalık yürüyüşü, görüşme, toplantı ve atölye süreçlerinin belirgin biçimde gözlemlendiği deneyimde; araçlar da ölçekli plan çizimleri ve ölçekli işlev grafikleri olarak basitçe tanımlanmıştır. Ayrıca tasarım probleminin var olan bir mekanın dönüştürülmesi olması, probleme konu olan verilerin somut mekan üzerinden algılanabilir ve kavranabilir durumu, katılımcıların öneriler üretecekleri mekanı birebir deneyimlemelerine, çevre ilişkilerini değerlendirmelerine ve algılar üzerinden düşünceler geliştirebilmelerine olanak sağlamıştır. Sonuçta ulaşılan nokta bir ortak akıl ürünüdür. Özellikler iç-dış kullanım ilişkileri ve mekanın algılanması üzerine kullanıcı görüşleri belirginleşmiştir ve tasarımcı bu verileri değerlendirerek tasarımı olgunlaştırmış ve sonuçlandırmıştır. Ayrıca yerel ölçek, ilişkilerin ve iletişimin halk arasında güçlü olması ve yaşanan çevrenin tanımlı ve kavranabilir boyutu; çalışmanın katılımcı bir yöntemle gerçekleştirilmesine olanak sağlayan önemli faktörler olarak gözlenmektedir.



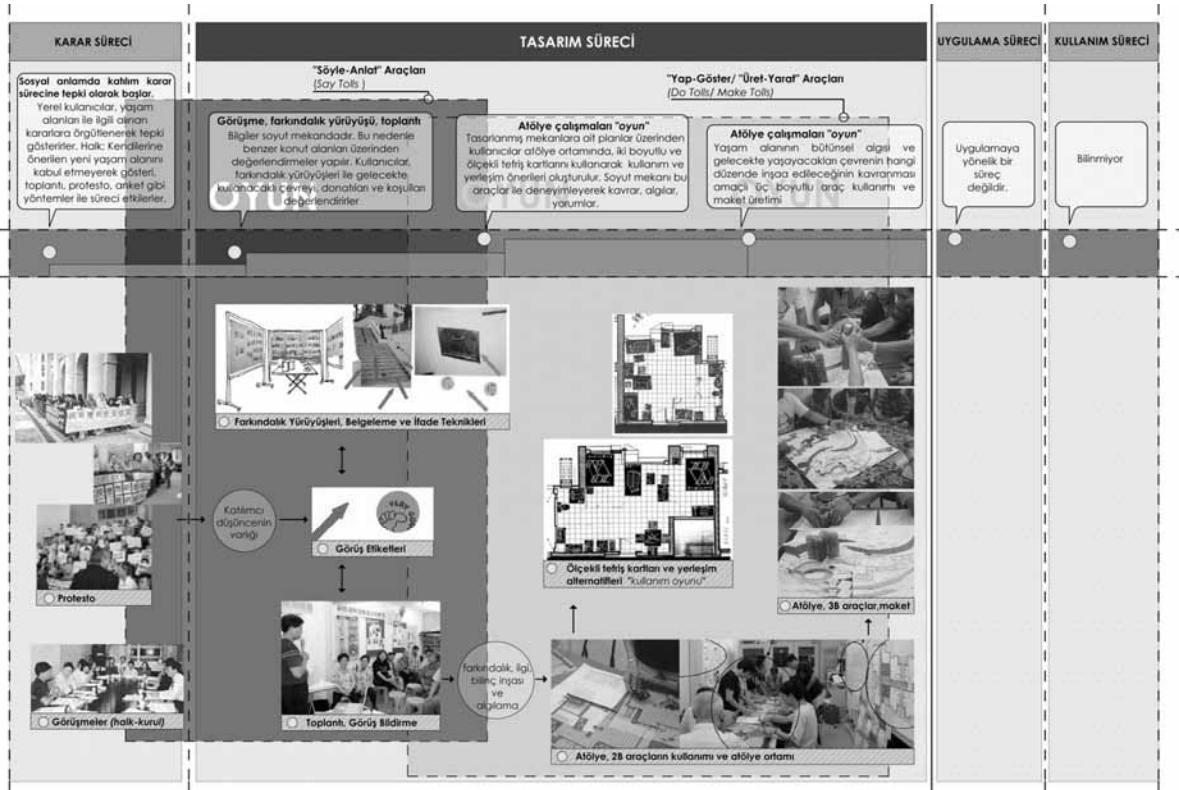
Şekil 4 Southeastern Waterworks Halk Sanat Merkezi süreç haritası

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

Lower Ngau Tau Kok (LNTK) Toplu Konut Projesi

Deneyim, konut bölgesinde yaşayanların gerçekleştirdiği sosyal anlamda gerçekleşen katılımcı bir süreç, söz konusu yerel halkın gelecekte kullanacakları yaşam alanları hakkında bilgi sahibi olma talepleri sonucunda araştırmacı ve yürütücü olarak bir mimarın katılması ile gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu deneyim daha önceden tasarlanmış yaşam alanlarının kullanıcılar tarafından kavranması, kullanıcı görüş, beklenti ve deneyimleri üzerinden alternatif bir biçimde yorumlanması sürecidir. Bu nedenle de süreçte rol alan mimar tasarlanmış mekana ait soyut veriler üzerinden, kullanıcılar aracılığıyla veri aktarımı sağlayan, yorumlayan ve analiz eden özellikleri ile gözlenmektedir. Süreçte kullanıcıların aktif ve üretken varlığı gözlemlenirken, atölyelerin işleyişinde Sanders'in ifade ettiği "söyle-anlat" (say tolls), "yap-göster" (do tolls) ve "üret-yarat" (make tolls) metodlarının varlığı izlenebilmektedir. Farkındalık yürüyüşleri, atölye çalışmaları, tartışma ve ifade süreçleri bu anlamda örnek olarak gösterilebilir. "Say tolls" olarak belirtebileceğimiz Fotoğraflama, ifade panosu kullanımı ve olumlu - olumsuz görüşleri belirten etiketleme teknikleri ile kullanıcılar düşüncelerini, tercihlerini ve yorumlarını aktif biçimde aktarabilmektedirler. Benzer biçimde "do tolls" ve "make tolls" yöntemlerinde, ölçekli planlar üzerinde ölçekli grafik semboller aracılığıyla alternatif yaşam örüntüleri oluşturma ve maketler ile yaşam çevresini algılama ve yorumlama arayışlarında aktif kullanıcı ve üretken araçlar gözlenir.

Deneyim, devlet eliyle gerçekleştirilen yeni yaşam alanlarının oluşturulması sürecinde yerel halkın sahip olduğu yaşam örüntülerinin ve deneyimlerinin önemsendiği tasarım süreçlerinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu anlamda da mimarlar ve kullanıcıların birlikte olduğu üretken bir tasarım süreci deneyimi önermektedir.

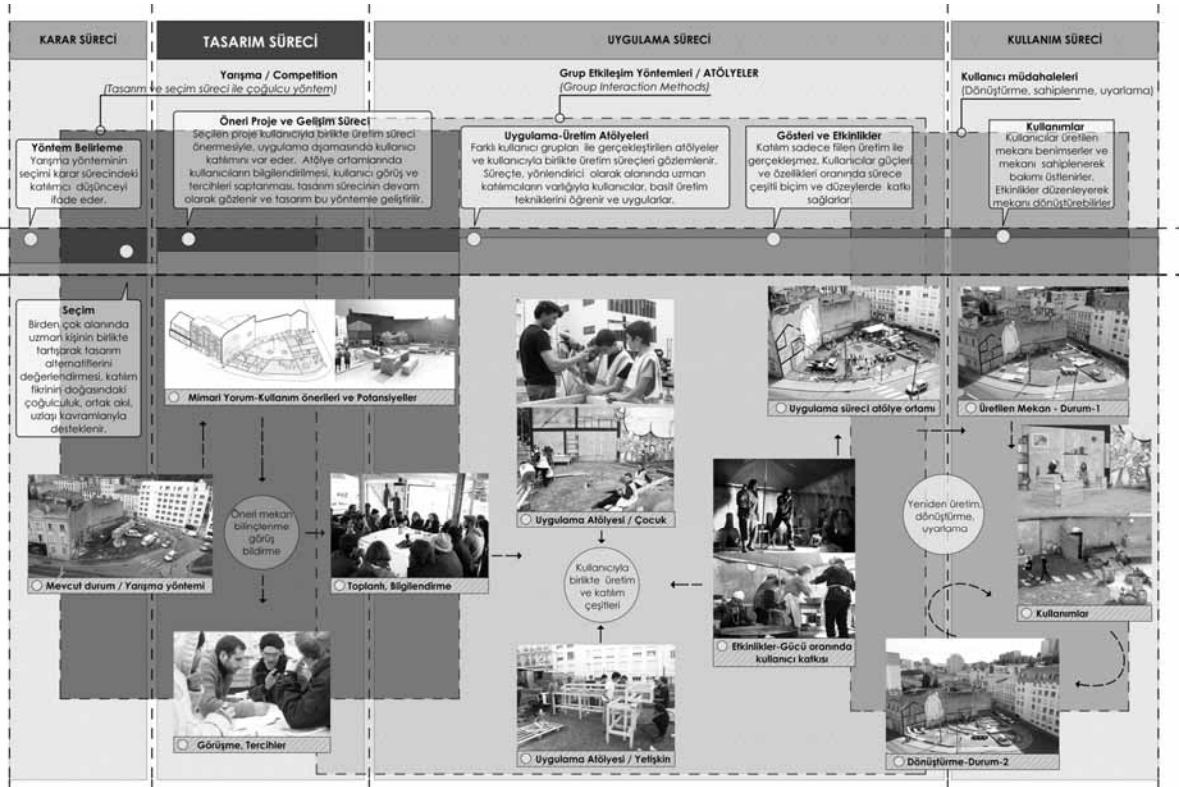


Şekil 5 Lower Ngau Tau Kok (LNTK) toplu konut projesi süreç haritası

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

Place Au Changement Park Projesi

Deneyimde özellikle ‘karar’, ‘tasarım’, ‘uygulama’ ve ‘kullanım’ aşamaları olmak üzere mimarlık eyleminin her evresinde katılım fikrinin farklı düzey ve yöntemlerle gözlenmesi, çalışmanın önemli bir örnek olarak değerlendirilmesinin temel nedenidir. Her ne kadar tasarım sürecinde aktif ve üretken kullanıcı katılımı gözlenmese de bu aşamada alınan kararlar sonraki aşamaları katılım fikri üzerinden etkilemektedir. Sürecin ‘karar aşamasında katılım’ ile ilişkisi, yarışma yönteminin seçimi ve bu yöntemin doğasındaki ‘çoğulculuk’ fikri ile açıklanabilir. Öyle ki yarışmalar; birçok alternatifin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin ortak akıl-uzlaşa gibi kavram üzerinden yapıldığı bir ortam olarak katılım düşüncesinin desteklendiği yöntemlerdir. ‘Tasarım sürecinde katılım’ ise hem yarışma ortamı hem de uygulama sürecinde aktif kullanıcı ile üretme düşüncesini var etmesi ile varlık göstermektedir ki; bu tasarlama yaklaşımını, kullanıcı için tasarım düşüncesiyle açık uçlu-esnek tasarım anlayışı olarak ifade etmek olasıdır. Dolayısıyla tasarım sürecinde öngörülen kullanıcı katılımı-kullanıcıyla birlikte üretme düşüncesi ‘uygulama sürecindeki’ aktif-üretken kullanıcı katılımını var etmektedir. ‘Uygulama süreci’ ise kullanıcı katılımlı tasarım yaklaşımının aktif ve üretken kullanıcıyla birlikte gerçekleştiği, katılımın baskın bir değer olarak gözlendiği özel bir süreç olarak görülmektedir. Uygulama sürecinde kullanıcının yaparak-üreterek katılım göstermesi durumu, sıklıkla gözlenebilen bir durum değildir. Fakat bu deneyim bilinenin aksine, gelişen sosyal ilişkiler ve iletişimin ön planda olduğu alternatif ve özel bir süreç olarak gözlenir. ‘Kullanım aşamasında katılım’ ise mahalle sakinlerinin söz konusu mekanı benimsemesi, koruması ve sahiplenmesi ile gözlenir. Kullanıcıların fiilen katkı sağlamasıyla üretilen mekan, sürdürülebilir ve değerli bir alan olarak anlam kazanmaktadır.



Şekil 6 Place Au Changement park projesi süreç haritası

SONUÇ

Türkiye örneğinde tasarım süreçlerine ilişkin yapılan gözlemlerde, katılım fikrinin daha çok kent ölçeğinde ve büyük ölçekli yaşam alanlarının karar ve tasarım süreçlerinde tartışıldığı görülmektedir. Fakat daha küçük ölçekli kamusal alanların tasarım ve üretim süreçlerinde; özellikle tanımlı kullanıcı grubunun varlığı, iletişim ve erişebilirlik olasılıklarının kuvvetli olması ve kullanıcıya ilişkin davranış hedefleri ve deneyimlerin belirlenebilmesi açısından, aktif kullanıcı katılımıyla tasarım süreçleri gerçekleştirilebilir. Bu şekilde birden çok kullanıcıyı etkileyecek kentsel mekan oluşumlarında, mesleki uzmanlık bilgisi ile kullanıcıya ait deneyime dayalı bilgi birleştirilerek; sürdürülebilir, benimsenen ve sahiplenilen kullanıcıya uyumlu kamusal kullanım alanları yaratmak mümkündür.

Bu bağlamda çalışma; mimarlık ve çevresel tasarım alanındaki kuramların uygulama örneklerine nasıl yansıdığı ve başarılı çevre tasarım örneklerinin geçirdiği ortak süreçleri ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında değerlendirilen deneyimlerde görüldüğü gibi mimari tasarım sürecinde kullanıcıyla birlikte tasarım yaklaşımı ile gerçekleşen çalışmalar; süreçleri, araçları, teknikleri vb. ile ortak ve/veya benzer özelliklere sahiptir. Bu nedenle; aktif ve üretken kullanıcı varlığı ile deneyimlenen süreçler için mevcut deneyimlerin geçirdiği süreçlerden ve ortak özelliklerinden yararlanılarak bir model geliştirmek olasıdır ve bu model, kentsel mekan oluşum sürecinde, yaşadığımız çevrenin tasarım ve üretim süreçleri için bir yol haritası olarak kullanılabilir.

Son not:

1. Southeastern Waterworks halk sanat merkezi projesine ait aktarılan bilgiler ve süreç haritasında kullanılan görseller Henry Sanoff'la gerçekleştirilen kişisel iletişim sonucunda yazar tarafından iletilen kitap içi bölümden aktarılmıştır. Daha derin okuma için yazarın "Democratic Design: Participation Case Studies in Urban and Small Town Environments" kitabına bakılabilir.
2. Lower Ngau Tau Kok (LNTK) toplu konut projesine ait bilgiler Yanki Lee, Timothy Jachna ve Roger Coleman'ın "Architecture For All: A Participatory Design Approach" makalesinde, kullanılan görseller ise Yanki lee'nin "Design Tactics: Involving People In The Design Of Built Environment" adlı doktora tezinden yararlanılarak aktarılmıştır
3. Place Au Changement park projesine ait bilgiler ve kullanılan görseller www.collectifetc.com web sitesinden alınarak kullanılmıştır.

KAYNAKLAR

- Baba, E., "Tasarım Sürecinde Katılımcı Yaklaşımlara Dair Bir Değerlendirme, İstanbul Levent Bölgesinde Alan Çalışması," *Tasarım+Kuram Dergisi*, Sayı. 9-10, 2010, ss 21 – 53.
- Bilgin, N., ve Göregenli, M., "Kentsel Katılım ve Çoğulculuk, Kentte Birlikte Yaşamak Üstüne," Ed. Yıldırım, F., *Dünya Yerel Yönetim ve Demokrasi Akademisi Yayınları*, İstanbul 1996, ss 50–61
- Day, C., Parnell, R., *Consensus Design: Social Inclusive Process*, Architectural Press, Oxford 2003
- Demir, Ö. ve Acar M., *Sosyal Bilimler Sözlüğü*, Vadi Yayınları, Ankara 2002
- Gillem, M., Gordon, B., "Lane Community College Conceptual Vision" August. The Urban Design Lab, University of Oregon Scholl of Architecture and Allied Arts, 2010
- Habraken, N.J., "Uyabilirlik, Değişim ve Kullanıcı Katılımı İçin Tasarım," *Mimarlık Dergisi* Sayı. 8-9, 1982, ss 49-53

Karkın, N., “e-Katılım Kavramı ve Süreci: Kamu Siyasa Oluşum Sürecine Vatandaş Katkısının Olabilirliği,” *Sosyo Ekonomi Dergisi*, Sayı.1, 2012, ss 41-62

Kernohan, D., Gray, J., Daish, J., ve Joiner, D., *User Participation in Building Design and Mangement*, Architectural Press,Oxford 1996

Lang. J., *Creating Architectural Theory, The Role Of The Behavioral Sciences in Environmental Design*. Van Nostrand Reinhold Company, New York 1987

Lee, Y., Jachna, T., ve Coleman, R.,”*Architecture for All - Part II: A Participatory Design Approach*,” *HKIA Journal*, 2005, no. 43, pp 24-32, Hong Kong 2005

Lefebvre, H., *The Urban Revolution*, The University Of Minnesota Press, USA 2003

Sanders, E.B.N., “From User Centered Design to Participatory Design Approaches.” Frascara, J. (Ed). *Design and Social Sciene*. ss 1-8. Taylor&Francis Book Limited, NY & London 2002

Sanoff, H., *Community Participation Methods in Design and Planning*, John Wiley ve Sons, Inc, NY 2000

Sanoff, H., “Multiple Views of Participatory Design,” *Archnet-IJAR*, Volume 2- Issue 1- March 2008, pp:57-69

Türk Dil Kurumu, *Türkçe Sözlük*,10.baskı, Ankara 2005

MEKÂN PLANLAMA ANLAYIŞINDAKİ DEĞİŞİM KAPSAMINDA İZMİR KENTİNİN ÜST ÖLÇEKLİ PLANLARININ İRDELENMESİ

Neslihan, YALINIZ KOÇ
nesliyaliniz@gmail.com

Gölnur ÇEVİKAYAK
gulnurvuruskan@gmail.com

GİRİŞ

Küreselleşme sürecinde, sanayi toplumundan bilgi toplumuna, fordist üretimden esnek üretime, modernist düşünceden post-modernist düşünceye geçiş ile birlikte yaşanan dönüşümde ulus devletler yeniden yapılandırılmaktadır. Bu yapılandırmada devletin bürokratik yönetim biçimi yönetişimci yönetim biçimini alırken, devletin ekonomik ve toplumsal alana müdahale aracı olarak planlama anlayışı da değişime uğramaktadır. Sivil toplum merkezli yaklaşımlar tarafından yeni oluşmakta olan planlama kültürü, toplumun yönlendirilmesinde araçsal rasyonalitenin yol gösterici olmaktan çıktığı, yerini iletişimsel rasyonaliteye bıraktığı şeklinde yorumlanmaktadır. Bu bağlamda mekânsal planlamadaki anlayış değişimi ise stratejik mekânsal planlama olarak adlandırılmaktadır.

Ülkemizde iktisadi planlama alanında 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi Kontrol Kanunu ile gündeme gelen stratejik planlama anlayışı mekân planlama alanında da henüz açıklığa kavuşturulmuş değildir. Stratejik mekânsal planlama Kentleşme Şurası toplantılarında ve bu toplantılar sonrasında yayınlanan Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2014) ile gündeme gelmiş, 644 sayılı Çevre Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile mevzuatımıza girmiş olup KENTGES'in 1 No'lu hedefi olan "Mekansal Planlama Sisteminin Yeniden Yapılandırılması" kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde çalışmaları sürdürülmektedir. Mekansal Planlama Sisteminin Yeniden Yapılandırılması çalışmaları sürdürülürken İzmir kenti için değişen yasal mevzuatlar kapsamında planlama çalışmaları da aynı paralellikte devam etmektedir. Bu kapsamda hazırlanacak olan bildiri, ülkemizde değişmekte olan planlama anlayışı bağlamında İzmir kentini kapsayan üst ölçekli mekânsal planların planlama anlayışı sorgulanarak elde edilen sonuçlar mekân planlamanın geldiği aşama açısından tartışılacaktır.

MEKÂNSAL PLANLAMA ANLAYIŞINDA DEĞİŞİM

Planlama kavramına yönelik birbirine benzer pek çok tanımlama yapılmaktadır. Genel olarak planlama, geleceğe yönelik istenilen hedefe ulaşmak amacıyla, sistemli eylem programları hazırlama sürecidir (Ersoy, 2012a). Plan kendisini oluşturan iki unsurla tanımlanmaktadır. Bunlar, ulaşmak istenilen amaç yani proje ve amaca ulaşmak için gerekli düzenlemeler yani araçlardır.

Planlamada geleceğe yönelik bir fikrin nasıl uygulanacağına ilişkin bir görüşün olması gerekir ki bu kapsamda planlama, kuramsal bilginin sistemli bir biçimde eyleme uygulanmasıdır (Friedman, 1987). Planlama kavramı en geniş anlamıyla üç temel özelliği içermektedir. Bunlar, "**geleceğe yönelik bir tasarım olması, belirli hedef/amaçlara ulaşmak için yapılması, sistemli bir eylem dizgesi oluşturması**" dır (Ersoy, 2012a, s.10).

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Planlama bir teknik olarak değerlendirildiğinde, geleceğe bakılarak, gözlenen seçenekler arasından uygun seçimlerin yapılması ve bunların uygulamaya konulması sürecidir. Bu da gerekli kaynakların bu amaç için ayrılmasını gerektirir. Bu doğrultuda da planlamanın biçimi ve özüne yönelik kuramsal çerçeveler oluşmuştur.

20.yüzyılda kentlerin karmaşıklaşması ve bunun sonucunda oluşan yeni sorunlara fiziksel planlamaya dönük eylemlerin yanıt verememesi nedeniyle yeni bir planlama anlayışı olarak kapsamlı planlamanın temelleri atılmıştır. 1960'lı yılların sonuna kadar kentsel mekânın biçimlendirilmesinde kullanılan kapsamlı planlama anlayışında küreselleşme sürecinde yaşanan değişimden etkilenmiştir. Bu değişim sürecinde kapsamlı planlama anlayışının yerini yapısal plan olarak da adlandırılan stratejik mekânsal planlama anlayışı almıştır.

Kapsamlı Planlama Yaklaşımı

Kent planlama yaklaşımları içerisinde en uzun süre gündemde kalan ve temel ilkeleri ABD'de Şikago Üniversitesi'nde bir grup planlama uzmanı tarafından geliştirilen kapsamlı akılcı planlama (rational comprehensive planning), 20.yüzyılın başlarına kadar Batı dünyasının en yaygın biçimde uyguladığı planlama yaklaşımıdır (Ersoy, 2012b). Ersoy (2012b), Black'in kapsamlı planı, bir yerel yönetim birimi tarafından hazırlanan ve o yerleşmenin fiziksel gelişimine ilişkin kararların alınmasında başvurulacak siyasa rehberi, Kapsamlı Plan kavramının önde gelen isimlerinden olan T. J. Kent, Jr.'ın ise kapsamlı planı yerleşmenin arzu edilen fiziksel gelişmesini sağlamaya yönelik olarak yerel yönetimlerin yasama organının öngördüğü siyasaları ortaya koyan resmi bir belge şeklinde tanımladığını belirtir. Kapsamlı Plan, geleceğe yönelik istenilen durumun bir bütün olarak resmedildiği bir çalışmadır. Kapsamlı planlama ile tüm alternatifler ve bunların olası sonuçları incelenerek, bunlar içinden önceden belirlenen hedef ve amaçlarla en uyumlu olanların seçildiği varsayılmaktadır (Chamhis, 1979). Kapsamlı planlama ile akılcı bir karar alma sürecinin uygulandığı, nesnelliğin öne çıkarıldığı, geniş kesimlerin çıkarlarını savunan bir kamu yararı anlayışının benimsendiği, sorunların bütünsel bir çerçeveden ele alındığı, politikanın mümkün olduğunca dışlanmaya çalışıldığı mekanik ve teknik bir süreç anlatılmaktadır (Ersoy, 2012b).

Kapsamlı Planın temel özellikleri, **kapsamlı, genel ve uzun erimli** olmasıdır (Ersoy, 2012b; Şengül, 2012). Bu özellikleri kısaca açıklamak gerekirse, yerleşmenin belirli bir bölümünde değil, bütününde fiziksel gelişmeyi etkileyen tüm işlevsel unsurları kapsaması, planın siyasa ve önerilerinin yerleşmenin tümüne yönelik olarak geliştirilmesi, planın güncel sorunlara çözüm aramasının ötesinde 15-20 yıllık bir dönemdeki değişimi / dönüşümü öngörebilmesi, yerleşmenin fiziksel gelişimine odaklanması, bunu toplumun hedefleri ile toplumsal ve ekonomik siyasalarına uyumlu olarak yapmasıdır (Ersoy, 2012b). Planlama kurumları kentsel süreçlere yön verirken çok sayıda kurum ve aktör arasında eşgüdüm sağlama görevi de üstlenir. Bu yaklaşımın temelinde ise kamu yararı kavramı vardır. Plancılardan böyle bir merkezi konumdaki meşruiyetini ise kamu yararının gözeticileri olduklarına yönelik inançtır (Şengül, 2012).

Planlamanın doğuşunda piyasanın her düzeyde yarattığı kaos ve karmaşanın düzenlenmesi kaygısı temel belirleyicidir. Bu bağlamda planlama ve piyasa arasında birlikte yaşama zorunluluğu ile gerilim ve çelişki bir arada bulunmaktadır. Plancılar piyasa karşısında planlamanın düzenleyici rolünü önemserken, piyasa karşısında planlamanın ağırlığını arttırmayı temel ilke olarak benimsemişlerdir. Uzun vadeli ve kapsamlı bir planlama anlayışı olmadan piyasanın yarattığı kaosun önüne geçilemez. Kapsamlı planlama yaklaşımı, toplumsal ilişkilerin ve mekânsal yapıların bilimsel araçlar ve teknikler kullanılarak analiz edilebileceğini ve bu çerçevede sorunların ve çözüm önerilerinin teknik bir süreç içerisinde

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

belirlenebileceği iddiasındadır. Bu bağlamda hazırlanan planlar ve sonuçları önceden kestirilebileceği önerilir (Şengül, 2012).

Planlama sürecinin birbirini izleyen bir dizi alt süreci vardır. Bunlar, amaç ve hedeflerin tespiti, amaçları gerçekleştirmeye yönelik alternatiflerin tespiti, her alternatifin neden olacağı sonuçların belirlenmesi, alternatiflerin karşılıklı değerlendirilmesi, alternatifler arasından bir tercih yapılması, uygulama aşaması ve uygulamaya yönelik geri besleme sürecidir (Friedman, 1987). Bu tür bir planlama süreci teknik bir süreç olarak yukarıdan aşağıya tanımlanan bir niteliğe sahiptir. Liberal anlayışın kentlerin biçimlenmesinde bireysel çıkarları ön plana çıkarmasına bir tepki olarak kapsamlı planlamada ortaya çıkan temel kaygı kamu yararının korunmasıdır. Şengül (2012), kapsamlı planlama anlayışını, gerek devlete bakışı, gerek plancıların toplum üstü ve rasyonel aktörler olarak uzun erimli ve toplumun genel iyiliğine hizmet eden kararlar alan kişiler olarak tanımlanmasını, gerekse kamu yararının kavranışı itibarıyla Weberci paradigmanın sınırları içinde değerlendirilebileceğini belirtir. Weberci paradigma, toplumsal süreçlerin merkezine devleti yerleştirmektedir. Kapsamlı planlama anlayışının toplum içindeki çelişkilerden bağımsız siyasa yapma gücüne sahip devlet anlayışı vardır. Bu bağlamda “planlama kurumu devlet aygıtının stratejik bir parçası olarak toplumdan bağımsız bir biçimde işlev görmektedir” (Şengül, 2012:68). Siyasetle bürokrasi arasındaki ayrım kapsamlı planlama anlayışı içinde kendini göstermektedir. Kapsamlı planlama anlayışı, planlama sürecini siyasetten arındırılmış bilimsel ve teknik bir sürece indirgerken bu ayrımın altını çizer. Bu anlayışta, plancıların karar üretme sürecinde bilimsel bilgi ve tekniğin ışığında hareket ederken siyasal süreçlerin dışında olmaları gerekmektedir.

Kapsamlı planlama yaklaşımının temel üstünlüğü basit olmasındadır. Süreç tasarımının kavranması kolay ve yararlanılan çözümlene teknikleri sosyal bilimlerin standart uygulamalarıdır. Her planlama etkinliğinin amaç, araç, karşılıklı ödün ve eyleme yönelik temel konuları bir araya getirdiğinde geniş bir uygulama alanı vardır (Ersoy, 2012c). Ancak bu özellikleri kapsamlı planlamayı eleştirilerden korumaz. Günümüzde kapsamlı planlama yaklaşımına yöneltilen eleştirilerin odağında, devletin yönetim biçiminin bürokrasiden yönetişime geçilmesiyle birlikte bu değişime ayak uydurması ve yerelleşmeyi merkeze alması gerektiği yer alır.

Stratejik Mekânsal Planlama Yaklaşımı

1980’lerin sonları ve 1990’larda kentler, kent-bölgeler ve bölgeler için stratejik yaklaşımlar, çerçeveler ve perspektiflerin revaçta olmasıyla birlikte bu süreçte geleneksel planlama yöntemlerinin büyük kentlerdeki sorunlar karşısında yetersiz kalması gerekçe gösterilerek planlama alanının gündemine daha esnek bir yaklaşım olarak tanımlanan stratejik mekânsal planlama getirilmiştir (Gedikli, 2012). Mekânsal planlama yazınında stratejik mekânsal planlamanın gündeme gelmesine paralel olarak rekabet ve çevre politikaları da öne çıkan konular olmuştur. Bu bağlamda küreselleşme sürecinin kavramı olarak rekabet edebilirliğin mekândaki yansıması ise kentlerin / kentsel bölgenin ve ya bölgenin rekabet edebilirliği ya da rekabetçi koşullarla donatılması şeklinde olmaktadır.

Mekân planlama küreselleşme sürecinde yarışan kentler, rekabetçi kentler konusunu gündemine alırken diğer taraftan yükselen bir konu olarak yerelle özgü değerleri korumak ve çevre politikaları da önem kazanmıştır. Diğer taraftan kentsel alanların yeni örgütlenme biçimleri de değişmektedir. Kentsel ölçek bölgesel, ulusal ölçeği aşarak doğrudan uluslararası ölçeğe çıkabilmektedir. Bu bağlamda da kentlerin uluslararası ölçekte rekabet edebilirlik koşullarıyla donatılması ve planlama süreçlerinin de buna uyumlu olması gerekmektedir. Stratejik mekânsal planlamada bir taraftan küreselleşme sürecinin ortaya çıkardığı yeni dinamikler etkili olurken diğer taraftan post-modernist düşüncenin hakimiyeti

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

ile birlikte planlama yatay ilişkilerin kurduğu iletişimsel bir faaliyet haline dönüşmüştür. Modernist dönemin araçsal akılcılık paradigmasının karşısında iletişimsel akılcılık paradigması ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede de stratejik planlama hem küreselleşme sürecindeki gelişmelere yanıt verebilmesi, hem de post-modernist anlayışın ortaya çıkardığı gereksinimlere olanak tanınması nedeniyle öne çıkan planlama anlayışı olmuştur.

Oluşmakta olan planlama kültürü mekânsal planlamayı, daha yenilikçi bir pratik, daha az kural koyan, daha fazla girişimci, genişleyen kapsamına sürdürülebilirlik perspektifini katan, ölçeğini mahalleden çok uluslu seviyelere kadar çıkararak, büyümeyi ve kentin kendi gücünü dikkate alan, farklılıklara saygı duyan, sivil toplumun kritik rolüne önem veren, bütünlük kentsel gelişme planının imkansızlığından hareketle stratejik bir odak benimseyen, paydaşlar arasında işbirliğine dayalı eylem planlamasını çok daha iyi geliştirebilen mekânsal planlamanın müzakere edilmiş yönetimi / yönetişimini dikkate alan bir faaliyet olarak görmektedir (Göksu, 2008).

Tekeli (2009), gelinen süreçte dünyada yaşanan sanayi toplumundan bilgi toplumuna, fordist üretimden esnek üretime, ulus devletler dünyasından küreselleşen dünyaya ve modernist düşünceden post-modernist düşünceye geçiş ile birlikte yaşanan dönüşümde siyasal gücün ve siyasal ikinin oy çokluğuyla belirlenmesi ve temsil esasının varlığının iyi işleyen bir demokrasi için yeterli olmadığını, artık demokrasinin çoğulcu niteliklemleriyle birlikte kullanıldığını belirtir. Bu süreçte tek özneli, merkezi bir hiyerarşik işbölümü içinde araçsal rasyonelliği ön plana alan, kaynakları ve yetkileri kendinde toplayan **yönetimden**, önceden belirlenen bir iyiye doğru değil, insan haklarına dayalı performans ölçütleri gerçekleştirerek, çok aktörlü, desantralize, ağsal ilişkiler içinde, iletişimsel bir rasyonalite anlayışında, toplumdaki aktörleri yapabilir kılan, yönlendiren, kaynakların yönlendirilmesini kolaylaştıran **yönetişim** biçimine geçiş yaşanmaktadır. Toplumun yönlendirmede sorumluluk dengesi devletten sivil topluma doğru kaymaktadır. Tekeli (2012), bu süreçte araçsal rasyonaliteden destek alan kapsamlı planlama yaklaşımının bütünlük anlayışının dayanağı kalmadığını ve bunun da ciddi bir meşruiyet sorunu yarattığını belirtir.

Yeni bir planlama yaklaşımının önerilebilmesi için ise öncelikle geçmişteki planlama yaklaşımlarının başarısızlığından ders almak, planlama kavramının dayandığı temel kabullerdeki değişimlere açıklık kazandırmak gerekir. Bu bağlamda yeni planlama paradigmasını etkileyecek önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Demokrasi ve yönetim anlayışındaki değişim (yönetişim) ile birlikte izin verici bir planlama yaklaşımına geçiş yaşanmakta, plan bir süreç haline gelmekte, sonuç vurgulu bir planlamanın yerini süreç vurgulu bir planlama almaktadır. "Yeni planlama yaklaşımının uzun erimli kaygılarının esas yönlendiricisi stratejik planlar olacaktır" (Tekeli, 2012:31).

Göksu (2008), stratejik planlamanın anahtar terimlerini, **aktif katılım, açık diyalog, hesapverebilirlik, işbirliği, uzlaşma** şeklinde sıralayarak, stratejik planlamanın geleceği etkileyecek potansiyel gücünü yönetim kültürünü değiştirme kapasitesinde ve yasalarla saptanmış araç ve süreçleri etkilemesinde bulunduğunu belirtir. Stratejik planlamanın beş temel özelliği şöyledir: Stratejik planlama seçici ve sorun olan konulara yönelmekte, mekân ve yer kavramlarını hedefleyerek ilişkilere ve sürece odaklı, objelere ve işlemlere odaklanmanın yanı sıra sürece de odaklı (idareler arası yatay entegrasyon, mekânsal ölçekler arası dikey organizasyon vurgusu), vizyon oluşturma sürecine sahip, eylem yönelimlidir. Klasik planlama anlayışında harita olmadan plan üretilemezken, stratejik planlama anlayışı ilişkisel coğrafya anlayışı ile temellendirilir. Bu bağlamda toplum, zaman-mekân kavramsallaştırması açısından diğer planlama paradigmalarından farklılaşmakta, iki temel özelliği ön plana çıkmaktadır: **Öklotgil mekân kavramsallaştırmasının terk edilmesi-** ki bu durumda zorunlu olarak dilinin değişmesi gerekir ve **kamu yararını gündemden düşürmesidir.**

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Tablo 1 Kapsamlı Planlama ve Stratejik Mekânsal Planlama Yaklaşımlarının Karşılaştırılması (Gedikli, 2012, s.280; Ersoy, 2013)		
	<i>Kapsamlı Planlama Yaklaşımı</i>	<i>Stratejik Mekânsal Planlama Yaklaşımı</i>
Sorumlu Örgüt/ Kurum	Belli bir hiyerarşi içinde, kamu kurumları tarafından yapılır/yaptırılır.	Bir kamu kurumu veya özel kurum tarafından eşgüdüm sağlanan, ancak tüm aşamalarda yatay ve eşit koşullarda çalışana görsel bir örgütünü birliği ile üretilir.
Yasal Statü	Mekânsal planlamaya ilişkin yasalar temel alınarak hazırlanır; dolayısıyla yasal bağlayıcılığı vardır.	Yasal bağlayıcılığı olmak zorunda değildir; gönüllü bireyler olarak yapılabilir.
Plan Formu	Arazi kullanımlarının alansal dağılımlarının, biçimlerinin, belirlendiği plan ve eklerinden oluşur, temel amaç fiziksel gelişimden etlenmesidir.	Mekânsal olmak zorunda olmayan, ancak mekânsal gelişimde doğrudan veya dolaylı etkisi olan çok sektörlü strateji ve hedefleri içeren yazılı belge ve ana stratejileri gösteren genel bir fiziksel şemada oluşur—temel amaç hem fiziksel hem de fiziksel olmayan gelişimle ilgilidir.
Plan Sınırları	İdari sınırları içinde yapılır.	İdari sınırlar aşılabılır. Çünkü mekândaki ilişkiler (kurumsal / sektörel) idari sınırların ötesine geçebilir.
İçerik	Fiziksel gelişimi esas alır; diğer Sektörler dolaylı şekilde içerilebilir.	Fiziksel, sosyal, ekonomik, kültürel, örgütsel gelişim konuları birbirini tamamlayan şekilde içerilir.
Zaman Sınırı	Arazi-kullanım kararlarının uygulanması için uzun-erimli Planlama anlayışesastır.	Vizyon uzun-erimlidir. Ancak bu vizyon referansla sürekli proje önerisi geliştirilebilir—yanı sıra zaman sınırlı projenin içeriğine göre değişmektedir.
Gösterim ve Plan Dili	Plan raporu önemli olmasına karşın planlama kararları ve plan lejantında yer alan mekânsal kullanım ile ilgili tüm başlıkların plan üzerinde ölçüğüne uygun biçimde gösterilmesi öngörülür.	Esas olan plan raporu olduğu için gösterim ve plan dilinde sadece tematik olup/yönelim ve eğilimlere ilişkin ana kararlar ölçek kaygısı taşıyan maksimum şemalar biçiminde gösterilir.
Temel Hedef	Fiziksel gelişim düzenlenmesi ve denetim altına alınması hedeflenir.	İletişim/bilişim ve ulaşım yapıları sağlanması, yerli ve yabancı sermayenin teşvikine yönelik stratejilerle kentsel rekabetçiliğin artırılması; sürdürülebilirlik ilk esine uyumlu şekilde, yereldeğerler koruyarak kentsel ve çevresel yaşam kalitesinin yükseltilmesi

Stratejik mekânsal planlamada planın içeriği kadar planlama sürecinin nasıl örgütleneceği de önemlidir. Bu kapsamda iki üründen söz edilebilir: plan (kentin gelecekteki mekân organizasyonunu gösteren fiziksel harita ve eki politika belgesi) ve planlama süreci (plandan etkilenen ve planı etkileyenlerin beraber çalışabilmelerine olanak tanıyan). Stratejik mekânsal planlama üzerine yapılan farklı tanımlara göre öne çıkan başlıklar, **uzun bir dönem için planlama gereksinimi, kapsamlılık, etkileşim, çok aktörlülük, süreç odaklılık ve karşılıklı bağlantılılıktır**. Bu kapsamda stratejik planlamanın planlama süreci için anahtar kavramları aktif sosyal bir süreç, yerel kurumsal kapasite artırımı, koalisyon, paydaşların

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

geniş katılımı ve etkileşim, plan için anahtar kavramları gerçek bir analiz, vizyon kurgulama, genel mekânsal gelişim çerçevesi, sınırlı sayıda strateji alanı, eyleme yönelik olma ve izleme-değerlendirmedir (Gedikli, 2012). Mekânsal stratejik planın standart bir gösterimi yoktur. Farklı yerler için üretilen stratejik planların farklı gösterimlerinin olması planın yere özgü olma özelliğini vurgulamaktadır.

Stratejik mekânsal planlamanın üç temel boyutu ve açılımları şöyledir: Birincisi **bağlamsal boyutu**, temel bileşenlerini müzakereci demokrasi eğilimlerinin belirlediği yeni karar alma süreçleri ve küresel düzenin yeni zaman-mekân anlayışı oluşturur. İkincisi **örgütsel boyutu**, planlamanın etkileşimli, iletişimsel bir faaliyet olarak görülmesi, üçüncüsü ise **yeni amaç ve standartlar boyutu** küreselleşmenin etkisiyle yeni çok boyutlu amaçların belirlenmesidir.

Stratejik mekânsal planlamanın amaçları yalnızca içeriğe yönelik değil, karar alma/uygulama/izleme-değerlendirme aşamalarının tüm paydaşları içerecek şekilde tasarımı da içerir. Ayrıca küreselleşme karşısında kentlerin rekabet avantajlarının artırılması ile yere özgü değerlerin korunması ve iyileştirilmesi de temel amaçlar arasındadır. Stratejik mekânsal planlamanın hazırlık aşamalarında özel sektörden aktarılan bazı yöntem, teknik ve standartlar bulunmaktadır. Bunlar güçlü ve zayıf yanların ortaya konulduğu SWOT (GZFT) analizinin yapılması, bu analizi takiben kent için vizyon geliştirilmesidir. Özel sektörden aktarılan diğer özellikler stratejik planlamanın eyleme yönelik olması ve toplumların rekabetçi rollerini tanımlamasıdır. Stratejik planın hem genel bir fiziksel şeması, hem de farklı sektörlerde veya boyutlarda gelişim stratejilerini içeren yazılı bir belgesi vardır. Gedikli (2012), bu özellikleri ile stratejik planların pek çok ülkenin planlama sisteminde arazi kullanım planlarına yol gösteren üst çerçeveler olarak görüldüğünü belirtir.

Ülkemizde stratejik mekânsal planlama yaklaşımı mevzuat ve uygulama yönüyle henüz açıklığa kavuşturulmuş değildir. Stratejik planlama Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesinde gerçekleştirilen Kentleşme Şurası toplantılarında ve bu toplantılar sonrasında yayınlanan Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2014) ile gündeme gelmiştir (kentges.gov.tr, 2013). Ülke ve bölge ölçeğinde stratejik mekânsal planlama yaklaşımı 644 sayılı Çevre Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile mevzuatımıza girmiş olup KENTGES'in 1 No'lu hedefi olan "Mekansal Planlama Sisteminin Yeniden Yapılandırılması" kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde çalışmaları sürdürülmekte (kentges.gov.tr, 2013), ayrıca bakanlığın hazırlamış olduğu Plan Yapım Yönetmeliği Taslağı'nda Ülke ve Bölge Mekânsal Strateji Planları'nın tanımları yer almakta (csb.gov.tr, 2013), ancak bu tanımlar doğrultusunda uygulamaya yönelik mevzuat henüz netlik kazanmamıştır.

İZMİR KENTİNİN ÜST ÖLÇEKLİ PLANLARININ PLANLAMA ANLAYIŞINDAKİ DEĞİŞİM KAPSAMINDA İRDELENMESİ

1/100.000 Ölçekli Manisa-Kütahya-İzmir Çevre Düzeni Planının Değerlendirilmesi

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan Manisa-Kütahya-İzmir (MKİ) Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) 14/08/2009 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Bu süre zarfında Şehir Plancıları Odası (ŞPO) tarafından planın iptali istemiyle açılan davada süreci devam ederken, askı süresince yapılan itiraz başvurularının değerlendirilmesi sonucunda Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmeliğin 9.maddesi kapsamında planda, uygulama hükümlerinde ve açıklama raporunda kurum ve kuruluşların gönderdiği yeni veriler çerçevesinde planda yapılan güncellemeler, planda maddi hataların düzeltilmesi ve uygulamada ortaya çıkan/çıkabilecek aksaklıkların giderilmesine ilişkin değişiklik yapılarak 20.09.2010 tarihinde tekrar onaylanmıştır. Ancak ŞPO itirazlarına ilişkin bir değişiklik olmadığı gerekçesiyle ÇDP'yi yargı denetimine taşımıştır.

Şehir Plancıları Odası tarafından açılan davada kısaca aşağıdaki nedenler yer almaktadır:

Plan sınırlarının belirlenmesinde mekansal bütünlük ilkesi bulunmadığı, sadece il idari sınırlarının dikkate alınması ile oluşan sınırların ne tam doğal havza sınırlarına ne de istatistiki bölge sınırlarına oturmamasının planın kapsadığı coğrafyada yer alan çok nitelikli tarım arazileri, zeytinlik alanlar, orman alanları, su havzaları vb korunması gerekli doğal değerlerin yok olmasına yol açacağı;

Planın kapsamı niteliğiyle politikalar planı olması gerekliliği doğurduğu ancak sektörlere ilişkin politikaları içermediği,

MKİ ÇDP plan açıklama raporunda; İzmir il sınırları içinde var olan onaylı Çevre Düzeni Planları'nın incelenmesi, bu planlar ile mevcut yerleşmelerin gelişiminin, mevcut arazi kullanım durumunun ve onaylanmış, yürürlükteki imar planlarının karşılaştırılması sonucu üretilecek plan kararlarının revize edilmesi gerekliliğinden bahsedilse de buna ilişkin herhangi bir açıklamanın veya plan kararının üretilmediği,

1/100.000 Ölçekli Manisa-Kütahya-İzmir Çevre Düzeni Planının 2025 yılı nüfus kestirimlerinin işaret ettiği ihtiyacın üstünde gelişme alanı öngören mevcut imar planlarının ve hatta mevzii imar planlarının aynen kabul edilerek plana aktarıldığı,

Planda plan dışı mevcut yapılaşmış alanların plana yerleşik alan veya gelişme alanı olarak dâhil edilmesinin, bu tür alanlardaki yapılaşmaları tümüyle yasallaştırması yönüyle sakıncalı olacağı,

Koruma kullanma dengesini gözeterek gelişmenin hedeflendiği çalışmada, kentsel yerleşmelerde hedef yıl için gereksinim duyulan alanlardan daha fazla alanın planlanarak yapılaşmaya açılmasının engellenmesi (...) temel yaklaşım olarak benimsensede yerleşimlerin imar planlarının planda aynen kabul edilmesinin büyük çelişki yarattığı,

Planda İBŞB için ve dışında yer alan ilçelere ilişkin yapılan 2025 yılı nüfus tahminlerinin bir önceki ÇDP ile karşılaştırıldığında tutarsızlıklar içerdiği,

Tarım alanları üzerinde mevzuata aykırı olarak planlanan sanayi alanlarının sürdürüldüğü hatta bazı OSB'lerin sınırlarının tarım alanlarına doğru genişletildiği,

Planın bütüncül plan yaklaşımıyla çeliştiği,

Bazı sektörel kararların yoğunluk artışına neden olacağı,

Özel Kanunlara tabi alanlar, Kültür ve Turizm Bakanlığı'nca onaylı planların bulunduğu alanlardaki planlar ile 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planında ve plan hükümleri arasında bulunan farklılık ve çelişkilerin giderilmemesi, planlama ilkeleri ve kamu yararına hizmet edecek biçimde, ortak bir dil geliştirilmemesi nedeniyle planın bütünleştirilmediği,

Sonuç olarak, Çevre Düzeni Planı Manisa-Kütahya-İzmir olarak üç il idari sınırlarını kapsayan kapsamlı stratejik mekansal bir plan olması gerekirken, ortaya koyduğu plan kararlarının

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

temel sektörel politikaları içermediği, plan kararlarının ve kapsamının yetersiz kaldığı, genel arazi kullanım kararlarının korunması gereken temel doğal kaynakların korunmasına olanak vermemesi, geleceğe yönelik projeksiyonlarının temelsiz olması, mevcut planların irdelenmeden plana aktarılması, plan içindeki yetki ayrılıkları içeren noktalarda ortak dilin oluşturulmaması kısaca planın dinamik olmaktan uzak olması yeni gereksinimleri karşılayamaması, kamu yararına uygun olmadığı nedenleriyle planın iptali talep edilmiştir.

Dava süresince yapılan bilirkişi incelemesi ise itirazları kısmen destekleyen biçimdedir, Bilirkiş heyetince öncelikli olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca onaylanan Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planının mevzuatta tanımlanan plan türleri çerçevesindeki konumuna ilişkin irdeleme yapılmıştır. Kurulca dava konusu planın içeriği, niteliği, plan dili ve gösterim tekniği (...) bakımından bir strateji planı olmaktan çok kapsamlı plan anlayışı ve dili ile hazırlanmış bir üst ölçekli plan olduğunu belirtmektedir (ÇDP Bilirkişi Raporu, 2011). Diğer yandan ülkemiz planlama mevzuatında mekansal stratejik plan tanımı ve buna uygun olarak da bu planın kapsamı, içeriği, hazırlanma biçimi, yetkili kamu otoritesi, planlama dili ve gösterimi teknikleri belirtilmediği için, bugün dava konusu örnekte de yaşandığı gibi üst ölçek planlarla daha alt ölçektekiler birbirine benzetmekte, aynı dil, teknik ve gösterimle yapıldığı için de planlama alanında kaos yaşanmaktadır” (ÇDP Bilirkişi Raporu, 2011, s.66). Gerek söz konusu planı hazırlayan Bakanlığın kanun ile verilen yetkisinin yönetmelikle aşılması üst ölçekli mekansal planlara dönüştürme çabası, gerekse hazırlanan planların mekansal strateji plan anlayışından uzak üst ölçekli kapsamlı plan örneği olması bakımından ve çözüm üretici olmaktansa kentsel arazi kullanımlarına odaklanmış olması nedeniyle, planın amacından oldukça uzak bir ürün olduğu vurgulanmıştır.

Öte yandan 1/100000 gibi bir üst ölçeğin çevreye, yerleşme sistemlerine, iktisadi faaliyetlere, ulaşım ağına, bölgesel altyapıya ilişkin stratejileri ve yapıları belirlemek için kullanılması gerekirken, söz konusu planın herhangi bir strateji belirlemeden kestirime dayalı bir yerleşme anlayışı oluşturulduğu, arazi kullanım ağırlıklı bir dile sahip olduğu belirtilmiştir. Yapılan inceleme Kütahya ilinin tarihsel olarak, ulaşım ilişkileri, havza özellikler ve etki alanı olarak bu planda yer almaması gerektiği tespit edilmiştir. Ayrıca kentsel kademelenmeye, etki alanlarına ilişkin hiçbir çözümlenme yapılmadan, amaçsız ve hedefsiz bir arazi kullanım planı düzenlendiği için de planlama ilkelerinden söz etmenin olanaksız olduğu belirtilmektedir. Gerek dava konusu 1/100.000 ölçekli plan gerekse Bakanlık tarafından yapılan ÇDP, gerekse İKBNİP ve bu planda yapılan revizyon planındaki nüfus öngörülerinin birbirlerinden önemli ölçüde farklılık göstermesinin temeli tespit edilememiştir. Sonuç olarak bilirkişi kurulu stratejik önem arz eden başlıca sorun tespitlerini; yapılan çalışmanın ekonomik karara dayandırılmadığı, ekonomik kararlar ile ekolojik kararların ilişkisini kurulmadığı, havza kavramının irdelenmeden akarsu niteliğine indirildiği, Kütahyanın zorlama bir kararlar İzmir-Manisa bölgesine dahil edildiği, iktisadi, sosyal strateji ve politikaların üretilmediği, bilgi tabanının doğru olmadığı, alt bölge tanımlarının herhangi bir ekonomik havza tanımı ile uyumunun yapılmadığı şeklinde yapmıştır (ÇDP Bilirkişi Raporu, 2011).

Sonuç olarak Danıştay 6. Dairesinin 2012/8225 sayılı kararı ile dava konusu Manisa-Kütahya-İzmir (MKİ) Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'nın niteliği ve yönetmelik hükümleri gereğince Çevre Düzeni Planının ekolojik, kararların birarada düşünülmesine olanak veren ve strateji ve politika oluşturan bir plan niteliğinde bulunmadığı, veri tabanının doğru yansıtılmadığı, sağlıklı çevrenin oluşturulmasına yönelik hedef, ilke ve strateji üretmediği, bir strateji planından çok, alt ölçekli planların konusuna girebilecek alanların plana yansıtıldığı, ayrıca vizyonunun, amacının, hedeflerinin, stratejilerinin, ilkelerinin ve politikalarının açıklandığı ve bunlar doğrultusunda belirlenen projeksiyon nüfusuna, sektörel yapıya, alan büyüklüklerine, plan kararlarına, plan uygulama araçlarına,

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

kurumsal yapıya ve denetime ilişkin açıklamaların yapıldığı plan raporu ve açıklama raporunun bulunmadığı gerekçeleriyle ve planın mevzuata, şehircilik ilkelerine ve planlama esaslarına ve kamu yararına uyarlılık görülmediğinden söz konusu Çevre Düzeni Planı iptal edilmiştir.

1/25.000 Ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planının Değerlendirilmesi

Nazım plan çalışması kentsel bölge olarak adlandırılan İzmir kentinin Büyükşehir yasası (5216 sayılı yasa) ile genişleyen idari sınırlarını içine alacak bütünsellikte ele alınan İKBNİP, kapsadığı alan için üretilen ve makro kararları içeren üst ölçekli plandır (İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Plan Açıklama Raporu-İKBNİP, 2008). 2004 yılında yürürlüğe giren 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu uyarınca 1/25.000 ölçekli İKBNİP İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 16.03.2007 tarih 01.315 sayılı kararıyla onaylanmış, plana yapılan itirazlar ve yargı kararları değerlendirilerek plan 29.05.2008 tarihinde Büyükşehir Belediye Başkanlığınca imzalanarak yürürlüğe girmiştir. İKBNİP'in onay süreci ile birlikte Şehir Plancıları Odası (ŞPO) ve vatandaşlar tarafından plana yönelik itirazlar yargı denetimine taşınmıştır. Yargı sürecinde İKBNİP, Plan Notları ve Plan Raporu Çevre ve Orman Bakanlığı'na hazırlanarak 14.08.2009 tarihinde onaylanan Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı, İKBNİP'na yapılan itirazlar ve ilgili kurumlardan alınan güncel bilgiler doğrultusunda revize edilerek hazırlanan 1/25.000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu (İKBNİPR) İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 16.10.2009 tarih 01.904 sayılı kararıyla onaylanarak yürürlüğe girmiştir (İKBNİPR, 2009). ŞPO tarafından planın revizyonu kapsamında da itirazlar tekrar idari yargıya taşınarak, İKBNİPR 2012 yılında yargı kararıyla iptal edilmiştir (İzmir 1.İdare Mahkemesi 2010/616E.-2012/743K.sayılı kararı).

ŞPO'nun İKBNİPR'nuna ilişkin itirazlarından planlama anlayışına yönelik olanları şu şekilde özetlenebilir: İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planının, 1/25000 ölçekli olmasına rağmen, planın dilinin 1/25000 ölçeğine uygun olmaması, bazı alanlarda parsel ölçeğine dek inen plan kararları varken yer yer şematik bir dilin kullanılmasının plan dili bütünlüğünü bozduğu, farklı disiplinlerden uzmanların katılımını zorunlu kılan bu ölçek ve içerikteki bir planlama sürecininsadece mimarlık ve şehir planlama disiplinlerinden oluşan bir planlama ekibi ile oluşturulduğu, İKBNİP'da, halkın katılımının bir diğer zorunluluk ve sürece önemli bir katkısı olduğu ancak bu hususun plan hazırlama sürecinde yerine getirilmediği, ayrıca plan raporunda yer alan stratejilerin plan kararlarına yansıtılmadığı şeklindedir.

İKBNİP'nın Plan Açıklama Raporu'nda klasik nazım imar planı anlayışının arkasındaki bilgi donanımının, süreç özelliklerinin ve dilinin yetersiz kalacağı belirtilerek, planın esas itibarıyla uzun dönemli bir gelişme ve yönetim planı olmak zorunda olduğu, çok otoriteli ve çok yerleşmeli bir içeriğe sahip olmasının İKBNİP'nın hazırlanma yöntemini klasik nazım imar planı anlayışından ayıran en genel özelliği olduğu belirtilmektedir (İKBNİP, 2008). Böyle bir açıklama İKBNİP'nın klasik planlama anlayışında değilse hangi anlayışta hazırlandığı sorusunu gündeme getirmektedir.

İKBNİP'nın problemlerinin çözümündeki başarısı planın bir mutabakat planı olmasına bağlanmaktadır. Klasik nazım imar planı anlayışından farklı olarak, planın elde edilişi ve sağlıklı bir biçimde yönetimi aktörler arası demokratik müzakere süreçlerinin başarıyla işleyişlerine bağlı olduğu ve bu kapsamda örnek alınabilecek bir model bulunmadığından İKBNİP'nın bir model olabileceği belirtilmektedir. İKBNİP kamusal müzakereleri besleyerek planlama pratiğini yenileme iddiasındadır. Plan **iki temel kabulden** hareket etmektedir: **planlama pratiğinin yenilenmesi** ve **planlama faaliyetinin kamusal müzakere zeminine taşınması, planın iletişimsel eylem haline gelmesi**. "Bu nedenle planlama eylemi gücünü

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

klasik planlama anlayışında olduğu gibi araçsal rasyonaliteden değil, fakat iletişimsel rasyonaliteden alacak, böylece ‘müzakere etme zanaatı’nın nasıl zengin politika ve tasarım seçeneklerini mümkün kıldığı ortaya çıkacaktır” (İKBNİP, 2008:73).

“Planın bir diğer özelliği, içerik bakımından makro seviyeden mikro seviyeye kadar açılan bir yelpaze içerisinde politika, plan, program, proje hiyerarşisini özenle izlemesidir” (İKBNİP, 2008:73). Plan raporunda klasik nazım imar planı anlayışından farklı olarak iki temel özelliği belirtilmektedir: Birincisi, süresi bakımından herhangi bir hedef yılı belirtmemesi anlamında **açık uçlu** olması (geleceğin her türlü olasılığına cevap verebilecek esneklikte, pazarlık payı büyük ve sürekli olarak müzakerelere açık olması), ikincisi, “çok aktörlü bir ortamın gerektirdiği seviyede temsil kabiliyeti yüksek bir dil geliştirebilmiş olmasıdır” (İKBNİP, 2008:75). Hakim planlama paradigması uygulamalarında kullanılan dilin yetersiz kaldığı, planın geliştirdiği lejand, genel hükümler ve sektörel notlar, zenginliği ve çeşitliliği itibarıyla yeni bir planlama dilinin oluşturulması anlamında önemli olduğu vurgulanmaktadır. İzmir Kentsel Bölge ve Merkez Kent için belirlenen plan vizyonunda, tüm süreçlerin aşağıdan yukarıya, şeffaf, katılımcı ve aktif bir planlama anlayışı içerisinde, merkezi yönetim, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve gönüllülerle birlikte gerçekleştirilmesi, izlenmesi ve yönetilmesi İKBNİP’nin vizyonunun temel unsurları olarak belirlenmiştir (İKBNİP, 2008).

Aysel ve Göksu’ya göre (2008:39), "**İKBNİP, elbette 1980 öncesinin araçsal rasyonalite ve teknik akıl tarafından yönlendirilen ve katı hiyerarşik planlama sistemi içerisinde elde edilen planların değerlendirme süreçlerine tabi kılınamayacaktır.**" Ancak çok aktörlü bir ortamda, iletişimsel rasyonalitenin ve müzakereci bir planlamanın daha anlamlı olduğu düşünülerek hazırlandığı ve mevcut yapı karşısında mücadele etmek zorunda olduğu belirtilen İKBNİP, araçsal rasyonalitenin klasik planlama anlayışı kapsamında değerlendirilmekten kurtulamamış, şehircilik ilkeleri, planlama esasları ve kamu yararı yönlerinden hukuka uyarlı bulunmayarak yargı kararıyla iptal edilmiştir.

İKBNİPR’nun iptaline yönelik Şehir Plancıları Odası tarafından açılan davanın gerekçelerinden birisini, planın mevzuatın öngördüğü planlama kademelenmesine aykırı olması, üst ölçekli plan diliyle uyuşmayan parsel düzeyinde kararların üretilmesi oluşturmaktadır (Yüksel, 2013). Ancak yargı kararına konu bilirkişi raporunda, planın içeriği, niteliği, plan dili ve gösterim tekniği birlikte değerlendirildiğinde yapılan planın bir yapısal plan ya da strateji planı olmaktan çok kapsamlı plan anlayışı ve dili ile hazırlanmış bir nazım plan olduğu açıkça görülmektedir. Bir bütün olarak incelendiğinde, dava konusu nazım planın ilgili yasada belirtildiği gibi, arazi parçalarının, genel kullanım biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, çeşitli yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, ulaşım sistemlerini ve problemlerinin çözümü gibi hususları genel çerçevesi ile göstermek üzere hazırlandığı belirtilmektedir. Bilirkişi kurulu dava konusu planın dilini ve gösterim tekniğini mevzuata uygun değerlendirmektedir (İKBNİP Bilirkişi Raporu, 2011). Ancak İKBNİP’nin plan raporu incelendiğinde, raporun stratejik mekânsal planlamanın bağlamsal boyutunun müzakereci demokrasi söylemini ve örgütsel boyutunun iletişimsel akılcılık kavramlarını içermesi nedeniyle plan stratejik mekânsal planlama anlayışıyla hazırlandığı izlenimini vermektedir. Diğer taraftan uygulamaya esas olan plan belgesi olduğundan, plan bilirkişi raporunda da belirtildiği gibi klasik nazım imar planı anlayışıyla hazırlandığı şeklinde değerlendirilmektedir.

1/25.000 Ölçekli İzmir Çevre Düzeni Planının Değerlendirilmesi

İKBNİPR'nun iptal edilmesi üzerine nazım plan ölçeğinde İzmir Büyükşehir Belediyesi’nce hazırlanan 1/25000 ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı 08.10.2012 tarihinde

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

onaylanarak yürürlüğe girmiştir. İzmir Şehir Planları Odası ve vatandaşlarca yapılan itirazlar sonucu plan yargı sürecine taşınmış olup, süreç halen devam etmektedir.

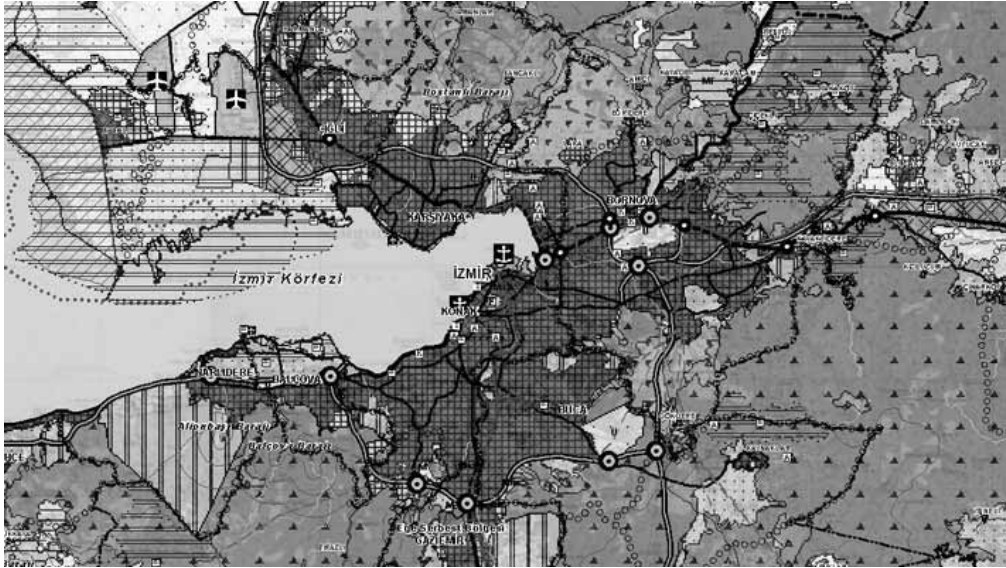
İzmir Büyükşehir Belediyesince hazırlanan İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı açıklama raporunda; büyükşehir sınırları içerisinde İzmir’de göç ve kentleşmenin getirdiği sorunların çözülmesi, sosyo-ekonomik ve mekansal hedeflerin yeniden tanımlanması, yatırım ve gelişme eğilimlerinin planlı olarak yönlendirilmesi, altyapı gelişmesi ve hizmet sunumunda rasyonellik sağlanması ve böylece planlı gelişmenin sürdürülmesi amacı ile Çevre Düzeni planı çalışmalarının başlatıldığı, ayrıca bahse konu plandaki temel amacın; yaşanan hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin, parçacı ve sektörel planlamanın yarattığı sorunların ortadan kaldırılması, kentleşme ve sanayileşmenin kontrollü gelişiminin sağlanması, gelişmelerin sürdürülebilir kılınması, ekolojik dengeyi bozacak olası etkilerin engellenmesi, 2030 yılına kadar kültürel ve doğal değerlerin korunmasını sağlayacak biçimde gelişmenin yönlendirilmesi olduğu belirtilmiştir. Ancak ŞPO tarafından yapılan itirazında başlıca neden, İzmir bütünü için hazırlanan üst ölçekli tek plan niteliğinde olan, kentin gelişimini ve gelecekteki kullanım esaslarını belirlemesi gereken, düzenleyici ve özellikle yerel yönetim açısından önemli yönlendirici bir belge niteliğinde olan çevre düzeni planının hazırlanma sürecinde farklı disiplinlerin yer alması gerekliliğidir. İzmir bütünü için 2030 yılı hedefli bu ölçek ve içerikteki bir planlama sürecinde, kentin tüm bileşenlerinin (üniveriste/ilçe belediyeleri/ilgili bakanlıklar/STK vb.) katılımı mekansal stratejik plan süreci için kaçınılmazdır.

Plana yapılan itiraz ve eleştiriler genel olarak, planın kapsam olarak bütünselliği içermediği, hedeflerinin uygulanması konusunda yetersiz kalması, gerek gelişme alanlarında, gerekse yapılaşmış alanlarda, yürürlükte imar planları olsa bile bunların sorunlar ve potansiyeller bakımından üst ölçekli planlar hazırlanırken veya revize edilirken irdelenmesi gerekliliği aksine mevcut planların sorgulanmadan plana dâhil edilmesi, plan kararlarının temelini oluşturan nüfus kararlarının çelişkili olması ve yoğunluk kararlarının belirsiz bırakılması, yapılması önerilen meskûn alanlardaki sağlıklaştırma, yenilenmesi gereken alanların ve yapılaşma koşullarının tarifsizliği, kimi yerlerde parsel ölçeğinde plan kararları üretilirken bazı yerlerde şematik kullanımın plan dili bütünlüğünü bozacak nitelikte olması, izmir bütününe ilişkin ulaşım politikalarının göz ardı edildiği ve kimi verimli tarım alanlarında yeni ulaşım aksları oluşturulması, bölgesel plan kararlarında yenileme ve sağlıklaştırma alanlarına yönelik kararların alt ölçekli uygulama planlarına bırakılarak alanlardaki deprensellik ve afet risklerinin göz ardı edilmesi, davaya konu bazı projelerin söz konusu plan aracılığıyla yasallaştırılması, özel kanunlarla planlama yetkisi verilen alanlara ilişkin plan kararlarının irdelenmemesi şeklinde özetlenebilir.

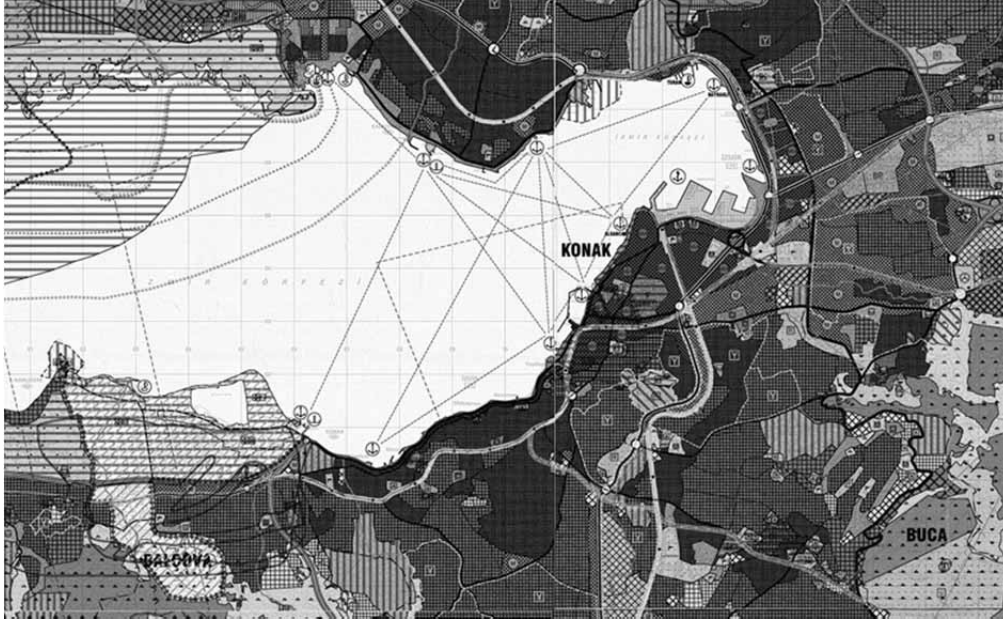
SONUÇLAR

Ülkemizde Mekansal Planlama Sisteminin Yeniden Yapılandırılması çalışmaları sürdürülmekte ve bu çalışmalar kapsamında planlama anlayışındaki değişim kapsamlı planlamadan stratejik planlamaya geçiş şeklinde gerçekleşmektedir. Ülkemizde yürürlükteki mevzuatta stratejik planlamaya yönelik tanımlar da daha az ayrıntı içermekte ve niteliksel olarak birbirinden farklılaşmamaktadır. Bu durum da üst ölçek planları ayrıntıları azaltılmış kapsamlı planlar olarak kavranmasına ve tanımlanmasına neden olmaktadır.

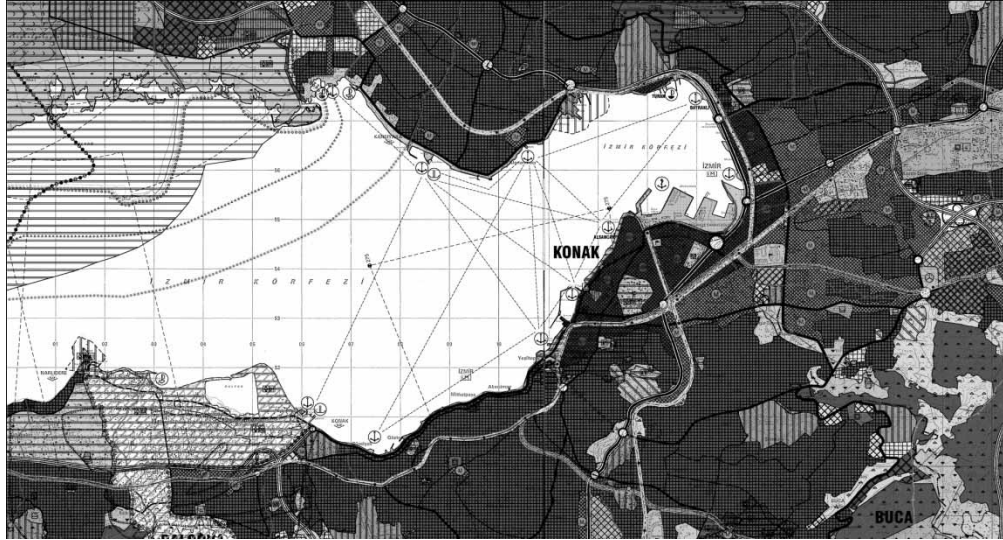
2011 yılında yapılan düzenlemelerde daha önce imar mevzuatımızda adı geçmeyen “ulusal ve bölgesel mekansal strateji planlarından” söz edilmektedir. Bu planların en üst ölçekli planlar olacağı ve strateji planları olarak hazırlanacakları mevzuatta belirtilmektedir. Ersoy, 2011, geçmiş planlama deneyimimizin tüm mekansal planların sonunda gelip ölçeği farklı fakat aynılaşmış fiziksel planlara dönüştürülmesi tehlikesini içerdiğini belirtir. Bu bağlamda uygulamadaki durum da bu anlayışı desteklemekte ve yerleştirmektedir. Aşağıda bir kısmı paylaşılan üç plan, aynı alanın üç ili kapsayan 1/100.000 ölçekli MKİ Çevre Düzeni Planı, 1/25.000 ölçekli İKBNİP ve 1/25.000 ölçekli İzmir Çevre Düzeni Planı'ndan alınmıştır. Görüleceği gibi üç plan arasında gerek gösterim dili, gerekse içerik açısından hemen hiçbir ayrım yoktur ve planlamada kademelenme ve kademeli birliktelik kavramlarının da bir anlamı kalmamaktadır. Bu planların hazırlanışında izlenen yöntem, kullanılan tekniklerle plan raporları ve notları bakımından da önemli bir fark olmadığı belirtilmelidir. Her üç plan da kapsamlı planlama anlayışı ile hazırlanmış planlardır ve gösterim teknikleri ve dili açısından yapısal ya da strateji planlarından uzak planlardır.



Şekil 1 100.000 Ölçekli İzmir-Manisa-Kütahya Çevre Düzeni Planı



Şekil 2 1/25.000 Ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı



Şekil 3 1/25.000 Ölçekli İzmir Çevre Düzeni Planı

Planlama anlayışındaki değişim süreci tamamlanmamış olmakla birlikte İzmir kenti için değişen yasal mevzuatlar kapsamında planlama çalışmaları devam etmektedir. İKBNİP'nında olduğu gibi planlama çalışmalarında yeni arayışlara girilebilmekte ancak mevzuat yönüyle planlamadaki değişim süreci tamamlanmadığından belirsizlikler yaşanmakta ve klasik anlayıştan uzaklaşmamaktadır. İzmir kenti kapsamında hazırlanan üst ölçekli planlar olarak değerlendirmeye alınan 1/100.000 ölçekli MKİ Çevre Düzeni Planı, 1/25.000 ölçekli İKBNİP ve 1/25.000 ölçekli İzmir Çevre Düzeni Planı'nın her üçünün de kapsamlı planlama anlayışıyla ve aynılaşan bir dilde hazırlanmış olması stratejik planlama yaklaşımına yönelik düzenlemelerin acilen yapılmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda da öncelikle stratejik mekansal planlamanın tanımlanması ve uygulanmasına yönelik yönetmeliklerin hazırlanması gerektiği ve bu düzenlemenin ise bir Bakanlığın kuruluş kanununda değil, yeni bir Mekansal Planlama ve İmar Kanununda yer alması gereken konular olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

Aysel, F. ve Göksu, S., "İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı'nın Değerlendirme Biçimi", *Ege Mimarlık Dergisi*, Sayı 64, Ocak 2008, s.36-39.

Camhis, M., *Planning Theory and Philosophy*, Tavistock, Londra 1979.

Ersoy, M., *Yerelden Ulusala Merkezileşerek Aynılaştan Planlama Anlayışı* (2011), Erişim Tarihi: 27 Eylül 2013, http://www.melihersoy.com/?page_id=198

Ersoy, M., *Planlama Kuramına Giriş*, Ersoy, Melih (Ed.), *Kentsel Planlama Kuramları* (2.baskı), İmge Kitabevi Yayınları, Ankara 2012a, s.9-34.

Ersoy, M., Günay, B. ve Keskinok, Ç., *1/25.000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu* dava dosyasına ilişkin Bilirkişi Raporu, 21.04.2011.

Ersoy, M., Yazıcıgil, H. ve Günay, B., *1/100.000 ölçekli Manisa Kütahya İzmir Çevre Düzeni Planı* dava dosyasına ilişkin Bilirkişi Raporu, 08.02.2011.

Ersoy, M., *Kapsamlı Planlama Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Bugünü*, Ersoy, Melih (Ed.), *Kentsel Planlama Kuramları* (2.baskı), İmge Kitabevi Yayınları, Ankara 2012b, s.115-170.

Ersoy, M., *Kapsamlı Akılcı Planlama Kuramı*, Ersoy, Melih (Ed.), *Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük*, Ninova Yayınları, İstanbul 2012c, s.180-182.

Ersoy, M., "6360 Sayılı Yasa ve Mekânsal Planlama Sorunları", *GAP Belediyeler Birliği Dergisi* 2013.

Friedman, J., *Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action*, Princeton University Press, New Jersey 1987.

Gedikli, B., *Stratejik Mekânsal Planlama: Planlamada Yeni Arayışlar, Yöntemler ve Teknikler*, Ersoy, Melih (Ed.), *Kentsel Planlama Kuramları* (2.baskı), İmge Kitabevi Yayınları, Ankara 2012, s.237-290.

Göksu, S., "Stratejik Mekânsal Planlama ve İlişkisel Coğrafya Üzerine Düşünceler", *Planlama Dergisi*, 2008/3, Sayı 43, s.21-29.

İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı, 16.03.2007, 315 sayılı meclis kararı, 29.05.2008 tarihli onama.

İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu, 16.10.2009, 01.904 sayılı Meclis kararı.

İzmir 1.İdare Mahkemesi, 2010/616E.-2012/743K.sayılı 05.04.2012 tarihli karar.

Şengül, T., *Planlama Paradigmalarının Dönüşümü Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme*, Ersoy, Melih (Ed.), *Kentsel Planlama Kuramları* (2.baskı), İmge Kitabevi Yayınları, Ankara 2012, s.59-114.

Tekeli, İ.(Ed.), *Akılcı Planlamadan Bir Demokrasi Projesi Olarak Planlamaya*, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul 2009.

Tekeli, İ., "Türkiye Kent Planlamasının Yeniden Kurumsallaşmasını Düzenlerken Düşünülmesi Gerekenler Üzerine", *Planlama Dergisi*, 2012/3-4, Sayı 53, s.25-32.

TMMOB Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu "Arazi Kullanım Planı Niteliğindeki "Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çdp" basın açıklaması, 22.10.2011

Yüksel, N., (Şehir Plancıları Odası İzmir Şube Başkanı), 20 Eylül 2013.

http://www.csb.gov.tr/db/mpgm/editordosya/Plan_Yapim_%20Yonetmeliği_Taslagi.rar (30.09 2013).

http://www.kentges.gov.tr/_dosyalar/sura_raporlari/kitap1.pdf (29.09.2013).

http://www.kentges.gov.tr/_dosyalar/kentges_tr.pdf (29.09.2013).

644 sayılı Çevre Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, RG: 4 Temmuz 2011, 27984

GÜVENLİ YAPI TASARIMI ve ÜRETİMİNDE İMAR MEVZUATININ ÖNEMİ ve DEPREM YÖNETMELİĞİ

Onur KUTLUKAYA
İnşaat Yüksek Mühendisi
onur@kutlukaya.com

Deniz ALKAN
İnşaat Yüksek Mühendisi
dealkan@gmail.com

Hülya ALTUN
İnşaat Mühendisi
hulyaaltun2006@hotmail.com

I. GİRİŞ

İmar mevzuatının, yapı tasarımında depreme dayanıklı yapı üretimi açısından önemi ve etkisi yadsınamaz. Büyük bir bölümü deprem tehlikesi altında olan ülkemizde, tüm yerleşim kararlarının, planlama ve yapı tasarımı süreçlerinin deprem faktörü gözönünde bulundurulması gerekmektedir.

Deprem güvenli yapı üretimini tehdit eden pek çok faktör vardır. Bunların başında, ekonomik, sosyal ve siyasal sorunların etkisi ile yürütülen idari yönetim anlayışları ve bunun yarattığı sonuçlar gelir. Bu sonuçlar önce mevzuatımıza yansır, ardından bu mevzuat da uygulamalarımıza yön verir.

Son yıllarda, mesleki faaliyetlerimizi ilgilendiren birçok yasada olduğu gibi, imar mevzuatında da köklü değişiklikler meydana gelmiştir.

Tüm vatandaşları etkileme potansiyeli olan imar yönetmeliklerinin hazırlanma süreçleri, kamusal yönü ağır basan, kapsamlı ve nitelikli bir değerlendirmeyi gerektiren süreçlerdir. Son dönemlerde, imar yasa ve yönetmeliklerinin sıkça değiştirilmesinden kaynaklanan teknik ve hukuksal karmaşa ortamı, zaten sorunlu olan kent dokusunu daha da sorunlu duruma getirmekte, birçok hak kaybına ve hukuki probleme neden olabilmektedir. Güvenli ve nitelikli yaşam alanları üretmek, ancak bilimsel, teknik ve hukuki kurallardan ödün verilmeden, katılımcı bir anlayış ile hazırlanacak yasa ve yönetmeliklerle mümkün olacaktır.

Günümüzde, yürürlükteki yasa ve yönetmelikler, ilgili kurumların ve meslek odalarının görüş ve önerileri dikkate alınmadan yürürlüğe konulmakta, yasal düzenlemeler arasındaki uyumsuzluklar, çelişkiler gözardı edilerek uygulamalar sürdürülmektedir.

Bu çalışmada amaç; meslek alanımızı etkileyen yasal mevzuat ışığında, binalarda oluşan yapısal riskler ve depremlerde oluşan hasarlar değerlendirilerek, mevzuat ve uygulamalar arasında bağlantı kurulmaya çalışılarak, deprem ve olası diğer risklere karşı güvenli yapı üretimine yönelik görüş ve önerilerin aktarılmasıdır.

İşlenecek olan konu başlıkları arasında;

- Yer seçiminin önemi ve afet toplanma merkezlerinin bulunmayışı/yetersizliği,
- Parselasyon/parsel geometrisinin önemi (biçimsiz arsa şekillerinin düzensiz yapılar doğurması),

- Geoteknik inşaat mühendisliği hizmetinin alınmamasından kaynaklanan oturma, farklı oturma problemleri,
- Bitişik nizam binalarda kat yüksekliği/bina yüksekliği uyumsuzluğu (bitişik nizam yapıların deprem davranışının oluşturduğu sorunlar-çekiçleme etkisi),
- Mimari tercihlerden dolayı oluşan zemin katlardaki yumuşak kat- zayıf kat durumu, kısa kolon oluşumu, planda düzensizlikler, kapalı çıkmalarda çerçeve süreksizlikleri, konstrüktif detaylardaki bilgisizliklerden kaynaklı sorunlar (kalkan duvarlar, bacalar, cephe kaplama elemanları vb.),
- Güçlendirme projelerinin onay sürecinde karşılaşılan imar problemleri,
- Eğimli arazide yapılaşma (temel sistemi, dolgu problemleri, taşıyıcı sistem düzensizliği/bodrum katlarda düzensizlik vs..),
- Bina bodrum / zemin kat taban kotlarının tabi zemin kotunun altında kalması durumunda ruhsat / iskan izni (sel ve su baskınları),
- Taşıyıcı sistemin yangın ve ısı etkisine maruz kalmasına neden olabilecek bir uygulama, konut binalarında, alt katlarda fırın kullanımları,
- Çatı arası, çatı katı düzensizlikleri sıralanabilir.

II. DEPREM YÖNETMELİĞİ ve İMAR MEVZUATININ BİRLİKTE ELE ALINMASININ ÖNEMİ

Deprem güvenli yapı üretimi, ilgili idarelerin yetki ve sorumluluk kapsamı alanına giren ve en geniş boyutuyla değerlendirilmesi gereken önemli bir konu başlığı olarak görülmelidir. Öyle ki, güvenli yapı tasarımı ve üretimi süreci, birçok meslek disiplininin koordineli olarak çalışmasını gerektirir.

Depreme karşı güvenli yapı üretimini tehdit eden bazı faktörler; bazen yer seçimi, tasarım ve denetim safhalarında, bazen de uygulama safhasında yapılan hatalar olabilmektedir. Tüm bu hataları en aza indirecek, depremin yaratacağı olumsuzlukları engellemesi düşünülen bir mekanizma olarak; imar mevzuatı, yasalar, yönetmelikler, standartlar, genelgeler ..vb.. karşımıza çıkar.

Bilindiği üzere İmar Yönetmelikleri ve bunların maruz kaldığı değişimler inşaat sektörünü ve meslek alanlarımızı yakından ilgilendirmekte ve sektörde büyük öneme sahip olmaktadır. Gerek mimarlar, gerek malsahipleri, gerekse idareler bu mevzuattaki değişikliklerin getireceği avantajlar, dezavantajlar, kolaylıklar, zorluklar, fırsatlar ve tehlikeler karşısında bazen olumlu, bazen de olumsuz etkilenmektedir.

Statik Hesap ve Betonarme Proje

İmar mevzuatı değişiklikleri, İnşaat mühendisleri olarak bizleri de yakından ilgilendirmekte ve etkilemektedir. İnşaat mühendisliği genelinde ve statik projelendirme işi ile uğraşan inşaat mühendisleri özelinde genel sorunlar bu konuda da karşımıza çıkmaktadır. Sorunlarımızın temel sebebi, fonksiyonumuzun tam olarak anlaşılammış olmasıdır. Sağlıklı, kaliteli, güvenli bir yapı sahibi olmanın temel taşının iyi statik projelendirme hizmeti olduğu kimselerin aklına gelmiyor gibi görünmektedir. Statik proje, zaman zaman malsahiplerince yalnızca ilgili idarelere/belediyelere sunulması gereken ruhsat eki bir belge olarak görülebilmektedir. Bunun doğal sonucu olarak imar yönetmeliklerinin statik projelendirme prensipleri ile uyumluluğu,

veya imar yönetmelik hükümlerinin, statik projeyi ne yönde etkilediği, üzerinde fazla durulmayan bir başlık olarak kalmaktadır.

Bu makalede, güvenli yapılaşmayı tehdit eden mevzuat kaynaklı sorunlara vurgu yapılarak, ilgili imar yönetmeliklerine de atıfta bulunulacak, yakın zamanda ülkemizde meydana gelmiş yıkıcı depremler sonucunda, betonarme binalarda gözlenen yapısal hasarlardan örnekler sunularak, hasara ve olası risklere ilişkin değerlendirmeler yapılacaktır.

Dolayısıyla, pratik hayatta karşılaştığımız sorunlar irdelenerek çözüm için bir yol haritası ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Mevzuat Çelişkileri Ve Bürokrasi

İnşaat Mühendisliği meslek disiplini, bilimsel yöntemler ve teknolojik gelişmeler ışığında, her tür zeminde, türlü tasarım özelliklerine sahip yapıların üretilmesinde hizmet sunabilmektedir.

Ancak ülkemizde birçok yerleşim yerinde, ruhsatlı yapılar (konutlar, okullar, hastaneler, umumi binalar vb.) dahi, nitelikli mühendislik hizmetinden ve kamusal denetimden yoksun olarak olarak üretilmektedir.

Bilimsel gelişmeler ile, malzeme ve teknolojiye yaşanan olumlu gelişmelere karşılık, yasal mevzuat çelişkilerinden ve mevzuat istisnalarından kaynaklanan sorunlar, güvenli yapı tasarımı ve üretiminde ciddi bir olumsuzluk olarak karşımızda durmaktadır. Yasa maddeleri arasındaki çelişkiler, hukuki boşluklara, benzer konularda farklı uygulamalara, çoğu zaman da idarelerin tereddütlerine ve duraksamalarına neden olmaktadır. Bu olumsuzluklara, ilgili kamu kurumlarında ve yerel yönetimlerdeki teknik ve idari sorunlar/bürokratik süreçlerin de eklenmesi, yapı üretim sürecini zaman zaman bir eziyete dönüştürebilmektedir.

Bu olumsuzluklar, inşaat mühendisliği meslek dalı ile birlikte, bağlantılı diğer meslek disiplinlerini ve dolayısıyla tüm toplumu etkilemekte, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olmaktadır.

III. YASA – YÖNETMELİK MADDE İSTİSNALARI HAKKINDA GÖRÜŞLER

Yeni İnşaa edilecek Yapılarda Denetim Hizmeti:

4708 Sayılı Yapı Denetim Kanunu

“Madde-1: (Değişik ikinci fıkra: 8/8/2011-KHK-648/24 md.) Bu Kanun;

- a) 3194 sayılı İmar Kanununun 26 ncı maddesinde belirtilen kamuya ait yapı ve tesisler ile 27 nci maddesinde belirtilen ruhsata tabi olmayan yapılar,*
- b) Bodrum katı dışında en çok iki katlı ve yapı inşaat alanı toplam 200 metrekareyi geçmeyen müstakil yapılar,*
- c) Entegre tesis niteliğinde olmayan tarım ve hayvancılık amaçlı yapı ve tesisler,*
- d) Köy yerleşik alanlarında, belediye ve mücavir alan sınırları içinde olmayan iskân dışı alanlarda ve nüfusu 5000’in altında olan belediyelerin belediye ve mücavir alan sınırları içinde bodrum katı ve çatı arası dışında en çok iki katlı ve yalnızca bir bodrum katın inşaat alanı hesaba katılmaksızın toplam inşaat alanı 500 metrekareyi geçmeyen konut yapıları ile bunların kömürlük, otopark, depo gibi müştemilatı,*

yapı denetim yasasından muaf olarak inşaa edilmektedir. Birçok yapıda olduğu gibi, bu yapıların da etkin bir kamusal denetim hizmeti alıp almadığı belirsizlik ve kuşku yaratmaktadır.

Mevcut Yapılarda Denetim Hizmeti ve Yapı Güvenliği:

Güçlendirme Projelerinin Onay Sürecinde Karşılaşılan İmar Problemleri

Yapısal güçlendirme, 2007 Deprem Yönetmeliğinin önemle üzerinde durduğu bir konudur. Bu konuda ilgili idarelerin de bilinçli olmaları gerekmektedir.

Deprem ülkesi olmamıza rağmen, büyük kentlerimizde dahi, yapı üretim ve denetim süreçlerinin iyileştirilmesi sağlanamamış, mevcut riskli binaların güçlendirilmesi/yenilenmesi konusundaki sorunlar aşılanamamıştır. Oysa ki öncelikli olarak mevzuatın ve uygulamaların bu gerçeğe göre yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Mevcut yapılarda imar mevzuatının uygulanması safhalarında, yapı denetim mevzuatı, imar yönetmeliği ve Bakanlık görüş ve genelgelerinin birarada değerlendirilerek, herhangi bir çelişki ve hukuki boşluk yaratmayacak şekilde, düzenlemelerin gözden geçirilmesi gerekmektedir.

8 Eylül 2013 tarihinde değişikliğe uğrayan Planlı alanlar Tip İmar Yönetmeliği ile birlikte, tüm dikkatler yapı nizamı, parsel boyutları, bahçe mesafeleri veya imar planında tariflenmemiş yapılaşma kriterlerinin imar planına işlenmesine çekilmiştir. Ayrıca; mevcut yapılarda ruhsatlandırma süreçlerinin önemine, söz konusu yönetmelik yeterince vurgu yapmamıştır. Örneğin riskli olan bir binanın, mevcut imar planları ve yürürlükten kalkan İzmir Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği'ne göre, güçlendirilmesi veya yıkılıp yeniden inşaa edilebilmesi olanaklı iken, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin yeni hükümlerine göre (parsel boyutları, yapı nizamı, minimum bahçe mesafeleri ve diğer fiziki kriterler) aynı parselde yeni bir binanın inşaa edilip edilemeyeceği belirsizliği karşımızda durmaktadır.

Parsel/bina bazında kentsel dönüşüm

Dolayısıyla, bir bina için, kentsel dönüşüm/afet yasası olarak bilinen 6306 sayılı Kanun kapsamında risk tespiti yaptırılması öncesinde, binanın inşaa edileceği imar parselinin imar durumu koşullarının ilgili Belediyeden sorgulanması, imar yasa ve yönetmeliklerinin, ihtiyaca uygun yeni binanın ruhsatlandırmasına / inşasına imkan verip vermediği hakkında gereken incelemenin yapılması önem taşımaktadır.

Ayrıca, mevcut yapıda güçlendirme ruhsatı taleplerinde, gerek imar mevzuatından gerekse uygulamadan kaynaklanan sorunlar ve engeller tespit edilmelidir.

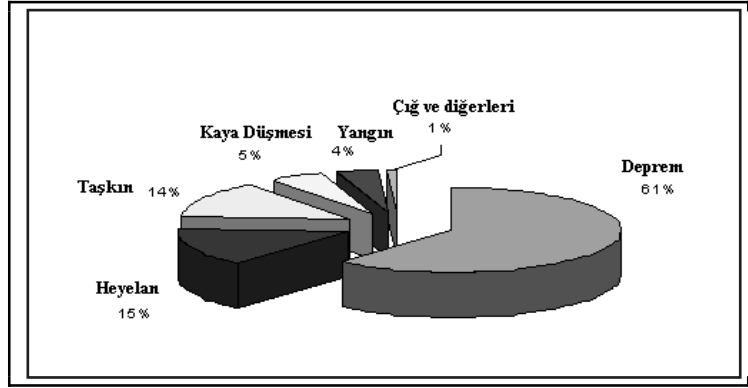
Örneğin genel olarak uygulamada, betonarme binaların güçlendirilmesinde pratik ve etkili bir yöntem olan mantolama yöntemi uygulanmaktadır. Bu yöntemde, mevcut kolon 15-20 cm kalınlığında bir betonarme tabaka ile kılıflanarak kullanılmaktadır. Bu durum doğal olarak bina kitlesi dışında imalat yarattığından, çoğu zaman imar durumu koşulları, bu uygulamaya engel teşkil etmektedir.

İmar yönetmeliğinde, bina güçlendirmesine esas olarak oluşturulan taşıyıcı kolon ve perdelerin uygulanmasına imkan verecek şekilde, mevzuat kaynaklı konstrüktif kısıtlamaların yeniden ele alınması ve binaların güçlendirilmesine engel olan mevzuat kaynaklı sorunların yine mevzuat yoluyla çözülmesi sağlanmalıdır.

IV. KARŞILAŞILAN ANA PROBLEMLER

1) Yer Seçimi

Ülkemizde yapısal hasara neden olan doğal afetlerin dağılımına (Şekil 1) baktığımızda depremlerin %61 lik bir pay ile yarattığı fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar açısından önemli bir konumu vardır. Bunu %15 lik pay ile heyelanlar, %14 lük pay ile taşkınlar, %5 lik pay ile kaya düşmesi olayları, %4 lük pay ile yangınlar ve %1 lik pay ile çığ düşmeleri v.b. izlemektedir.



Şekil 1 Hasar grafiği

Genel anlamda, yasal düzenlemeler arasındaki uyumsuzluklar, imar hizmeti sunma yetkisinin çeşitli kurumlarca kullanılması, yönetimlerin kentsel rantları teşvik etmesi, sorunlu kent dokularımızı daha da sorunlu duruma getirmektedir.

Kentsel alanlarda değişen koşullar ve ihtiyaçlar için, gerek yerel yönetimler, gerekse merkezi yönetimlerce alınan kullanım kararlarının birçoğu, geçmiş yıllarda yaşanan yıkıcı depremlerin afete dönüşmesine neden olmuştur.

Birçok ilde olduğu gibi, İzmir'de de yüksek katlı yapıların yapılacağı alanlarda, gereken zemin çalışmaları, zamanında yapılamamıştır. Halihazırda mevcut yapı stokumuz ise, kötü zemin özelliklerine sahip alanlarda veya sel ve taşkın riskine sahip alanlarda yer almaktadır (Şekil 2, Şekil 3).

Tüm yapılaşma kararları kamu yararı gözardı edilmeden ve ülke kaynakları hoyratça kullanılmadan alınmalıdır.

2) Parselasyon / Parsel Geometrisinin Önemi

Ne yazık ki mahallelerimizin pek çoğunda küçük, üçgen, çokgen vb. şekillerde parseller bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak, statik sistemi düzensiz yapı olarak tanımlanan, deprem sırasında torsiyon'a (dönme) maruz kalarak zorlanan, düzenli çerçevelerin kurulamamasından dolayı çerçeve davranışı sorunlu olan yapılar oluşabilmekte, bu da deprem güvenliğinin sağlanması için tasarımcıyı zorlayabilmekte ve yapı maliyetini olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu nedenle, parselasyon uygulamalarının, bu etki dikkate alınarak yürütülmesi gerekmektedir. Bu husus uygulamada gözden kaçan fakat önemli bir detaydır.



Şekil 2 Ayamama deresi / Yapılaşma



Şekil 3 1999 Gölcük depremi

3) Geoteknik İnşaat Mühendisliği Hizmetinin Alınmamasından Kaynaklanan Problemler

17/08/1999 Kocaeli ve 12/11/1999 Düzce depremleri sonucu; nüfusun yoğun olduğu yerleşimlerde ve sanayi bölgelerimizde, çok sayıda konut ve işyeri yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Bölgesel zemin koşullarının yapılaşmaya uygun olmadığı yerlerde kentsel alanların planlanması, proje kusurları, mevzuata ve standartlara uygun olmayan yapılaşmalar yıkımlara ve can kayıplarına neden olmuştur. Bunun sonucunda, elverişsiz zemin koşulları nedeni ile birçok yapının yıkıldığı veya ağır hasar gördüğünün anlaşılması üzerine, yapı ruhsatı aşamasında, parsel bazında zemin etüd raporu düzenlenmesi zorunlu hale gelmiştir (Şekil 4, Şekil 5).

Bu da, genel anlamda yapı güvenliğini ve kaliteyi yükseltici bir etki yapmıştır. Günümüzde, kötü zeminlerin zemin iyileştirmesine tabi tutulduğu, zeminin yapısına uygun derin temel uygulamaları yaygınlaşmakta olup, bu genel iyileşmeler ile beraber, inşaat mühendisliğinin geoteknik disiplininin bu süreçte yeterli biçimde ve bilinçli olarak kullanılmadığı görülmektedir.



Şekil 4 Sıvılaşma - Niigata Japonya Depremi (1964), Kawagishi-cho Apartmanları



Şekil 5 Adapazarı (1999)

Depreme dayanıklı yapı tasarımı, geoteknik temel tasarım süreçlerinin ve geoteknik disiplininin etkili kullanılması ile sağlanabilir. Geoteknik temel tasarım aşamalarının doğru

uygulanması ile, zemin-temel-yapı ilişkisinin kurulması, temel sisteminin seçimi ve temel boyutlandırması, projelendirme safhası önem taşır.

Uygulamada görülen zemin etüdlerindeki bilgilerin yetersiz olduğu, jeoloji, jeofizik ve geoteknik meslek disiplinlerinin koordinasyonunun artırılması gerektiği bir gerçektir.

Uygulamada, geoteknik inşaat mühendisliği alanında yeterli uzman bulunmadığı da göze çarpmaktadır.

Gerek proje, gerekse uygulama denetiminde, zemin iyileştirme ve derin temel sistemlerinin denetiminde yetersizlikler mevcuttur. İlgili idare ve yapı denetim kuruluşlarının, denetimde görevlendirmek üzere uzman personel istihdamı kamu yararına olacaktır. Bu amaçla, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği ve Yapı Denetim Uygulama Yönetmeliğinde gereken revizyonlar yapılmalıdır.

4) Bitişik Nizam Binalarda Kat Yüksekliği/Bina Yüksekliği Uyumsuzluğu (Bitişik Nizam Yapıların Deprem Davranışının Oluşturduğu Sorunlar-Çekiçleme Etkisi)

Bitişik nizam yapılaşma, ne yazık ki şehrimizde çok yaygın olarak uygulanmaktadır. Bu sistem yapısal davranış olarak olumsuzlarına ilaveten sosyal, kültürel, çevresel olarak da olumsuzdur. Işık, hava sirkülasyonu vb. sağlık ve konfor faktörlerinde de olumsuz bir tercihtir.

Yapısal olarak, komşu iki yapının aynı davranışı göstermesi beklenemez. Özellikle kat hizaları farklı olan komşu bitişik nizam yapılarda çekiçleme etkisi olarak adlandırılan durum bir çok deprem hasarına sebep olmaktadır. Bu durumda bir binanın kat düşmesi, deprem deplasmanı yaptığı sırada komşu kolonun ortasına vurmakta ve kolonun kırılması neticesinde komşu bina stabilitesini kaybetmektedir (Şekil 6, Şekil 7).

Bu problem, deprem yönetmeliğinde tanımlı yeterli ölçüde deprem derzinin bırakılması ile önlenabilir. Böylece, her bina kendi salınımını bağımsız olarak yapabilecek ve aradaki boşluk sayesinde komşu yapılar birbirlerinden etkilenmeyecektir. Ayrıca Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinde, tasarımcının, söz konusu çekiçleme etkisinin olumsuzluğuna dikkatini çekmek ve farkındalık yaratmak üzere, bitişik binalarda kat seviyeleri ve bina yükseklikleri hakkında gereken belirtmenin yapılması önerilir.

İmar planında verilen bina yükseklikleri veya Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği'nin 16/11. maddesinde verilen kat yüksekliği ile, 29. maddesi kapsamında verilen bina yüksekliği ve eksik katlı yapılaşma kriterlerine göre bina tasarlanırken, veya yönetmeliğin 27. maddesi kapsamında bina cephe uzunlukları ve dilatasyon aksları düzenlenirken, bitişikte mevcut bina kat seviyeleri ve bina yüksekliklerinin de dikkate alınması ve çarpışma etkisinin yaratacağı olumsuzlukların proje tasarım aşamasında giderilmesi önem taşır. İmar yönetmeliğinde, çarpışma etkisine karşı yeterli dilatasyon mesafesi ve gerekli diğer tasarım hassasiyetlerinin dikkate alınması için gerekli belirtmeler yapılmalıdır.



Şekil 6 Van/Erciş depremi



Şekil 7 Van/Erciş'te çarpma (çekiçleme) etkisi sebebiyle ağır hasarlı yapı.

5) Zemin Katlardaki Yumuşak Kat – Zayıf Kat Durumu

Binaların giriş katları, ticari sebepler ile camekanlı yapılabilmektedir. Bu durumda, deprem yönetmeliğimizde tanımlı olan yumuşak kat ve zayıf kat durumları oluşmakta ve deprem hasarı olarak kendini göstermektedir (Şekil 8, Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11). Deprem yönetmeliğimiz, teknik olarak bu iki benzer durumu birbirinden ayırmıştır.

Rijitlik farkına dayanan duruma zayıf kat adı verilmiştir. Eğer bir yapıdaki üst katlarda bulunan dolgu duvarlar (tuğla vs.), örneğin zemin katta %80'den daha fazla azalıyor ise zayıf kat düzensizliği oluşmaktadır. Özellikle, mevcut binaların zemin katlarında, işyeri oluşturmak amacıyla dolgu duvarların kaldırılması, bu tür düzensizliğe davetiye çıkarmaktadır.

Kat deplasmanı farkına dayanan duruma yumuşak kat denilmiştir. Kat yüksekliğinin zemin kat dükkanlarda daha yüksek olduğu durumlarda yumuşak kat oluşmaktadır. Eğer bir katın deprem durumunda yaptığı deplasman, diğer katların deplasmanlarından %20'den daha fazla ise o kat yumuşak kattır.

Deprem yönetmeliğinde tanımlanan bu düzensizlikler dolgun (güçlü) kolon ve perde kesitleri ile giderilmektedir. Ancak tasarımı yapan inşaat mühendisinin bilinçli bir tasarımcı olması ve deprem yönetmeliğini doğru kullanması gerekmektedir. Mimarların ve yapı sahiplerinin de, bu tür düzensizliklerin olumsuz etkilerinden haberdar olmaları gereklidir. Göçen tek kat görüntüleri tüm depremlerden sonra karşımıza çıkmaktadır. Bu durum binanın tüm kapasitesini kullanamadan erken göçmesine sebep olmaktadır.

Zemin katları ticari amaçlı olarak kullanılan ve giriş kat yüksekliği diğer katlara göre daha yüksek olan yapılarda yumuşak kat oluşması nedeniyle yıkılan bir çok bina gözlenmiştir.



Şekil 8 Yumuşak kat / Zayıf kat



Şekil 9 Van Erciş'te yumuşak kat sebebiyle zemin kat kolonları göçmüş ağır hasarlı yapı.



Şekil 10 Zayıf Kat



Şekil 11 Van Erciş'te çarpışma etkisi ve yumuşak kat sebebiyle ağır hasar ve göçen binalar.

6) Kapalı Çıkmalarda Çerçeve Süreksizlikleri

Mimarlar ve statikerlerin bitmeyen mücadelelerinden birisi de sarkan kirişler konusudur. Eski yapılarda kapalı çıkmalarda kirişin çıkmanın etrafından dolaştığı sıklıkla görülmektedir. Bu durum yapısal davranışın sorunlu kalması anlamına gelmektedir. Kolonları direk bağlamayan çerçevelerin sismik dayanımı yoktur. Bu konuda Odamızın yaptığı proje denetimi düzeltici etki yapmakta iken, son dönemde Odamızın da mesleki denetimi engellendiğinden, uygulamaların ne yönde olduğu belirsizdir. Belediyede ve ilgili diğer idarelerde, proje denetimi yapan yetkili mühendislerin bu konuda dikkatli olması gerekmektedir.

7) Bina Bodrum / Zemin Kat Taban Kotlarının Tabi Zemin Kotunun Altında Kalması Durumunda İskan İzni (Sel Ve Su Baskınları)

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 31. maddesinde zemin kat taban kotu, tabi zemin tesviyesi ve girişler tanımlanmış, 32. maddesinde ise toprağa dayalı bodrum katlarda iskan koşulu belirtilmiştir.

“Madde 31: Zemin kat taban seviyeleri, binaların kot aldığı cephesinde (± 0.00) kotunun altına düşmez ve (+1.00) kotunun üzerine çıkamaz...” hükmü, konut binalarının zemin kat tabanının +0.00 kotunda düzenlenmesine imkan vermekte ve bu husus, su baskını riski yaratmaktadır.

“Madde 32: Toprağa dayalı bodrum katlarda bulunan konutlarda oturma odası ve bir yatak odasının; taban döşemesinin üst seviyesinin tabii veya tesviye edilmiş zemine gömülü olmaması, doğal aydınlatma ve havalandırmasının pencere açılmak suretiyle sağlanması, sel, taşkın ve su baskınlarına karşı tedbirlerin alınmış olması zorunludur. Bu bağımsız bölümlerin kısmen veya tamamen tabii ve tesviye edilmiş zemin altında kalan duvarlarında pencere açılmaz. ...” hükmü, konut binalarının kısmen gömülü (tabi zeminin altında kalan) bodrum katlarda iskan olanağına imkan vermekte ve husus, su baskını riski yaratmaktadır.

Yakın geçmişte bodrum katlarda konut veya kapıcı dairesi niteliği taşıyan bağımsız bölümlerde, oluşan sel sonrasında yaşanmış can ve mal kayıpları dikkate alınarak, bu konu imar yönetmeliğinde yeniden düzenlenmelidir.

8) Kısa Kolon ve Farklı Kat Seviyeleri

Deprem yönetmeliği kısa kolon oluşturulmasından kaçınılmasını tavsiye etmektedir. Ancak zorunlu ve kısmi uygulamalarda gerekli tedbirler uygulanmalıdır.

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 32. maddesi, katların farklı taban veya tavan seviyesinde uygulanabileceği hükmünü içermektedir.

“Madde 32: ...Arazi eğiminden faydalanmak amacı ile veya mimari nedenlerle, binalar blokunun, bir binanın veya bağımsız bir dairenin; belirlenen bina yüksekliğini aşmamak, belirli piyesler için tespit olunan asgari kat yüksekliklerine veya bu Yönetmeliğin diğer hükümlerine aykırı olmamak şartı ile, çeşitli katlarda ve/veya farklı taban ve/veya tavan seviyelerinde düzenlenmesi mümkündür. Ayrıca, yukarıdaki hükümlere uygun olmak kaydı ile, zemin katların binanın kot aldığı yol cephesi üzerinde bulunmayan piyesleri ile yol cephesinde, yer alan piyeslerinin yol cephesinde kalmayan ve piyes derinliğinin yarısını aşmayan bir kısım alanları, zemin kat kotundan farklı kotta düzenlenebilir.” hükmü uygulanırken istenmeyen düzensizliklerden kaçınılmalıdır.

9) Taşıyıcı Sistemin Yangın ve Isı Etkisine Maruz Kalmasına Neden Olabilecek Bir Uygulama, Konut Binalarında, Alt Katlarda Fırın Kullanımları

Bilindiği gibi, çelik 500 santigrat derece civarında sertliğini kaybetmektedir. Pas payının da ısıya karşı koruyucu etkisi kalınlığına bağlıdır. Dolayısıyla, ilk anda yapısal sisteme olumsuz etkileri akla gelmeyecek fırın vs. mekanların izin süreci imar yönetmeliği ile yapısal konuları da dikkate alacak şekilde düzenlenmelidir.

İmar mevzuatında fırınlara ilişkin düzenleme; Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 44. maddesinde yer almaktadır. Bu hükme göre, sanayi ve ticaret bölgelerinde olduğu gibi, zemin

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir

katı ticaret olan konut bölgelerinde de (apartman altlarındaki dükkanlarda) fırın izni alınabileceği algılanmaktadır.

İşyeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmekte, nüfusu 100 000'in üzerindeki yerleşim yerlerinde “Fırımlar ayırık nizamda müstakil binalarda kurulur ve binanın tamamı sadece fırın müştemilatına tahsis edilir” hükmü mevcut iken, Tip imar yönetmeliğinde konut binalarında, apartman altlarında ekmek fırını yapılabilmesine imkan tanındığı algılanmaktadır.

Ekmek fırınlarının, sadece nüfus kriteri baz alınarak, apartman altlarında düzenlenebilmesine imkan tanıyan hükümleri uygun görmemekteyiz. Fırınlarda, yangın tehlikesi, ısının bina taşıyıcı sistemine vereceği olumsuz etki, koku, gürültü vb. olumsuzluklar dikkate alınarak, hem imar yönetmeliğinde hem de ilgili diğer yönetmeliklerde yeniden düzenleme yapılmalıdır. Ekmek fırınlarının, nüfusu 100.000'in altındaki yerleşim yerlerinde de, apartman altlarında yapılmasının yasaklanması, ayırık ve müstakil bina şartı aranması gerekmektedir.

SONUÇ

Depremler ve yangınların yaratacağı olumsuzluklar, bina inşaat alanı veya yerleşim yerlerinin nüfus kriterlerine göre kategorize edilmesi ile değil, bilimsel ve teknik gereklere göre düzenlenmiş yasal mevzuat ve etkin kamusal denetim mekanizmaları ile en aza indirilebilir.

Mevzuat düzenlenirken, yapı denetim yasasından muafiyet kriterlerinin gerçekçi koşullara göre belirlenmesi gerekir. Köy yerleşik alanlarında, iskan dışı alanlarda ve nüfusu 5000'in altındaki belediyelerde toplam inşaat alanı 500 m² yi geçmeyen konut yapılarının nasıl projelendirildiği, nasıl denetlendiğine ilişkin belirsizlik ve kuşku mevcut. Her yapıda olduğu gibi bu yapılarda da can ve mal güvenliğinin sağlanması adına etkin bir kamusal denetim sisteminin hayata geçirilmesi bir zorunluluktur.

Ayrıca, yapı üretim süreci, mimari, statik, mekanik, elektrik, haritacılık, ısı yalıtımı vs. bir çok disiplinin koordineli olarak çalışmasını gerektiren bir süreçtir. Tasarım aşamasında tüm disiplinlerin eşzamanlı ve koordine olarak çalışmaları en ideal olanıdır. Bu süreçte uygulanan teknik kuralları da yönetmelikler ve standartlar belirler. Ülkemizde ne yazık ki meslek disiplinleri birbirlerinden kopuk olarak çalışmakta ve koordinasyon sağlanamamaktadır. İlgili idarelerce yapılması gereken kamusal denetim ise; teknik ve idari yönetsel sorunlar nedeniyle, istenilen düzeyde başarılamamaktadır.

Yapı denetim sektörü de uygulamalarda kalite yükselmesini sağlamış olmakla birlikte, genel olarak yapı denetimi mevzuatından kaynaklanan uygulama problemleri vardır.

İmar mevzuatının, yapı üretim sürecinde yol gösterici ve tüm disiplinler açısından problemleri tasarımları önleyici etkisi olması gereklidir. Ancak uygulamada bunun başarılamadığı bir gerçektir. Mühendislik konularında, toplumdaki genel bilinçsizlik ve menfaat temelli bakış açısı değiştiğinde, ülkemizde de yapı kalitesi de artacaktır. Bu süreci hızlandıracak ve yönetecek en önemli faktör de imar yönetmelikleri ve etkin bir kamusal denetim olacak gibi görünmektedir.

Genel anlamda; etkin bir kamusal denetim, meslek disiplinleri arasında koordinasyon, ilgili idarelerde kurumsal eğitim ve bilinçli teknik idari kadro, mesleki yetkinlik, etik ilkelerin sahiplenilmesi gibi faktörler nitelikli ve güvenli yapı üretimini doğrudan olumlu etkileyen unsurlardır. Toplumun birçok kesimi bu unsurlarda taraf olmalı ve sorumluluk üstlenmelidir.

KAYNAKLAR

Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik - 2007

Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği – 2013

23 Ekim ve 9 Kasım 2011 Tarihli Van Depremleri Yerinde Yapılan İnceleme ve Değerlendirme Raporu
İKÜ-CE-2011/01

İZMİR KENT SORUNLARININ ÇÖZÜMÜNDE YAYGIN VE KURUMSAL EĞİTİMLERİN ÖNEMİ

Ali ÖZDERE
Makina Mühendisi
ali@safranfide.com

ÖZET

Kentler sürekli toplumsal gelişme içerisinde bulunan ve toplumun yerleşme, barınma, ekonomik, sosyal, kültürel, ihtiyaçlarının karşılandığı alanlardır.

Kentlerimiz için önemli olan, çağdaş insani gelişmeye uygun olarak yeniden yapılandırılmasıdır. Yeniden yapılandırma ile katılımcı demokrasinin yasal dayanakları oluşarak, toplumsal örgütlenmenin yeni biçimlerinin önü de açılacaktır.

Bu bağlamda yerel yönetimlerin kaliteli hizmet üretmesi ve denetim görevlerini etkin olarak yerine getirebilmeleri, eğitilmiş, bilgi ve beceri açısından yetişmiş, nitelikli insan kaynağına sahip olmasıyla mümkündür.

Bu çalışmayla; yerel yönetimlerin yüksek olan eğitim gereksinimlerinin karşılanmasına katkı koymak, yerel yönetimlere yönelik eğitimleri bir bütün içinde tanımlamak, yerel yönetimlere yönelik eğitim hizmeti veren mevcut kurum, sivil toplum ve meslek örgütlerinin yapabilecekleri katkıları ortaya çıkarmak ve yerel yönetimlerin genişleyen yetki ve sorumlulukları çerçevesinde öncelikli eğitim ihtiyacının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Bu eğitimlerle İzmir Büyükşehir ve ilçe belediyelerinin ,uzun vadede hizmet kapasitelerinin artırılması, belediye meclis üyeleri, belediye çalışanları, bölge halkı temsilcileri için yaygın yerel yönetim eğitimleri sunulması, İcraat odaklı eğitimler ile hizmet sunumunun iyileştirilmesi, eğitim ve personel gelişimi konularında görev ve sorumlulukları netleştirilmesi, kişiler ve kurumlar arası iletişim ve birlikte çalışmayı güçlendirmesi amaçlanmaktadır.

GİRİŞ

30 Mart 2014 te yapılacak yerel yönetim seçimlerine yönelik aday belirleme çalışmaları ülke gündeminin en önemli konuları arasındadır. Aday adaylarının niteliklerinden çok hangi adayla seçimin kazanılacağı tartışılmaktadır. Aday belirlemede yöntemler tamamen kamuoyu araştırmaları sonuçlarına göre adayların popülaritesine göre yapılmaktadır. Başta İstanbul olmak üzere büyük kentlerin birçoğunda ulaşım, altyapı, çevre gibi sorunlarla baş edilememektedir. Yönetim, hızlı bir değişim içine girdiğimiz günümüzde çehresini eğitirerek, karşı karşıya kaldığı değişimlerin üstesinden gelme sanatıdır. Bu gelişme, merkezi yönetim anlayışında olduğu gibi yerel yönetimlerde de yaşanmaktadır. Nasıl ki belirli bir yerde ortak yaşamın ortak sorunlarından kaynaklı olarak doğal bir oluşumla yerel yönetim birimleri vücut bulduysa, yine bu doğal oluşum gereği, sanayileşme, kentleşme ve toplumsal yaşamın dinamik yapısı, belediyelerden beklenen hizmet talebini gün geçtikçe arttırmakta, yönetimde ve hizmetlerde etkinlik ve başarı arayışını gündeme getirmektedir. Yerel ölçekte

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

kendilerinden beklenen ve sürdürülebilir bir kent yaşamına dair gerekli hizmetleri sunabilmek adına konumlandırılmış belediye yönetimleri, tarihsel perspektifte hem yasal hem de siyasal yönleriyle kentleşme olgusunun en önemli aktörü olmuşlardır. İşte bu nokta da, hizmette etkinlik sorunsalı içinde mali ve yasal kısıtlar önemli bir yer işgal etmiş olup, ülkemizin gündeminde sıkça yer almıştır. Yine buna ek olarak, yerel yönetimlerin faaliyetlerini verimli biçimde yerine getirmeleri için; uygun yönetim süreci, optimum büyüklükte hizmet alanı, yönetimler arası etkin hizmet-güç bölüşümü ve personel gibi kısıtlar da, belediyelerin etkinliğe ulaşmasında önem arz eden faktörler olarak öne çıkmışlardır. Belediye personelinin etkinsizliği, bu sorunlar içinde diğerleri kadar önem arz eden ancak gerek mali, gerek önemsenmeme ve gerekse coğrafi sorunlar dolayısıyla, personelin etkinleştirilmesi yolunda personel eğitimine gereken ihtimam gösterilmemektedir. Çalışmada bu sorun üzerinde durularak, mevcut düzendeki eğitimin gerekliliği tartışılarak eğitim yöntemleri ve uygulanabilirliği irdelenecektir.

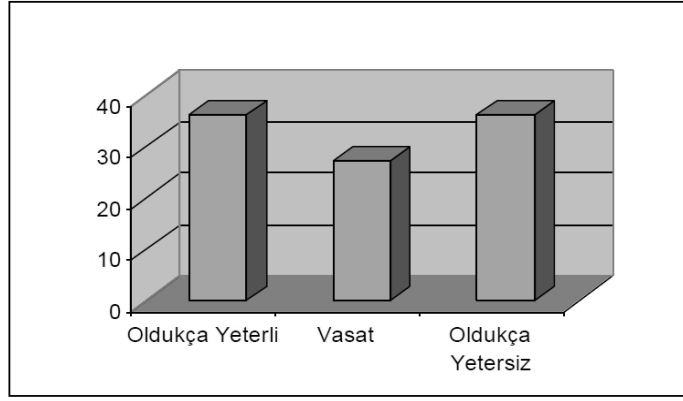
1. YEREL YÖNETİMLERDE EĞİTİMLERİ ZORUNLU KILAN NEDENLER

Eğitim ihtiyacı bir işte çalışan kişi için, işin yerine getirilmesinde, bilgi, beceri, tutum ve davranış bakımından duyulan eksiklik ya da gereklilik sonucu önem kazanmıştır.

Mesleki bir uygulamaya yönelik olan hizmet içi eğitime gereksinim duyulmasına yol açan nedenleri şu şekilde açıklamak mümkündür:

- Yerel yönetim kaynaklarının verimli ve etkin kullanılması,
- Yerel yönetimlerde istihdam politikalarının yetersizliği,
- Seçilmişlerin hizmet öncesinde aldığı bilgilerin, eksik ve yetersiz oluşu;
- Kamu görevlerinin bugünkü karmaşık yapısı karşısında, hizmet öncesinde kazandırılan bilgi ve becerilerin yetersiz oluşu,
- Hizmetleri yerine getirirken bilim ve teknolojilerdeki değişim ve gelişimlerden yararlanma gereksinimi;
- Kişisel gelişme ve yükselme isteği; kişinin öğrenme ve kendini geliştirme isteği,
- Belediyelerin değişik alanlarda uzman kadrolar barındırma zorunluluğu,
- Yerel yönetim hizmetlerinin etkinliğini artırılarak çağdaş, planlı, çevreye duyarlı yönetim anlayışının etkin kılınması eğitim faaliyetlerinin, geniş kapsamlı olarak ele alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) tarafından yapılan “Belediyelerde Eğitim İhtiyacı Araştırması”nın verileri de ülkede belediye personelinin eğitim sorununu vurgulamaktadır. TEPAV’ın verilerinden yararlanarak mevcut belediye personelinin niteliğini ve eğitim sonrasındaki durumlarını incelediğimizde, eğitim faaliyetlerinin düzenli ve koordineli bir biçimde yürütülmesinin gerekliliğini, ancak bu biçimde personelin niteliğini yükseltilebileceğini ve bunun da belediyelerin hizmetlerinde etkinlik sağlayacağını bir kez daha görebiliriz. Şekil 1’de belediye personelinin niteliğine ilişkin verilerde, “oldukça yetersiz” ve “vasat” ölçeklerinin toplamının, “oldukça yeterli” ölçeğinden fazla olduğu görülmektedir. Tablo 1 ve Tablo 2 de idari ve kentsel hizmetlerde eğitim ihtiyaçları yapılan araştırmalar sonucunda net olarak görülmektedir.



Şekil 1

Tablo 1

İdari Hizmetler	Eğitim İhtiyacı														
	Çok Gerekli			Oldukça Gerekli			Orta Derece Gerekli			Pek Gerekli Değil			Fikrim yok		
	Yö	Eğt.	Per	Yö	Eğt.	Per	Yön	Eğt.	Per	Yön	Eğt.	Per	Yö	Eğt.	Per
1. Proje Geliştirme ve Yönetimi	57,8	54,5	56,6	32,8	36,4	34,2	6,3	9,1	2,6	1,6	0,0	0,0	1,6	0,0	6,6
2. Stratejik Planlama ve Performans Yönetimi	59,7	63,6	56,4	34,3	36,4	29,5	6,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
3. Belediyelerde Büro Hizmetleri	22,4	10,0	25,3	35,8	60,0	48,0	29,9	20,0	21,3	11,9	10,0	2,7	0,0	0,0	2,7
4. Belediye Mali Yönetimi	39,3	27,3	48,5	39,3	36,4	23,5	11,5	36,4	14,7	1,6	0,0	2,9	8,2	0,0	10,3
5. Analitik Bütçe	45,2	36,4	50,7	37,1	36,4	26,8	8,1	18,2	12,7	0,0	9,1	1,4	9,7	0,0	8,5
6. Muhasebe Uygulamaları	36,2	27,3	38,6	36,2	36,4	32,9	17,2	18,2	17,1	0,0	18,2	1,4	10,3	0,0	10,0
7. İnsan Kaynakları Yönetimi	32,3	27,3	50,7	50,0	63,6	32,0	14,5	9,1	14,7	1,6	0,0	0,0	1,6	0,0	2,7
8. Bilgisayar Uygulamaları	37,5	54,5	62,7	45,3	36,4	27,7	12,5	9,1	7,2	4,7	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0
9. Norm Kadro Eğitimi	26,7	54,5	38,9	33,3	36,4	38,9	25,0	9,1	15,3	6,7	0,0	0,0	8,3	0,0	6,9
10. Raporlama eğitimi	26,2	27,3	32,9	44,3	54,5	35,7	21,3	9,1	22,9	3,3	9,1	1,4	4,9	0,0	7,1
11. Fayda-Maliyet Analizi	42,6	27,3	35,3	34,4	45,5	30,9	13,1	27,3	23,5	1,6	0,0	1,5	8,2	0,0	8,8
12. Katılımcı karar alma (yönetişim eğitimi)	41,5	36,4	43,2	33,8	45,5	32,4	20	9,1	13,5	1,5	0,0	5,4	3,1	9,1	5,4

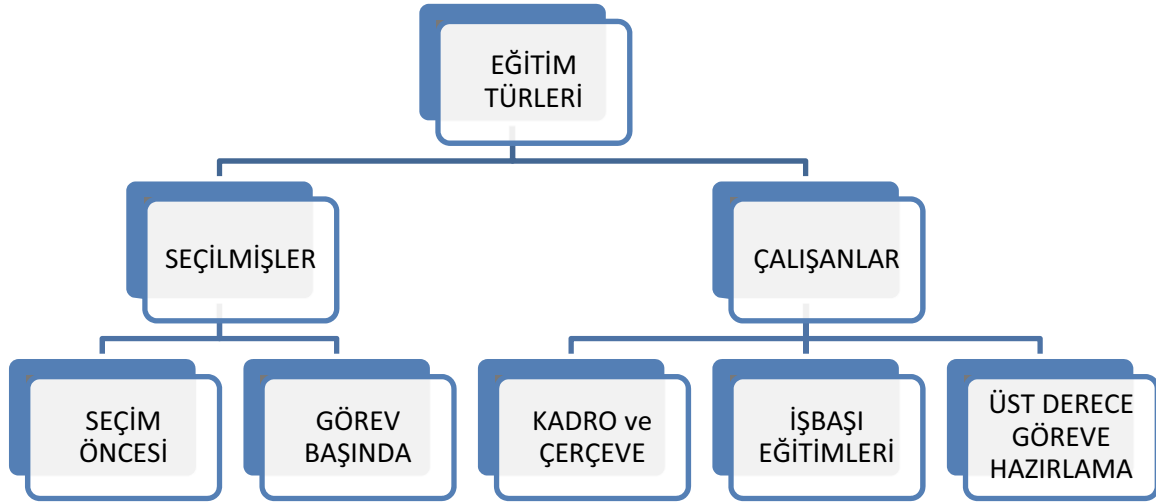
Tablo 2

Kentsel Hizmetler	EĞİTİM İHTİYACI														
	Çok Gerekli			Oldukça Gerekli			Orta Derece Gerekli			Pek Gerekli Değil			Fikrim yok		
	Yön	Eğt.	Pers	Yön	Eğt.	Per	Yön.	Eğt.	Per	Yön	Eğt.	Per	Yön	Eğt.	Per.
1. İmar ve mevzuat	<u>30,0</u>	<u>10,0</u>	<u>48,1</u>	38,3	30,0	26,6	13,3	30,0	13,9	6,7	10,0	0,0	11,7	20,0	11,4
2. Altyapı hizmetleri -Su ve kanalizasyon	19,6	10,0	34,7	35,3	40,0	25,3	9,8	20,0	22,7	<u>17,6</u>	<u>10,0</u>	<u>5,3</u>	17,6	20,0	12,0
3. Altyapı hizmetleri – Katı Atık	29,6	40,0	37,0	33,3	20,0	27,4	14,8	20,0	15,1	7,4	10,0	6,8	14,8	10,0	13,7
4. Ulaşım ve trafik düzenleme	<u>31,3</u>	<u>27,3</u>	<u>45,2</u>	29,2	36,4	31,5	18,8	9,1	15,1	6,3	18,2	1,4	14,6	9,1	6,8
5. Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kent Bilgi Sistemleri	<u>54,0</u>	<u>18,2</u>	53,9	31,7	36,4	19,7	1,6	27,3	19,7	1,6	9,1	0,0	11,1	9,1	6,6
6. Çevre Yönetimi ve Çevre Sağlığı	<u>32,8</u>	<u>36,4</u>	<u>52,0</u>	42,6	27,3	33,3	9,8	27,3	10,7	1,6	9,1	0,0	13,1	0	4,0
7. Zabıta Hizmetleri	<u>37,9</u>	<u>27,3</u>	<u>50,0</u>	34,5	45,5	26,3	12,1	27,3	17,1	6,9	0,0	1,3	8,6	0,0	5,3
8. İtfaiye Hizmetleri	<u>27,7</u>	<u>20,0</u>	<u>45,2</u>	27,7	40,0	26,0	17,0	20,0	15,1	<u>14,9</u>	<u>0,0</u>	<u>4,1</u>	12,8	20,0	9,6
9. Kriz Yönetimi	<u>40,0</u>	<u>20,0</u>	<u>53,4</u>	29,1	40,0	20,5	16,4	20,0	16,4	3,6	10,0	2,7	10,9	10,0	6,8
10. Afet Yönetimi	<u>37,3</u>	<u>11,1</u>	<u>57,1</u>	35,6	77,8	24,7	16,9	0,0	11,7	3,4	0,0	1,3	6,8	11,1	5,2
11. Peyzaj Planlama ve Tasarım Hiz.	19,3	18,2	28,6	29,8	36,4	34,3	26,3	36,4	25,7	12,3	0	7,1	12,3	9,1	4,3

2. YEREL YÖNETİMLERDE EĞİTİM TÜRLERİ ÖNERİSİ

Yerel yönetimlerde yaşanan sorunların temelinde seçimle işbaşına gelen yöneticilerin görevlerinin gerektirdiği yöneticilik vasıflarına sahip olmayışlarından kaynaklanmaktadır. Yerel yönetim eğitimlerini (Şekil 2) seçimle gelenler ve çalışanlar (atamayla gelen) olarak iki grupta değerlendirilmiştir. Seçilerek göreve gelen başkan ve meclis üyelerinin adaylık süreçleri öncesinden başlayarak yönetimine talep olacakları yerel yönetim biriminin ölçütlerine uygun olan özellikleri sağlayacak, yönetim bilgi ve deneyimine sahip olacak şekilde eğitim almaları gerekmektedir. Seçim öncesi eğitimler adaylarda istenen kriterlere uygun olarak siyasi partiler, üniversiteler, meslek odaları ve sivil toplum kuruluşlarınca uzmanlık alanlarına göre düzenlenecek eğitimlerle sağlanması mümkündür. Yerel yönetimlere seçilenleri görev başı eğitimleri ilgili bakanlıklar, yerel yönetim birlikleri ve uzman kuruluşlar tarafından görev süresince devam etmelidir.

.Atanarak göreve başlayacak personelin eğitimleri işe girişte “*kadroya uygunluk*” atandığı görevde “*işbaşı eğitimleri*” ve “*üst göreve hazırlık eğitimleri*” olarak üç aşamalı yapılması uygundur.



Şekil 2

Yerel yönetimlerde hizmet içi eğitim, yöneticiler yönünden ele alındığında;

- Yetişmiş personelde daha az hatalarla karşılaşılır,
- Denetleme kolaylaşır,
- Verim ve moral yüksek bir şekilde görev yerine getirilir.

Personel açısından bakıldığında;

- Personelin, daha iyi karar almasına ve sorunları etkin biçimde çözebilmesine yardım eder,
- Personelin, stres, düş kırıklığı ve çatışma gibi durumların üstesinden gelmesini kolaylaştırır,
- Personelin, yeni sorumluluklar alma konusunda duyduğu endişelerin giderilmesine yardımcı olur,
- Personelin konuşma, dinleme, ve eğitimin tipine göre, yazma becerilerini geliştirir,
- Personelin, beceri ve iletişim yeteneğinin, liderlik kültürünün gelişmesini sağlar,
- Personelin, her düzeydeki işe ilişkin bilgi ve becerileri artar,
- Yetişmiş personelin, işyeri memnuniyeti artar,
- Personelin yükselme olanakları, kariyer yapma imkanı artar,
- Personel, beğenilir ve takdir edilir.

Yerel yönetim örgütü açısından bakıldığında;

- Her düzeydeki işe ilişkin bilgi ve becerileri arttırır,
- Genel olarak çalışanların morali yükselir,
- Personel ile kurumun özdeşleşmelerine yardımcı olur,
- Doğallığı, açıklığı ve güveni pekiştirir,
- Hiyerarşi içindeki ilişkileri iyileştirir,
- Belediyenin kendi kendini geliştirmesine destek olur,
- Yapılacak işler için bir tür rehber/kullanım kılavuzu hazırlanmasını sağlayabilir,

- Kurumsal hedeflerin anlaşılmasını ve yürütülmesini sağlar,
- Kuruluşun her alanında gelecekte ortaya çıkabilecek gereksinimlere bilgi sağlar,
- Daha etkin karar alma ve problem çözme süreçleri oluşturur,
- Başarılı yönetici ve diğer personelden beklenen bilgi, beceri, sadakat, liderlik, motivasyon ve davranış gibi niteliklerin geliştirilmesini sağlar,
- Verimliliğin ve iş kalitesinin yükselmesini sağlar,
- Birçok alanda maliyetleri düşürürken, iş tekrarlarının olmasını engeller,
- Kuruma karşı bilgi ve beceri alanında, çalışanlarda bir sorumluluk oluşmasını sağlar,
- Kurumun gelişmesi ve büyümesi için uygun ortam hazırlar,
- Kurum içi iletişimin sağlıklı olmasına ve gelişmesine yardım eder,
- Personelin, oluşan ya da olası değişikliklere uyum göstermelerini hızlandırır,
- Kurum içi problemlerin daha kolaylıkla halledilmesine yardım eder,
- Verimlilik artar, kaynakların kullanımında etkinlik sağlanır,
- Halk memnuniyeti ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla işbirliği artar,
- Örgütlerde çalışan işgücü devrini ve personel devrini azaltır,
- Hatalı üretim ve hizmeti azaltır,
- İş ahlakına ve etiğe uymayan davranış biçimleri engellenebilir,
- Kaynakları toplum yararına verimli bir şekilde kullanma bilinci oluşur.
- Yerel yönetimlere, bunun beraberinde, halkın devlete güveni artar.
- Doğru bilgilerle donatılmış bir kurum oluşturulmuş olur.
- Personele göre iş değil, işe göre personel yerleştirme sistemi oluşturulur,

3. YEREL YÖNETİMLERDE EĞİTİM KONULARI

Belediyelerin etkin ve verimli hizmet sunabilmeleri, seçilmişler de dahil her düzeydeki personelin iyi eğitim almış olmasına bağlıdır. Sorun, bu uzman kadroların gerçekten bu kadroların gerektirdiği niteliklere sahip kişiler tarafından doldurulamamasıdır.

A-Belediye başkanları ve meclis üyeleri eğitim konuları

- 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, mahalli idarelere yönelik temel kanunlar, çerçevesinde belediye başkan ve meclis üyelerinin görev, yetki ve sorumlulukları,
- Yerel yönetim ve İnsan Hakları,
- Yerel yönetim ve Demokrasi,
- Çok kültürlü kent yaşamı ve yerel yönetim,
- Kadınlar, gençler, çocuklar ve yerel yönetim,
- Katılımcı bütçe uygulamaları ve yerel yönetimlerde denetim
- İnsan Kaynakları yönetimi ve halkla ilişkilerin geliştirilmesi
- Yerel yönetimde stratejik planlama ve proje yönetimi
- Yerel yönetimde performans yönetimi
- Yerel yönetimde hemşehri ilişkileri
- Yerel yönetimlerde sağlık ve çevre yönetimi
- Yerel yönetim ve turizm
- Yerel yönetimlerde rüşvet ve yolsuzlukla mücadele
- Büyükşehir belediyesi yönetimi
- Yerel yönetimde etik ve yolsuzlukla mücadele

B- Belediye Yöneticileri Eğitim konuları

Yerel yönetimlerde siyasi erk tarafından alınacak kararlar eğitilmiş yönetici personel tarafından uygulanmasıyla kaynakların verimli kullanımında ve denetim hizmetlerinde başarı sağlanacaktır. Bu amaçla idari ve teknik kadrolarda istihdam edilen yönetici personelin, mesleki yetkinliğinin ve yönetim becerilerinin artırılması için aşağıdaki konularda eğitilmelidir.

- Kentsel Planlama ,Altyapı
- Yerel Yönetimlerde Stratejik Planlama
- Proje Hazırlama, Yönetimi ve İzleme Değerlendirme
- Liderlik, çatışma çözümü
- İnsan kaynakları yönetimi
- Su kaynakları yönetimi, Çevre yönetimi
- İmar ve kent yenileme
- Büyükşehir belediyesi yönetimi
- Yerel yönetimde eğitim planlaması ve yönetimi
- Bilgi teknolojisi ve yerel yönetim
- Yerel yönetimde etik
- Yerel yönetim ve demokrasi
- Yerel yönetimlerde rüşvet ve yolsuzlukla mücadele
- İş sağlığı ve İş güvenliği

C-Çalışanların Eğitimi

Belediye çalışanları denetim,kontrol,yapım gibi her türlü hizmetin yerine getirilmesinde her aşamada kentlilerle birlikte olmaktadır.Çalışanların, kurumunu temsilinde,belediyelerin sunduğu hizmetlerden kentlilerin memnuniyetinin sağlanmasında rolleri önemlidir.Belediye çalışanlarının her aşamada halkla iletişimlerinde davranışlarıyla,bilgileriyle kentlilere güven vermelidir.Bu bağlamda çalışanların yaptıkları işin niteliğine uygun teknik bilgilerin verileceği eğitimlerle birlikte, kentlilik bilinci,iletişim,sorumluluk bilinci gibi kişisel gelişimlerini sağlayacak eğitimler düzenlenmelidir.

Teknik hizmetlerde görev yapan personele verilecek eğitimlerin sonunda mutlaka ölçme ve değerlendirme yapılmalıdır.Ölçme değerlendirme sonunda başarılı personel belgelendirilmeli, dışarıdan alınan hizmetlerde çalışanlar dahil olmak üzere belgesiz ve yetkisiz personel istihdam edilmemelidir.Daha açık ifadeyle kentsel teknik hizmetlerde görev yapanlarda ehliyet ve yetkinlik aranmalıdır.Belediyeler bunu sağlayacak eğitim altyapısını kurmalıdır. Yerel yönetim çalışmalarında görev alacak personel meslek alanıyla ilgili eğitimlerle birlikte aşağıda belirtilen konularda eğitimleri eğitilmeleri sağlanmalıdır.

- İş sağlığı ve İş güvenliği
- Kentlilik bilincinin geliştirilmesi
- İletişim ve davranış geliştirme
- Ekip çalışması,kurumsal iletişim
- Zaman yönetimi
- Çatışma ve anlaşmazlıkların giderilmesi
- Hemşehrilerle ilişkiler
- İş ve Meslek Ahlakı
- Örgütlerde Kalite/Verimlilik ve İnsan
- Bireysel Sorumlulukların Geliştirilmesi
- Motivasyon yönetimi

4. YEREL YÖNETİMLERE EĞİTİM VEREN KURUM VE KURULUŞLAR

Ülkemizde yerel yönetimlerin kurumsal eğitimlerini programlayan ve uygulayan Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü bünyesinde bulunan Yerel Yönetimler Merkezi dışında bir kuruluş bulunmamaktadır. İçişleri Bakanlığı bünyesindeki Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü'nün çalışmaları da, bu gereksinmeyi karşılayacak düzeyde değildir. Bunun yanında birçok kurum ve kuruluşun özel olarak yerel yönetimler için düzenlediği eğitim programları bulunmaktadır. Yerel yönetimlere kurumsal eğitim hizmetleri veren kurum ve kuruluşların eğitim programlarını aşağıdaki şekilde gruplandırmak mümkündür:

- İçişleri Bakanlığı'nın planladığı ve yürüttüğü zorunlu programlar,
- Diğer bakanlıkların, kamu kurum veya kuruluşlarının eğitim programları:
- Belediyelerin kendi bünyelerinde düzenlediği programlar,
- Gönüllü kuruluşlar, sivil toplum örgütleri, dernekler, meslek odalarının yürütmüş olduğu eğitim programları,
- Özel şirketlerin belediyelere yönelik hizmet içi eğitim programları yer almaktadır.

Dokuz Eylül Üniversitesi

- Bölgesel Kalkınma ve İşletme Bilimleri
- Araştırma ve Uygulama Merkezi (BIMER)
- Deniz Bilimleri ve Teknoloji Enstitüsü

Ege Üniversitesi

- Psiko-Teknik Değerlendirme Merkezi

Ege Belediyeler Birliği

Merkezi Manisa olan, 1986 yılında kurulan Ege Belediyeler Birliği'nin amacı birliğin üyesi olan belediyelerin hizmet kapasitesini arttırmak; üye belediyeler arasındaki işbirliği ve dayanışmayı geliştirerek, belediyelerin halka daha etkin ve verimli hizmet sunmasına katkıda bulunmaktır. Birlik bu amaca yönelik olarak eğitim hizmetleri de düzenlemektedir. 2005 yılında yapmış olduğu eğitimler Ege Belediyeler Birliği ve Kıyı Ege Belediyeler Birliği'nin ortaklaşa çalışma ürünüdür. Seminer, Türk belediyeçiliğinin gelişim sürecinde devamlı düzenlenen eğitim programlarının yanı sıra "4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu, Mahalli İdareler Harcama Belgesi Yönetmeliği, 5393 Sayılı Belediye Kanunu ve Tahakkuk Esaslı Muhasebe Uygulamaları" konularını da içermektedir.

SONUÇ

Modern eğitim anlayışı bireyi yaşamının tüm evrelerinde eğitim ortamında tutmayı hedefler. Eğitimin insan yaşamında temel ihtiyaçlardan olması, bireyi sürekli öğrenmeye açık tutmaktadır. Kentlerin bünyesinde oluşan problemlerin aşılmasında kentlilere, kent kültürü ve kentlilik bilincinin kazandırılması ve kente aidiyet duygusu yerleştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Kentlerde sosyal ve ekonomik entegrasyonun sağlanmasında kentlileşme, kritik bir önem arz etmektedir.

Bu bağlamda; 5216 sayılı yasada yapılan değişiklikle İzmir İl Özel İdaresi kaldırılarak Büyükşehir Belediyesine dahil edilmiş 50 km lik büyükşehir sınırı genişletilerek il mülki sınırları büyükşehir kapsamına alınmıştır. İzmir Büyükşehir Belediyesine bağlanacak yeni ilçe

belediyeleriyle birlikte İl Genel meclisine bağlı birimlerin büyükşehir bünyesine katılmasıyla çalışan sayısı ve hizmet alanı iki kat artmış olacaktır.Yeni katılacak birimlerde çalışan personelin uyum sorunlarının giderilmesi,belediye bütçesinin büyüklüğü göz önüne alındığında İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde oluşturulacak eğitim biriminin üniversite, meslek odaları,kamu ve özel kuruluşlarla işbirliği yaparak önümüzdeki dönemde başta Kent Kültürü ve kentlilik bilincinin geliştirilmesine yönelik yaygın eğitimler olmak üzere belediye yönetici ve çalışanlarına yönelik idari,teknik eğitimleri hayata geçirilmelidir.

KAYNAKÇA

BİLGİN Kamil Ufuk Prof.Dr TODAİE Öğretim Üyesi

AKAY.Aslı Dr TODAİE Öğretim Üyesi

<http://www.tepav.org.tr/>

http://www.mahalli-idareler.gov.tr/Home/Dokumanlar/2008_yili_egitim_listesi

<http://www.yerelnet.org.tr/yyaem/seminerler.php>

<http://www.izmir.bel.tr/>

<http://www.tmmob.org.tr>

Yrd.Doç.Dr.Nilüfer NEGİZ Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Bekir PARLAK, Uludağ Üniversitesi

İZMİR İLİ JEOTERMAL SAHALARIN İŞLETME SORUNLARI ve SONUÇLARININ ÇEŞİTLİ KULLANIMI

İsmail Hakkı KARAMANDERESİ

Dr. Jeoloji Yüksek Mühendisi
h.karamanderesi@gmail.com

ÖZET

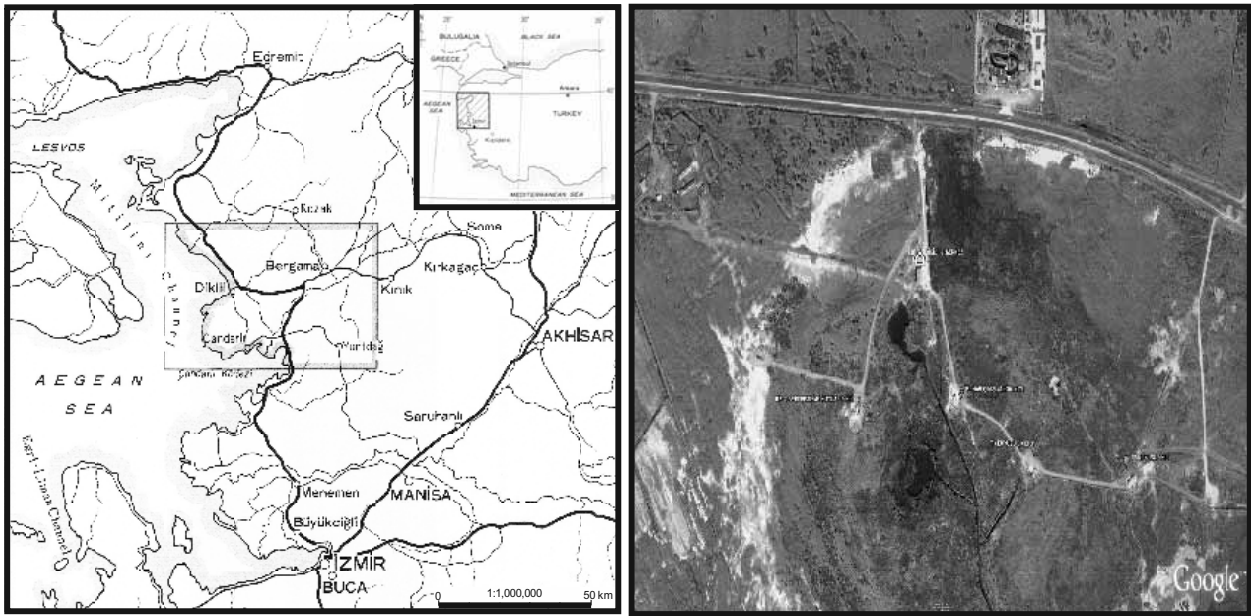
İzmir, jeotermal enerji kaynaklarının sayısı ve niteliği bakımından Türkiye'nin en zengin illerinden biridir. Seferihisar (Karakoç, Doğanbey, Cumalı ve Tuzla), Balçova-Narlıdere, Dikili (Kaynarca, Bademli, Çamur Ilıcaları, Nebiler, Kocaoba), Bergama (Güzellik Ilıcası, Dübek, Paşa Ilıcası), Çeşme (Ilica, Alaçatı, Şifne), Aliğa (Ilıcaburnu, Samurlu, Güzelhisar, Biçer, Helvacı), Çiğli-Menemen (Ulukent), Urla (Gülbahçe), Bayındır (Vardar Ilıcaları), Menderes ve Kemalpaşa gibi 11 merkezde birçok jeotermal kaynağa sahiptir. Türkiye'deki ilk jeotermal sondaj kuyusu MTA tarafından Balçova'da delinmiştir. 40 m derinliğindeki S1 kuyusunda 124°C sıcaklıkta termal su bulunmuştur. Jeotermal enerji 1963 yılında Balçova sahasının keşfedilmesiyle İzmir'in gündemine girmiştir (Şamilgil, 1985/1986).

Dikili Kaynarca jeotermal sahası İzmir ili kuzeyinde yer alır. 2008 yılından beri aktif olarak merkezi ısıtma sistemi işletmeye alınmıştır. Bu süre içerisinde 50 lt/sn debi ile akışkan üretilmektedir. Bu sistemden 2011 yılı içerisinde 1350 konut eşdeğeri ısıtma yapılmaktadır. Dikili Kaynarca mevkiindeki sıcak su üretim kuyularında ilk olarak 23.01.2011 tarihinde hareketlilik gözlenmiştir. Bu tarihten itibaren 28.02.2011 tarihinde başlayıp 17.06.2011 tarihine kadar altı adet gözlem ve ölçüm yapılmıştır. Periyodik ölçümler bölgede diri bir tektonik deformasyonun olduğunu göstermiştir. 23.05.2011 tarihinde başlayan ve 24.05.2011 tarihlerinde devam eden Bergama odaklı 5 adet deprem kaydedilmiştir. Magnitüdüleri 2.7-3.6 arasında oluşan bu depremler bölgedeki depremsellik ile zemin yükselmesinin ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu verilerin literatürde gözlenen diri fay zonlarında yapılacak çalışmalara, deprem bölgelerinde ve jeotermal işletme sahalarda yapılması gerekli çalışmalara bir örnek oluşturacağı ve yöre ile ilgili ilginç sonuçlar çıkarılmasına neden olacağı düşünülmektedir. İlk sonuçlar, hareketlerin başlangıcında dikkatli ölçülmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Ölçüm kayıtlarının hassas ölçüm ve kayıt sistemi ile yapılması gereklidir. Bölgede yapılan jeotermal saha işletmesinde yapılan örnek gözlemlerde jeotermal sahalarda, bilhassa işletme yapılan sahalarda çok dikkatli olunmasına örnek teşkil edecek veriler elde edilmiştir. Yapılmış olan örnek çalışmaların tüm jeotermal sahalarda yapılması, yapılan gözlemlerin merkezi yönetime, yerel yönetimlere ve jeotermal işletmecilere bildirilmesi elzemdir. Bu çalışmaların sonsuz faydalarının görülmesi kaçınılmazdır. Bu bildiriye Jeotermal sahalarda yapılması gerekli gözlemler, rasat kayıtlarının tutulması, jeotermal sahanın işletme planının bu verilere göre planlanması elzemdir. Ayrıca yerel yönetimlerin Afet senaryolarının devamlı denetim altında gözleniyor olması gerekir.

Anahtar Kelimeler: İzmir, Dikili, Jeotermal sistem, depremsellik, geri besleme, üretim planlaması.

GİRİŞ

Dikili Kaynarca jeotermal sahası İzmir ili 90km kuzeyinde Dikili-Bergama grabeni içerisinde batı bölümünde yer alır (Şekil.1). Dikili Kaynarca Sahası MTA Genel Müdürlüğü Jeotermal enerji projeleri içerisinde Öngür, (1972) tarafından ilk etütleri yapılmıştır. 1977 Yılında 10 adet gradyan sondajı yapılmıştır. 2008 yılından beri aktif olarak merkezi ısıtma sistemi işletmeye alınmıştır. Bu süre içerisinde 50 lt/sn debi ile akışkan üretilmektedir. Bu sistemden 2011 yılı içerisinde 1350 konut eşdeğeri ısıtma yapılmaktadır. Dikili Kaynarca mevkiindeki sıcak su üretim kuyularında ilk olarak 23.01.2011 tarihinde hareketlilik gözlenmiştir. Hareketlilik 28.02.2011 tarihinde Karaman'da'na iletilmiştir. Yerinde yapılan gözlemler ve bu gözlemlerin devam edilmesi sırasında yapılan tespitler sonucu elde edilen veriler ile bu verilerin Jeotermal enerji aramalarında, bölgesel depremsellik ile afet senaryolarında, ayrıca diğer bölgesel jeoloji problemleri için nasıl kullanılabilceği sergilenmeye çalışılmıştır. Karaman'da, v.d.2012, tarafından çözüm önerileri verilmeye çalışılmıştır.



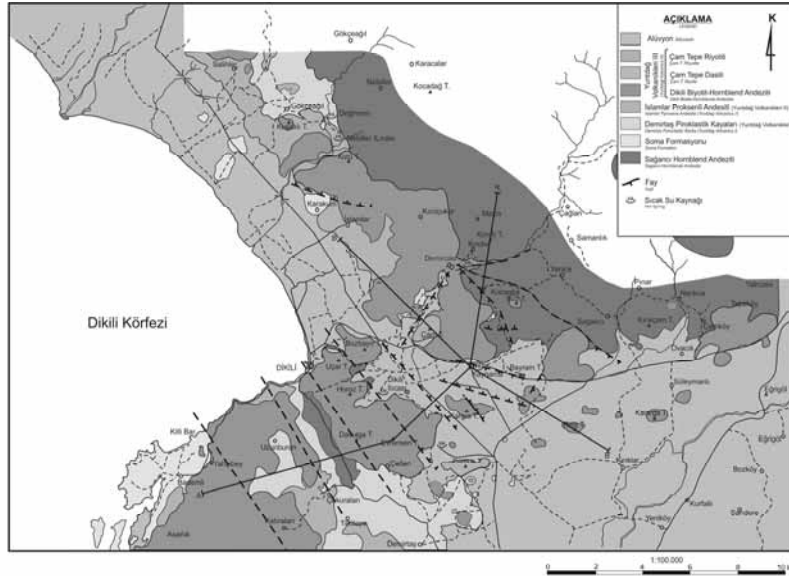
Şekil 1. a) Çalışma alanına ait yer bulduru haritası. b) Kuyuların Google Earth üzerinde gösterimi.

DİKİLİ BÖLGESEL JEOLJİ ÖZETİ

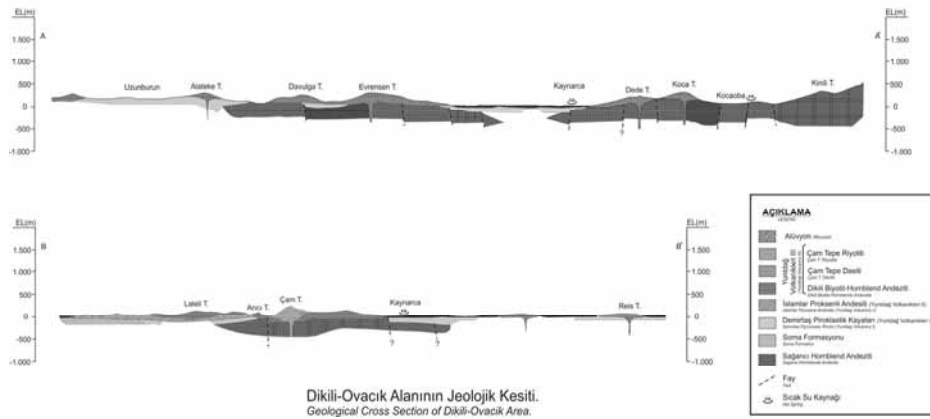
Dikili yöresi MTA ve JICA 1987 verilerine göre şöyle özetlenebilir. Bu çalışmalarda 1500m lik derin araştırma sondajı da yapılmış olduğu için bölgesel jeoloji bu verilerin bütünü olarak verilmiştir (Yılmaz, vd. 1990). Buna göre en altta Kozak Granodiyoriti, çevresinde kontakt ve düşük sıcaklık metamorfizmi yer alır (Şekil.2, 3). Bunların üzerinde sırasıyla Yuntdağ volkanitleri I (Tyu1), Soma formasyonu (Ts), Proklastik kayalar (Tp), Yuntdağ volkanitleri II (Tyu2), Yuntdağ volkanitleri 3 (Tyu3), Dededağ bazalt (Qd) ve en üstte ise alüvyonlar (Qal) yer alır.

GÖZLEMLER

Burada önemli olan; Jeotermal işletmelerde çökme (Subsidans) gözlenir (Güner, A) Kozaklıda olduğu gibi (**Foto 1.** Nevşehir-Kozaklı örneğinde görülen subsidans.(Fotograf Ahmet GÜNER'den alınmıştır)). Burada ise tersi olan yükselme gözlenmektedir. Yükselme ise Sibson, R. (1975) de anlatıldığı gibi zeminde oluşan hareketlilik bölgesel tektonik ile direkt ilişkilidir. Bu tip hareketler Deprem çalışmalarında deprem öncesi hareketler olarak Şimşek, Ş. ve Yıldırım, N., (2000a, b.), Şimşek, Ş.(2003) tarafından gözlenmişlerdir. Fakat yazarların çalışmasında deprem sonrası çalışılmıştır. Bu çalışmada ise deprem öncesi hareketin hızı, zamana bağlı değişimler elden takip edilmiştir.



Dikili-Ovacık Alanının Jeoloji Haritası.
Geologic map of Dikili-Ovacık Area.



Dikili-Ovacık Alanının Jeolojik Kesiti.
Geological Cross Section of Dikili-Ovacık Area.

Şekil. 2. Dikili jeotermal sahası jeoloji haritası.

geldiğince detaylı gözlenmeye çalışılmıştır. İmkan ve zaman bulunduğu takdirde gözlemlere devam edilmektedir. Son 30.03.2012 tarihinde üretim kuyusunda 15cm civarında yükselme ölçülmüştür.

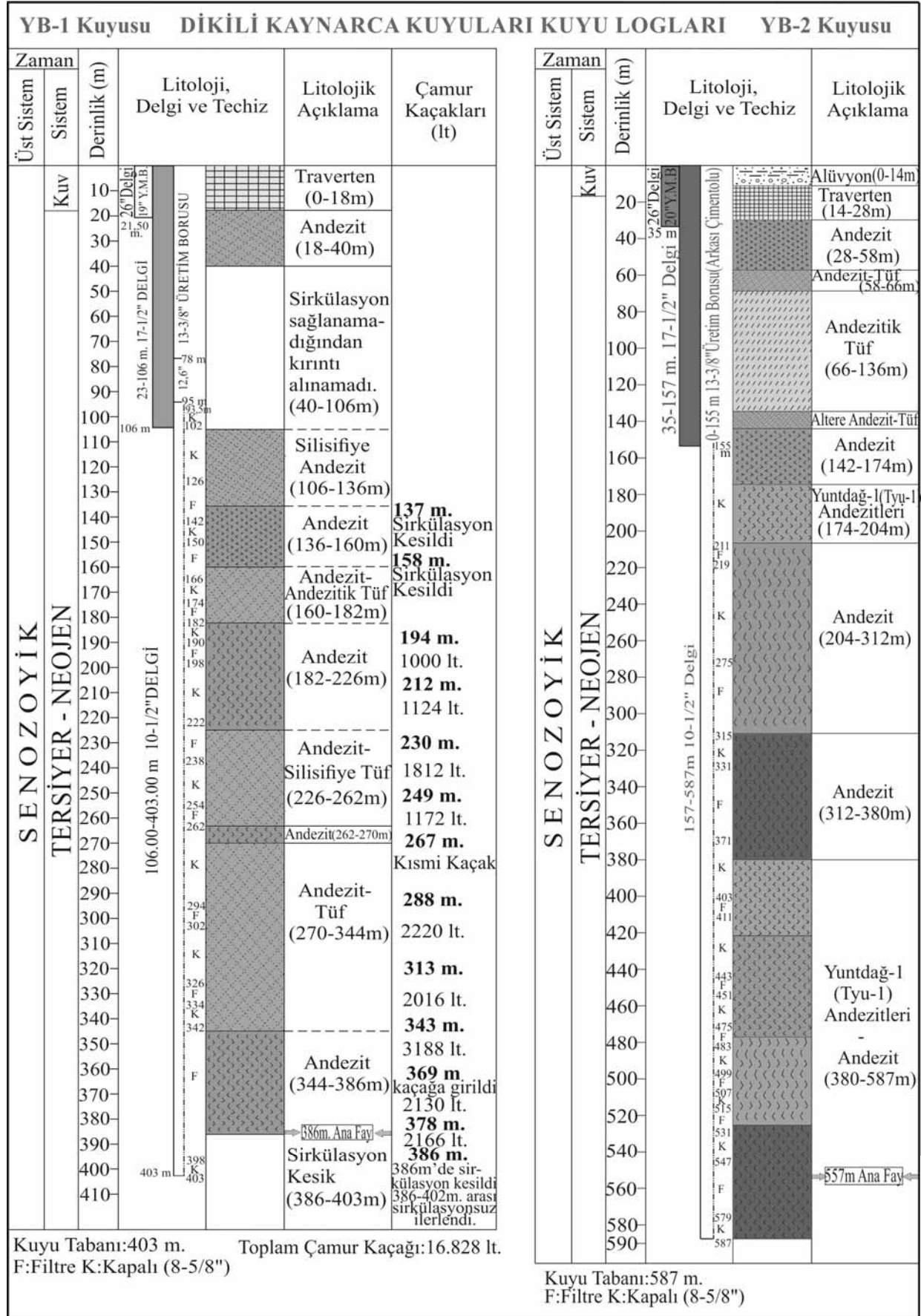
Dikili Kaynarca Jeotermal sahasındaki hareketler 23.01.2011 tarihinde fark ediliyor. 28.02.2011 tarihinde araştırmacılara ilk gün haberi geliyor. Aynı gün birinci gözlem yapılıyor. Bundan sonra vakit buldukça Dikili'ye gidilerek kuyu başları, vanalar ve taşıma hatları kontrol edilmiştir. Dikili Jeotermal sahasında yerinde yapılan gözlemler şu tarih sırası ile

verilebilir; 4.03.2011 ikinci gözlem, 11.03.2011 Üçüncü, 3.04.2011 Dördüncü gözlem, 17.06.2011, Beşinci 6.07.2011 Altıncı gözlem, 03.08.2011 son ziyaret olmuştur. **Foto.2, Foto.3, Foto.4, Foto.5 ve Foto.6.** Isı merkezindeki eski kuyu başında yükselme ve zemin betonunda parçalanmanın görüntüsün'de bu gözlemlerin fotoğrafları gösterilmiştir.

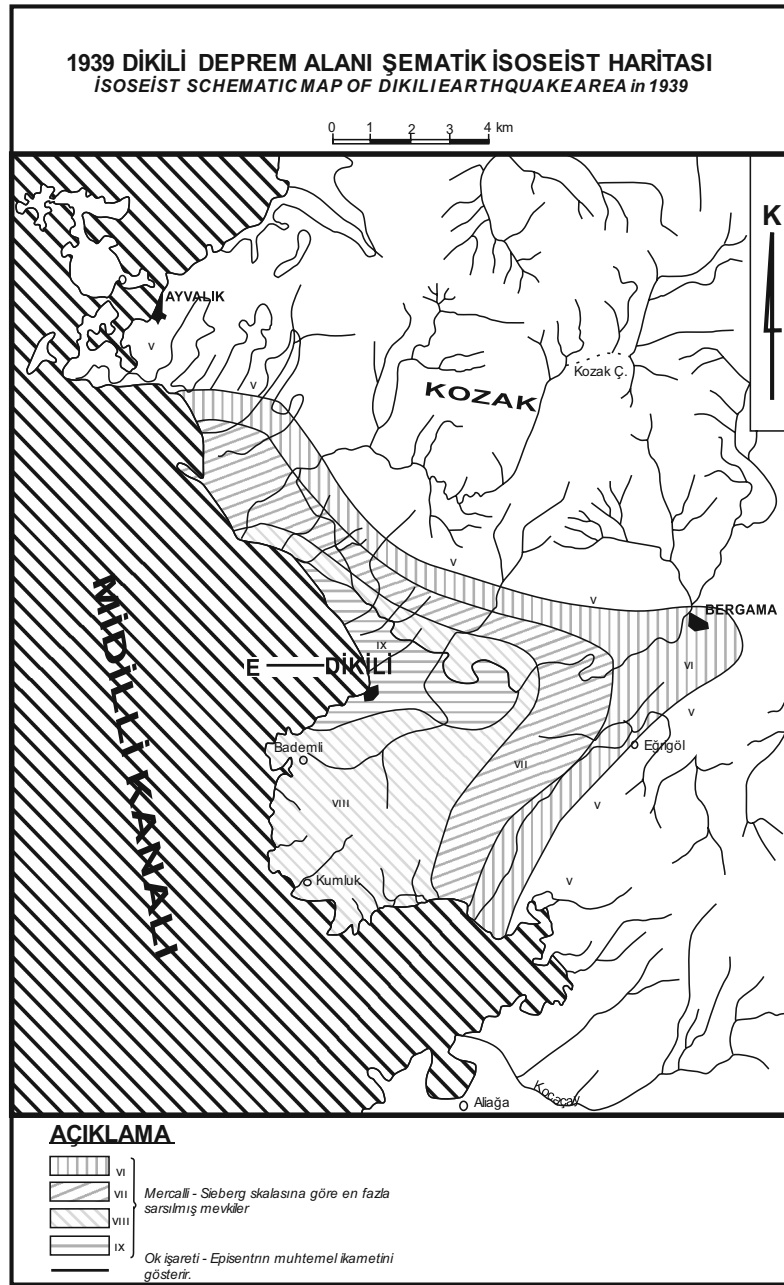
Şekil. 3 Dikili'de en fazla hareket gözlenen kuyuların Jeolojik kesitleri gösterilmiştir. Kuyu kesitlerinde görüldüğü gibi üretim ve yüzey muhafaza boruları Andezitlere set edilmiştir. Bu nedenle kuyulardaki hareketlerin esas sebebi bölgesel jeolojik yapının bünyesindeki hareketler ile ilişkili olmasından dolayı bölge halen aktiftir. Bu olayların bölgede Deprem ile ilişkisi 1939 Dikili depremi ve son olarak 5.12.2011 tarihinde 5.2 magnitudlü depremler Şekil.4 de gösterilmiştir.



Foto 1. Nevşehir-Kozaklı örneğinde görülen subsidans (Fotograf Ahmet GÜNER'den alınmıştır).



Şekil.3. Dikili jeotermal sahası jeolojik kesiti ve hareketlerin gözlendiği kuyu loğları (Yılmaz, 2007-8'den sadeleştirilmiştir.)



Şekil 4. 1939 Dikili deprem alanı şematik isoseist haritası.

Bu gözlemler yapılırken Boğaziçi Kandilli Rasathanesi ile temas kurulmuştur. Sağlanan temas sırasında bölgede beklenen depremler veya niçin deprem bekleniyor düşüncesi aşağıdaki resimde görüldüğü gibi Saklıkent'te kaynak bulanıyor (Şekil.5). Şekil.5'de görüleceği gibi Jeotermal kaynakların ani ve vakitsiz hareketlerinin hassas gözlenmesi ve rasat kayıtlarının tutulması önem kazanmaktadır.

Aynı düşünce ve yukarıda verilen referanslarda görüldüğü gibi bu tip zemin hareketleri olan özellikle jeotermal kuyulardaki hareketlilik mutlaka deprem habercisi olduğu için Dikili'de de aşağıda tablo.1 de verilen beş adet deprem oldu. Neticede zemin hareketleri durdu. Jeotermal kuyularda kış sezonunda üretim sırasında seviye ve ısı düşümleri eksiksiz gözlendi (Tablo.1).



Sistem durduğu zaman ise kuyu sıcaklıkları artmaya hatta eski sıcaklıklarında üzerinde yüzeyde 93°C akışkan akmaya başladı (Foto. 3).

Dikili kaynarca sahasında halen üretim yapan 18 adet jeotermal üretim kuyusu bilinmektedir. Geri besleme kuyusu olarak kaç kuyunun kullanıldığı bilinmemektedir. Bu durumda bölgede kesin kes çökme beklenirken zeminde yükselme olması ve bu yükselmenin devam ediyor olması bölgede yeni jeotermal sistemlerin oluştuğu fikrini söylemektedir. Fakat geri besleme olmadığı takdirde sistemlerin çabuk sıcaklık düşümleri ölçülecektir.

Tablo 1. Gözlenen jeotermal sahada oluşan depremler.

TARİH /ZAMAN	KOORDİNAT (X)	KOORDİNAT (Y)	DERİNLİK (km)	MAGNİTUT	YER
<u>24.05.2011 03:19:13</u>	39.072K	27.159D	5.0	2.9	<u>BERGAMA (İZMİR)</u>
<u>24.05.2011 02:54:54</u>	39.073K	27.174D	8.1	2.7	<u>BERGAMA (İZMİR)</u>
<u>23.05.2011 18:31:39</u>	39.101K	27.140D	16.1	3.2	<u>BERGAMA (İZMİR)</u>
<u>23.05.2011 14:38:33</u>	39.084K	27.132D	8.3	3.0	<u>BERGAMA (İZMİR)</u>
<u>23.05.2011 13:06:38</u>	39.085K	27.135D	10.8	3.6	<u>BERGAMA (İZMİR)</u>

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm bu gözlem ve yorumların çerçevesinde öneriler olarak;

- 1.Bölgedeki soğuk su kaynaklarındaki tat, koku, sıcaklık ve renk değişimleri,
- 2.Jeotermal kaynaklarda olağan dışı sıcaklık, basınç debi değişimleri ile birlikte akışkanda koku değişimi takip edilmelidir. Sıcak ve mineralli su kaynaklarındaki değişimlerden bölgedeki jeotermal işletme sistemlerinde oluşan değişimler önceden belirlenebilmesi amacıyla sağlıklı olarak düzenli rasat ve kayıt altına alınmalıdır. Bu rasatlar için kaynak bölgelerinin ayrıntılı jeolojisi ve hidrojeolojisinin bilinmesi gereklidir.
- 3.Kaynarca bölgesindeki tüm jeotermal üretim kuyularındaki sıcaklık, basınç ve debi kayıtları her gün hassasiyetle tutulmalı, kuyularda olabilecek ani değişiklikler mutlaka yetkili birimlere anında bildirilmelidir. Ayrıca bölgede sıcak ve soğuk su kaynaklarından sistematik kimyasal analizler yapılmalı, gerek sularda gerekse toprakta radon gazı ölçümleri yapılmalıdır. Bu konu ile ilgili olarak gerektiğinde ilgili kamu kurumlarından destek alınmalıdır.

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Dolayısıyla, jeotermal kaynaklardaki (sıcak su, buhar ve gazlar) kimyasal değişimler izlenebildiği takdirde bölgesel deprem öncesi erken uyarı amacıyla önemli bilgiler edinilmiş olacaktır.

Bu nedenle, sıcak ve mineralli su kaynakları ile soğuk yer altı sularının seviye ve kalite değişimleri gözlenmeli ve özellikle toprak ve sulara Rn, Hg, He, H₂S, CO₂ vd. gazların değişimleri izlenmelidir.

4. Jeotermal ısıtma sistemlerinde bölgede üretim yapan tüm işletmelerin geri besleme kuyularını mutlaka çalıştırmaları gerekmektedir. Sahada %100 reenjeksiyon hedeflenmelidir. Sahada (çökme) tasman riski incelenmelidir. Deprem kuşağındaki Çin ve Japonya gibi birçok ülkede bu kaynaklardaki değişimler yakından takip edilmektedir. Jeotermal işletmecileri mutlaka geri besleme yapmak mecburiyetindedir. Bu yapılmadığı takdirde sistemler soğumaya başlamakta, statik su seviyeleri alçalmaktadır.

5. Sıcak ve mineralli su kaynaklarındaki değişimlerden depremin önceden belirlenebilmesi amacıyla sağlıklı olarak kullanılabilmesi için, bu kaynak bölgelerinin ayrıntılı jeolojisi ve hidrojeolojisinin bilinmesi gereklidir.

6. Fay hatları boyunca derin dolaşımli sıcak ve mineralli suların izlenmesi de dahil olmak üzere Deprem Erken Uyarı Sistemleri kurulmalıdır.

Deprem uyarı sistemleri ile ilgili yeni gelişmeler izlenerek finans, cihaz ve eğitim açısından uluslararası işbirliği olanakları araştırılmalıdır.

7. Jeotermal suların izlenmesi ile ilgili ölçüm cihazlarının hassas ve gözlem personelinin eğitimli olması gereklidir.

Değişimlerin yanlış yorumlara ve paniğe neden olmaması için ölçülerin sağlıklı alınıp alınmadığının ve diğer yetkilerle (saha yakınında yol ve taş ocaklarındaki patlatmalar, yoğun yağış, sellenme, baraj yapımı gibi) ilgisi olup olmadığının araştırılması ve değerlendirmelerin buna göre yapılması gereklidir.

8. Kandilli rasathanesi ile teknik bilgi akışı aralıksız devam ettirilmelidir.

9. Bölgesel stresi artıran tektonik sistemde olabilecek bir enerji boşalımı (deprem) sonrasında Kaynarca bölgesindeki hareketin periyodik olarak sönümleyeceği tahmin edilmektedir.

10. Türkiye'de bilinen bütün sıcak ve mineralli sularla ilgili kayıtlar, analizler ve envanterler Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü'nde (MTA) bulunmaktadır. Bu nedenle sıcak ve mineralli sularındaki değişimlerle ilgili olabilecek ihbarların kısa sürede karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilmesi için MTA'nın yurt çapındaki Bölge Müdürlükleri aracılığıyla veya doğrudan MTA Genel Müdürlüğü'ne yapılması sağlanmalıdır. Başka bir söylemle ilgili kamu kuruluşları arasında her türlü iletişim ağı kurulmalıdır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, JEM Jeolojik Etüt Müşavirlik bürosu ve Dikili Belediyesi destekleri ve yakın işbirliği ile hazırlanmıştır. Bu nedenle her iki kuruluşa teşekkür ederiz. Bildiride kullanılan şekillerin çizim ve düzeltme işlerini yapan Jeo. Müh. Raziye ŞENGÜN ve Jeo. Müh. Ezgi YÜRÜK'e ayrı ayrı teşekkür ederiz.

DEĞİNİLEN BELGELER

Akyürek, B., Soysal, Y., 1983. Biga Yarımadası güneyinin (Savaştepe-Kırkağaç-Bergama-Ayvalık) temel jeoloji özellikleri. MTA Dergisi, Sayı:95/96, Sayfa:1-12.

Akyürek, B., and Soysal, Y., 1978. Kırkağaç-Soma (Manisa) – Savaştepe – Korucu –Ayvalık (Balıkesir) – Bergama (İzmir) civarının Jeolojisi. MTA Rap. No:6432 Ankara.

Bürküt, Y. 1966. Kuzeybatı Anadolu'da yer alan Plütonların mukayeseli jenetik etüdü. Doktora Tezi. İTÜ Maden Fakültesi. İstanbul, 272s.

Ercan, T., 1982. Batı Anadolu'nun Genç Tektoniği ve volkanizması paneli TJK Kurultayı. Ankara.

İzdar, E., 1968, Kozak intruzif masifi petrolojisi ve Paleozoyik çevre kayaçları ile jeolojik bağıntıları: Türkiye Jeol. Kur. Bült., XI, 1-2, 140-179.

Karamanderesi, İ. H., Şengün, R., Helvacı, C., 2012. Dikili (İzmir) jeotermal sahasında işletme sorunları ve çözüm önerileri. 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı 2-6 Nisan/April 2012 65th Geological Congress of Turkey. Bildiri özleri. Sayfa. 316-318. Ankara.

MTA – JICA, 1987. The pre-feasibility study on the Dikil- Bergama geothermal development Project final report. MTA, Ankara.

Öngür, T., 1972, Dikili-Bergama jeotermal araştırma sahasına ilişkin jeoloji raporu: Maden Tetkik ve Arama Enst. Rap., 5444 (yayımlanmamış).

Sibson, R. H., Moore, J. McM & Rankin, A. H., 1975. Seismic pumping on hydrothermal fluid transport mechanism. JL geol. Soc. London. Vol.131, pp:653-659, 4 fig. Printed in N. Ireland.

Şamilgil, E., 1985/1986. Balçova kaplıcaları ve Türkiye'nin ilk jeotermal sondajları. İstanbul Üniv. Müh. Fak. Yerbilimleri Dergisi. C.5 S.1-2, Y. 1985/1986 (107-130).

Şımşek, Ş. ve Yıldırım, N., 2000a, Izmit ve Düzce depremlerinde jeotermal değişimler. (Bilim ve Teknik Dergisi), ISSN 977-1300-3380, v. 387, p.70-73, Ankara.

Şımşek, Ş. and Yıldırım, N., 2000b, Geothermal Activity at 17 August and 12 November 1999 Eastern Marmara Earthquake Region, Turkey. International Geothermal Association, Board of Directors Meeting, 6-7 March 2000, p. 1-15, Antalya

Şımşek, Ş., 2003. Geothermal Activity at Earthquake Zones and Using of Geothermal Energy on the Earthquake Areas. International Summer School on Direct Application of Geothermal Energy and Geothermal Geochemistry. Proceedings p.166-185. 2-25 June 2003.İzmir.

Yılmaz, S., Gevrek, A. İ., Aydın, N., 1990. Surface and subsurface hydrothermal alteration studies of volcanic rocks in Dikili-Bergama (İzmir) area. IESCA 1990. Proceedings. Vol.II. (Edited by. Savaşçın, M.Y., Heron, A. H.). Pg.474-484.

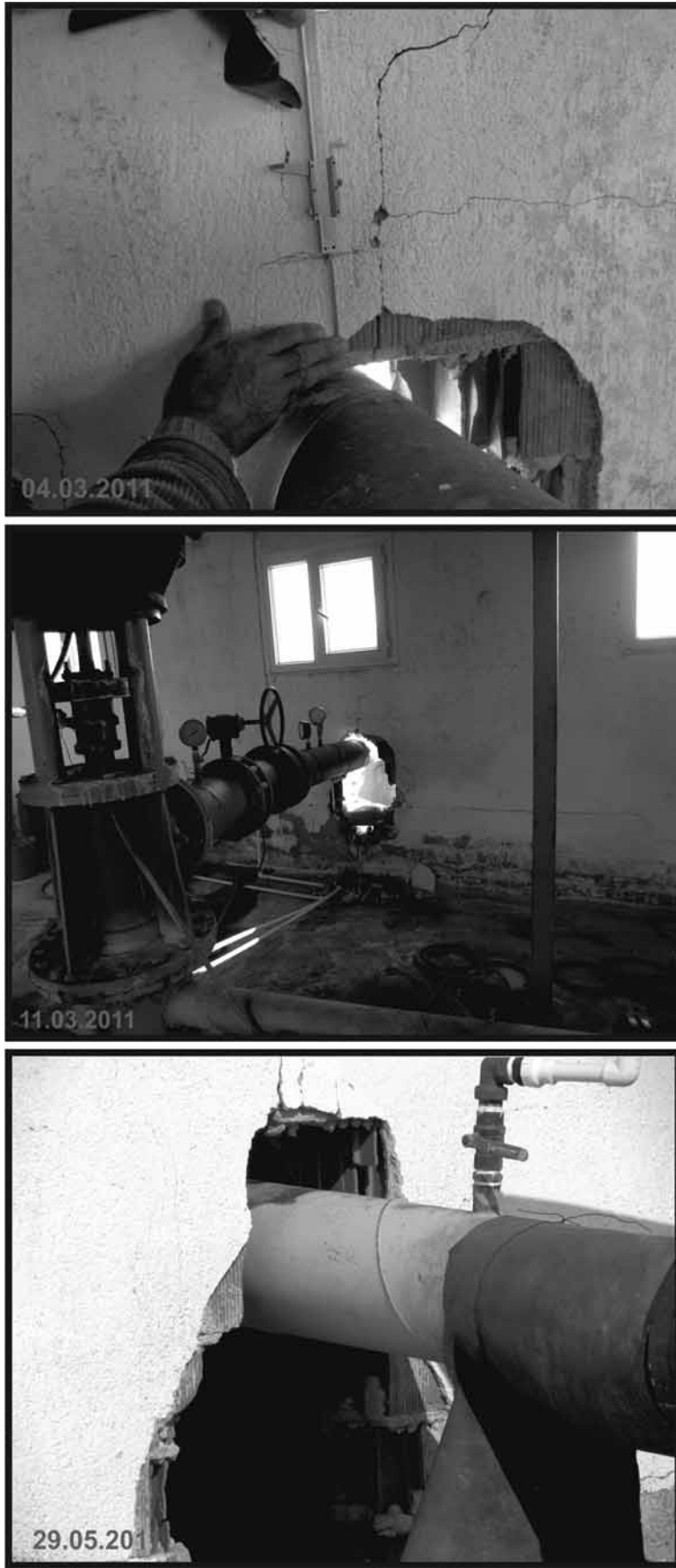


Foto.2. Isı merkezi ana dağıtım borusunun kuyu hareketi ile duvardaki tahribatı (Fotoğraflar Karamanderesi vd. 2012'den alınmıştır).

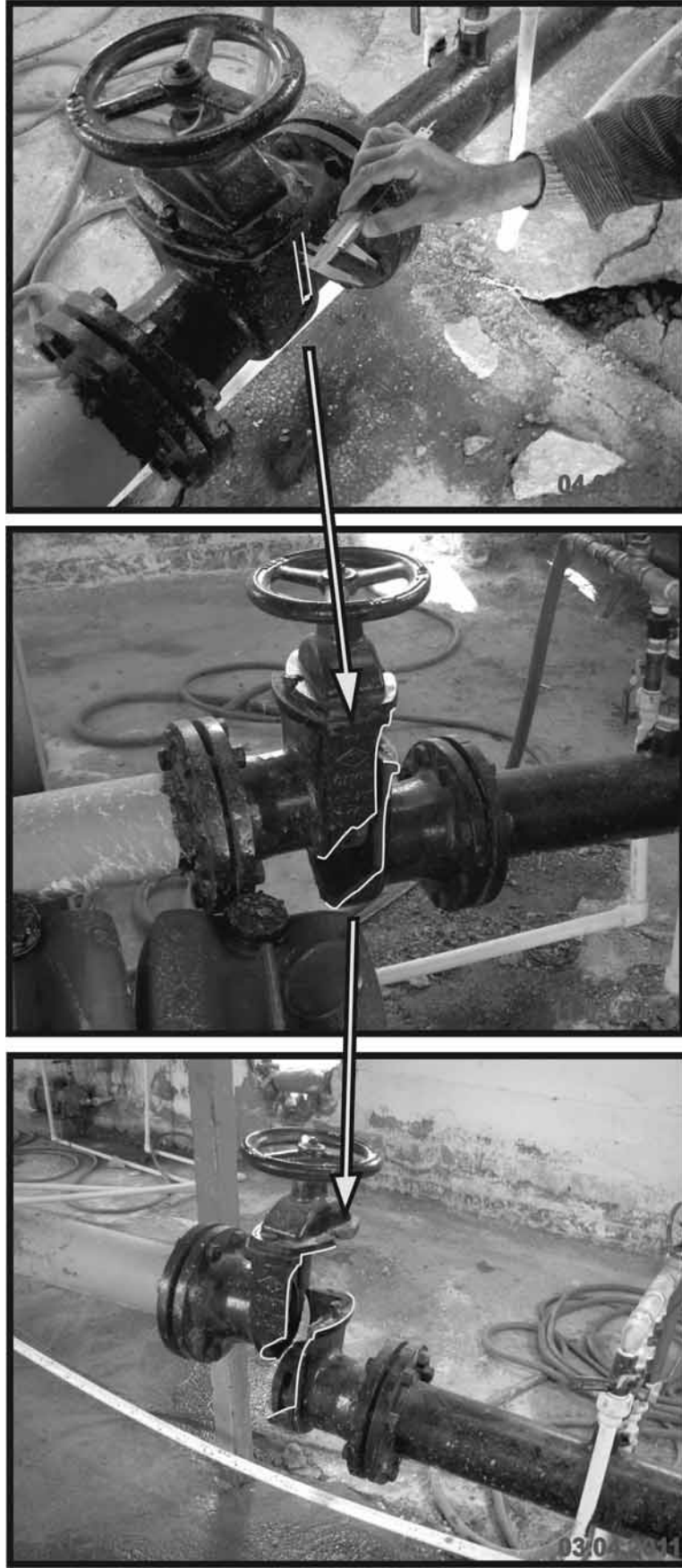


Foto.3. Isı merkezindeki kuyu başı yükselmesinin farklı hareket eden sistemdeki vanaların kopması(Fotoğraflar Karamandere vd. 2012'den alınmıştır). .



Foto.4. Isı merkezi ana pompanın üretim sırasında sıcaklık ve seviye düşümü olan kuyuda mevsim sonunda yüzeyden 93⁰C akış (Fotoğraflar Karamanderesi vd. 2012'den alınmıştır).



Foto.5. YB-1 üretim kuyusu kuyu içine doğru çökme (Collaps) olmasından dolayı geri besleme kuyusu olarak kullanılmak istendiğinde kuyu başı hızla yükselmeye başladı(Fotoğraflar Karamanderesi vd. 2012'den alınmıştır).

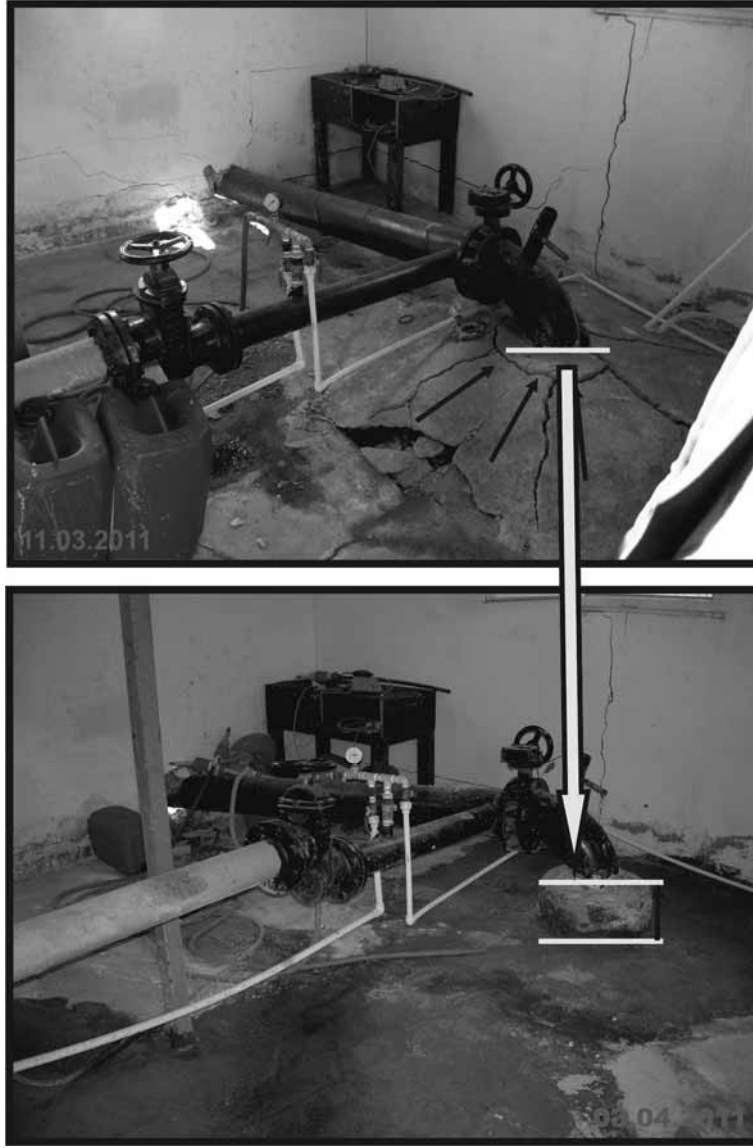


Foto.6. Isı merkezindeki eski kuyu başında yükselme ve zemin betonunda parçalanmanın görüntüsü (Fotoğraflar Karamanderesi vd. 2012'den alınmıştır).

JEOTERMAL ENERJİ VE BALÇOVA BÖLGESEL ISITMA İŞLETMESİ

E. Sinan ARSLAN
Maden Mühendisi
izmir@maden.org.tr

GİRİŞ

Jeotermal Kaynak: Jeolojik yapıya bağlı olarak yer kabuğu ısısının etkisiyle sıcaklığı sürekli olarak bölgesel atmosferik yıllık ortalama sıcaklığın üzerinde olan, çevresindeki sulara göre daha fazla miktarda erimiş madde ve gaz içerebilen, doğal olarak çıkan veya çıkarılan su, buhar ve gazlar ile yeraltına insan düzenlemeleri vasıtasıyla gönderilerek yer kabuğu veya kızgın kuru kayaların ısısı ile ısıtılarak su, buhar ve gazların elde edildiği yerleri ifade eder. Bu tür kaynaklardan elde edilen enerjiye ise “**Jeotermal Enerji**” denir.

Jeotermal enerjiden; tarihsel olarak en yaygın yararlanma biçiminin termal tedavi amaçlı olduğu bilinmektedir. Termal tedavi amaçlı ilksel kullanımlar antik dönemlerden bu yana ülkemizde yaygın olarak uygulanmıştır. Bu tür kullanıma ilişkin kalıntılar ülkemizin özellikle batı bölgelerinde çok sayıda bulunmaktadır. Bu çerçevede Balçova – Narlıdere jeotermal sahasından da eski çağlardan bu yana termal tedavi amaçlı yararlanılmış, hatta bu nedenle şu anda Balçova Termal Tesislerinin bulunduğu alanda bulunan doğal termal çıkışlar “**Agamemnon Kaplıcası**” olarak adlandırılmıştır.

Uygarlığın gelişmesine paralel olarak toplumlar, yaşam kalitelerini de geliştirme isteği ve iradesi ortaya koymuşlar, bu nedenle de doğanın insanlığa sunduğu olanaklardan, zenginliklerden daha fazla yararlanma çabası içine girmişlerdir. Özellikle sanayi devrimi sonrası hammadde kullanımı giderek artmaya başlamış ve buna paralel olarak enerji tüketimi de her geçen gün daha fazla artan bir ivme kazanmıştır. Öyle ki günümüzde toplumların refah seviyesi birey başına tüketilen enerji miktarı ile orantılı olarak ölçülür hale gelmiştir. Bugüne kadar fosil yakıtlar olarak nitelendirilen enerji kaynaklarından yararlanılarak enerji ihtiyacının karşılanması biçimi;

- Fosil yakıtların ömrünün azalması, yakın gelecekte tükenecek olmaları,
- Dünya nüfusunun artışına bağlı olarak enerji tüketiminin artışı nedeniyle çevreye verilen zararın giderilemez hale gelmesi,
- Yaşanabilir bir dünyanın varlığından şüphe duyulur hale gelmesi,
- Her bakımdan çevrenin kirletilmesi, bundan canlı yaşamının son derece olumsuz etkilenmesi farklı enerji kaynaklarına yönelinmesi çabasını getirmiş ve bu konuda toplumlar ciddi arayışlar içerisine girmişlerdir.

Diğer yandan fosil yakıtların yeryüzünde eşit dağılım göstermemesi, enerji arzında ve arz güvenliğinde ülkeler arasında var olan rekabet ve çatışmalar, enerji açısından kıt kaynaklara sahip ülkelerin toplumlarının yaşam seviyesini ciddi anlamda olumsuz olarak etkilemeye başlamıştır. Tüm bu nedenlerle ülkeler daha çok söz sahibi olabilecekleri yeni enerji kaynaklarına yönelme gereğini duymuşlardır. Geçmişten bu yana bilinen ve ancak çok kısıtlı olarak kullanılan jeotermal enerjiden yararlanma uygulamaları da giderek artan biçimde

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

çeşitlilik göstermeye başlamıştır. Gelişen bilim ve teknoloji farklı enerji türlerinden yararlanma çeşitliliğini arttırmaya katkı sağlamıştır.

Jeotermal enerji, bu anlamda; yerli, yenilenebilir, çevre dostu bir enerji türü olarak çok geniş bir kullanım aralığında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Sonuç olarak, Balçova – Narlıdere jeotermal sahası da 1960'lı yıllardan bu yana geliştirilerek uygun kullanım alanlarında, artan çeşitlilikte kullanılmaya başlanmıştır. Jeotermal şehir ısıtmacılığı ve termal turizm amaçlı kullanımlar yaygın olarak gelişmiştir.

Ülkemiz jeotermal kaynak varlığı açısından Avrupa'da birinci sırada bulunmaktadır. Ekonomik işletmeciliğe uygun kaynakların %70'i Batı Anadolu'da bulunmaktadır. Diğer yandan 2007 yılında yayımlanan **5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu** ile yasal altyapı oluşmuş durumdadır. Bu durumun olumlu etkileri son yıllarda yapılan büyük ölçekli yatırımlarla kendini göstermektedir.

Jeotermal Enerji Kullanım Alanları:

Jeotermal Enerjiden yararlanma biçimi genel olarak jeotermal kaynağın sıcaklığına ve kapasitesine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ancak geniş bir kullanım aralığı bulunmaktadır. Başlıca kullanım alanlarını belirtmek gerekirse;

- Elektrik üretimi,
- Kapalı alan ısıtma,
- Termal turizm,
- Tarımsal kullanım (Seracılık, ürün kurutmacılığı),
- Endüstriyel kullanım (Proses suyu ısıtma, kurutma),
- Absorbsiyon soğutma,
- Kuru buz üretimi (CO₂) şeklinde sıralanabilir.

Türkiye'de Jeotermal Enerji Kullanımı:

Ülkemizin jeotermal enerji potansiyeli 31.500 MW_t olarak ifade edilmektedir. Türkiye bu potansiyeliyle dünyada yedinci Avrupa'da ise birinci sıradadır.

Ülkemizin jeotermal enerji potansiyeli 1960'lı yılların başından itibaren başlayan sistematik bilimsel çalışmalarla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmaların ülke ölçeğinde hemen tamamını MTA Genel Müdürlüğü'nün yürüttüğü çalışmalar oluşturmaktadır. Ancak yasal altyapı düzenlemelerinde geç kalınması jeotermal enerjiden yaygın olarak yararlanma konusunda gecikmelere neden olmuştur. 2007 yılında, 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Yasası'nın yürürlüğe girmesiyle birlikte jeotermal enerjiden yararlanmaya yönelik projelerin miktarında bir patlama yaşandığı söylenebilir. Jeotermal enerji alanına yapılan yatırım artışının en önemli nedenleri; yasal güvence oluşması, bazı teşvik uygulamaları ve ülkemizin yerli enerjiye verdiği öncelik olarak belirtilebilir.

Türkiye'de jeotermal enerjinin doğrudan kullanım uygulamaları listelenecek olur ise;

Konut ısıtma: **86.700 KE – 792 MW_t** (1 KE = Isıtılan 100 m² kapalı alan)

Sera Alanı Isıtma: **2.530.000 m² - 507 MW_t**

Termal Tesisler: **215 tesis – 552 MW_t** seviyelerinde olup, bu veriler 2012 yılına ait yaklaşık değerlerdir. Toplam yaklaşık 2000 MW_t seviyesinde doğrudan kullanım olduğu söylenebilir. Yine 2012 yılı verilerine göre mevcut kuyuların kapasite toplamı kaplıcalarla birlikte yaklaşık 7000 MW_t olarak ifade edilmektedir.

Jeotermal yasanın yürürlüğe girmesiyle birlikte asıl yatırım patlaması elektrik enerjisi üretimi amaçlı yatırımlarda yaşanmıştır. 1984 yılında üretime alınan ve 15 MW_e kurulu kapasitesi olan Kızıldere jeotermal santrali 2000 li yılların ilk yıllarına kadar üretime alınan tek santraldir. Ancak günümüz itibariyle kurulu kapasite 220 MW_e seviyesine ulaşmış olup (Tablo 1) yakın gelecekte sürdürülmekte olan yatırımların devreye girmesiyle 300 MW_e civarına ulaşacağı görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 1. İşletilmekte olan jeotermal enerji santralleri

Saha, İl	Firma	Tip *	Yıl	Kurulu Kapasite (MW _e)
Kızıldere, Denizli	ZORLU	F	1984	15
Salavatlı (DORA-I), Aydın	MENDERE S	B	2006	7.95
Kızildere, Denizli	BEREKET **	B	2007	6.85
Germencik, Aydın	GÜRMAT	F	2009	47.4
Tuzla, Çanakkale	ENDA	B	2010	7.5
Salavatlı (DORA-II), Aydın	MENDERE S	B	2010	9.5
Hıdırbeyli (IREM), Aydın	MAREN	B	2011	20
Hıdırbeyli (SINEM), Aydın	MAREN	B	2012	24
Hıdırbeyli (DENİZ), Aydın	MAREN	B	2012	24
Kızılder – II, Denizli	ZORLU	F	2013	60
TOPLAM				222.2

*F = Flash, B = Binary, ** 2008 yılından beri işletilmemekte

Tablo 2. Kurulma aşamasında olan jeotermal enerji santralleri

Saha, İl	Firma	Tip *	Kapasite (MW _e)
Kızildere (Phase-2), Denizli	ZORLU	B	15
Pamukören, Aydın	ÇELİKLER	B	45
Gümüşköy, Aydın	BM	B	13.2
Salavatlı (DORA-III), Aydın	MENDERES	B	17
TOPLAM			90.2

*F = Flash, B = Binary

Ülkemizde jeotermal enerjiden yararlanılarak bölgesel ısıtma yapılan yerlere ilişkin bilgiler Tablo 3 te sunulmaktadır.

Tablo 3. 2012 Türkiye Jeotermal Enerji Bölgesel Isıtma Tablosu

2012 TÜRKİYE JEOTERMAL ENERJİ BÖLGESEL ISITMA TABLOSU							
ŞEHİR	MERKEZ/İSİM	ÜRETİM MİKTARI m ³ /saat	SICAKLIK °C	TEORİK KAPASİTE		FİİLİ KAPASİTE	
				KONUT EŞDEĞERİ	%	KONUT EŞDEĞERİ	%
Afyon	Merkez (Afjet)	720	95	15.000	11	11.000	13
Afyon	Sandıklı (Sanjet)	1440	80	12.000	9	8.000	9
Ağrı	Diyadin	180	78–82–85	2.000	2	540	1
Ankara	Kızılcahamam	270	75	3.000	2	2.400	3
Balıkesir	Gönen	?	60–70	2.500	2	2.500	3
Balıkesir	Edremit	1440	58	5.000	4	5.000	6
Balıkesir	Bigadiç	54	98	3.000	2	3.000	3
Bursa	Merkez	1080	88				
Denizli	Sarayköy	260	145	5.000	4	2.200	3
İzmir	Balçova-Narlidere	1500–1850	90–144	49.500	37	32.000	37
İzmir	Bergama	180	65	850	1	400	0
İzmir	Dikili	200	80	2.500	2	1.350	2
İzmir	Çeşme	49	57				
Kırşehir	Kırşehir	983	55	1.800	1	1.800	2
Kütahya	Simav	828	130–150	12.000	9	8.000	9
Manisa	Salihli	540	88	12.000	9	7.500	9
Nevşehir	Kozaklı	?	94	3.500	3	1.300	1
Yozgat	Sarıkaya	180	57	2000	2	0	0
Yozgat	Yerköy	648	65	1.000	1	250	0
TOPLAM				132.550	100	87.240	100

İzmir İli Jeotermal Kaynakları:

İzmir ili coğrafi sınırları içinde bulunan jeotermal başlıca alan/kaynakların mevcut ve muhtemel kullanım alanları aşağıdaki biçimde özetlenebilir;

- a. Balçova – Narlıdere Jeotermal Alanı: Konut ısıtmacılığı, termal turizm
- b. Seferihisar Jeotermal Alanı: Elektrik enerjisi üretimi, sera ısıtmacılığı, termal turizm
- c. Çeşme Jeotermal Alanı: Termal turizm
- d. Aliağa Jeotermal Alanı: Termal turizm, konut/sera ısıtmacılığı
- e. Bayındır – Ergenli Jeotermal Alanı: Termal turizm
- f. Gülbahçe Jeotermal Alanı: Termal turizm
- g. Dikili – Kaynarca Jeotermal Alanı: Konut/sera ısıtmacılığı, termal turizm
- h. Bergama Jeotermal Alanı: Konut ısıtma, termal turizm

Not: İzmir ili sınırları içerisinde 5686 sayılı yasaya göre ruhsatlandırılmış ve az ya da çok potansiyel içeren 29 adet jeotermal ruhsat sahası bulunmaktadır.

Jeotermal sahaların tamamı düşük entalpili, sıvı baskın rezervuarlar içermektedir.

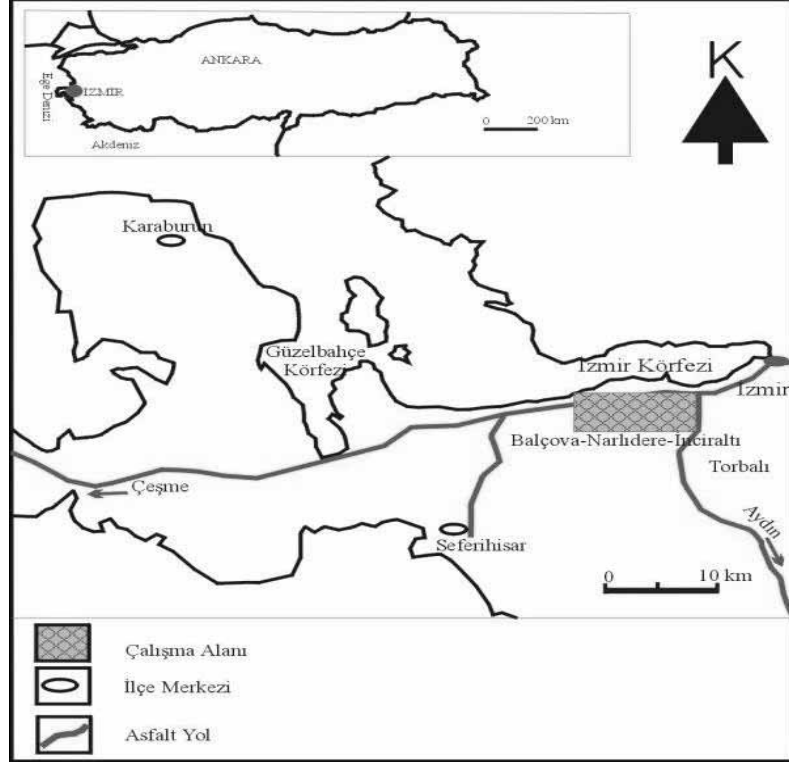
İZMİR JEOTERMAL – BALÇOVA NARLIDERE JEOTERMAL İŞLETMESİ

Balçova - Narlıdere jeotermal sahası İzmir ilinin 11 km güney batısında, Doğu-Batı yönlü İzmir Fay Zonu boyunca yer almaktadır (Şekil 1). Sahada üretilen jeotermal akışkan

kullanılarak Balçova ilçesinin büyük bölümü ile Narlıdere ilçesinin bir bölümüne ısıtma hizmeti sunulmaktadır. İşletmenin sunduğu ısıtma hizmeti 2013 Mayıs ayı itibariyle yaklaşık 32.000 KE büyüklüğe ve yaklaşık 20.000 aboneye ulaşmıştır. Bu büyüklüğüyle Türkiye'nin en büyük (fiili ve teorik kapasite ile ülkenin % 37 si), dünyanın da sayılı büyüklükte bölgesel ısıtma sistemlerinden birisidir.

Balçova – Narlıdere Jeotermal Bölgesel Isıtma Sisteminde birbirini doğrudan etkileyen, belirleyen ve ancak mühendislik disiplini açısından farklı iki ayrı işletmeden söz etmek olanaklıdır. Bunlar;

- Jeotermal Saha – Kuyu İşletmesi,
- Yerüstü Tesisleri, Jeotermal Enerji Nakil Hatları ve Isı Merkezi İşletmesi.
-



Şekil-1: Balçova – Narlıdere İşletmesi Yer bulduru Haritası

Tarihsel Gelişim

- **1963:** Balçova'da ilk jeotermal sondajın MTA tarafından açılması (aynı zamanda ülkemizde açılan ilk jeotermal kuyudur, S-1 40m 124 °C)
- **1983:** Balçova Termal Tesislerinin kuyu içi eşanjörlü sistem ile ısıtılması,
- **1996:** İzmir Balçova Merkezi Isıtma Sisteminin işletmeye alınması (Yap-İşlet-Devret modeline benzer şekilde),
- **2000:** Balçova Jeotermal Ltd. şirketinin kurulması,
- **2005:** İzmir Jeotermal Enerji San. ve Tic. A.Ş.'nin kurulması,
- **2006:** İlk defa ısı sayacı (kalorimetre) kullanımına başlanması,
- **2007:** Kurulu kapasitenin 24.500 KE'ye ulaşması,
- **2008:** Kurulu kapasitenin 30.900 KE'ye ulaşması,

- **2009:** Kurulu kapasitenin 34.100 KE'ye ulaşması,
- **2010 – 2011:** Jeotermal enerji nakil hatlarının yenilenmesi ve ara abonelikler alınması,
- **2013:** Kurulu kapasitenin 49.500 KE'ye ulaşması.

Günümüzde Fiili kapasite 32.000, kurulu kapasite ise 49.500KE'dir. Şekil 2 de işletmenin farklı etaplarının konumları gösterilir iken Tablo4 te fiili kapasitenin gelişimi sunulmaktadır.



Şekil 2. Balçova merkezi sistemi etapları konumlarının gösterimi

GELİŞİM SÜRECİ	DEVREYE ALINMA	TOPLAM KE
Balçova Termal Otel (729 KE) ve Prenses Otel (571 KE)	1995 Mart	1.300
Balçova 1. Bölge (7500 KE)	1996	2.767
Narlıdere 1. Bölge (2500 KE)	1997	5.222
Ara Abonelikler	1998	5.922
Ara Abonelikler	1999	6.430
Ara Abonelikler	2000	6.926
Ara Abonelikler	2001	7.601
Balçova Tulsuz JBIS Proje Ve Yapım İşi (1000 KE) ve Narlıdere 2. Bölge (1720 KE)	2002	
DEÜ Konservatuar (175 KE) ve DEÜ GSF (365 KE)	2002	
Özdilek Hattı (729 KE) ve Kredi Yurtlar Kurumu (528 KE) Ve DEÜ Hastane (2500 KE)	2002	12.204
Sahilevleri (980 KE) ve Salih İşgören (55 KE)	2003	14.395
Ara Abonelikler	2004	15.117
Yeniköy Evleri (1500 KE)	2005	
Ekonomi Üniversitesi Ana Bina (273 KE)	2005 Ocak	
Tuğsuz Alt Isı Merkezi Yapımı ve BD9 Kuyusuna Bağlantısının Yapımı (1000 KE)	2005 Ekim	
Narlıdere Yeniköy Evleri Projesi (1500 KE)	2005 Kasım	15.976
Teleferik Mah. Projesi (3917KE)	2006 Kasım	18.301
Balçova Bölge-2 Etap-2 (Özkılçık 4500 KE)	2007 Kasım	20.550
Balçova Bölge -2 Etap-3 Projesi (Onur1. Etap 3500 KE)	2008 Ekim	
Narlıdere-3 Projesi (Yenikale 2900 KE)	2008 Aralık	22.823
Balçova Bölge 2, Etap 4 Projesi (3200 KE)	2009 Kasım	24.330
Prenses Otel (571KE) Abonelikten Ayrıldı		
Ara Abonelikler	2010 Aralık	25.170
DEÜ Ek Binalar (1202 KE)	2011 Mart	
Türk Eğitim Vakfı (169 KE)	2011 Ekim	28.035
Ekonomi Üniversitesi Ek Binalar (177 KE)	2012 Şubat	
Sahil Evleri Isı Merkezi Projesi 8 Milyon Kcal/saat Kapasite	2012 Ekim	
Balçova Bölge 3 Etap 1 Projesi (4300 KE)	2012 Kasım	31.351
Ara Abonelikler	2013 Mayıs	32.000

Tablo 4. Balçova Merkezi Isıtma sisteminin fiili kapasite gelişimi

Jeotermal Saha-Kuyu İşletmesi

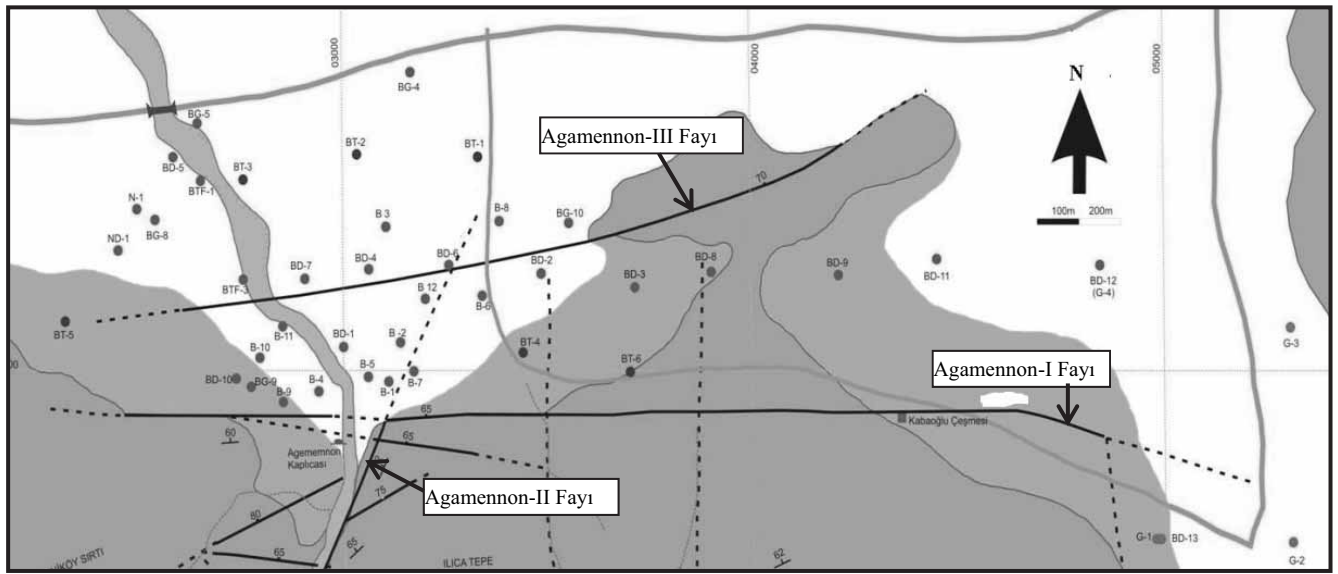
Balçova - Narlıdere jeotermal işletmesi 1996 yılından itibaren hizmet alanını genişleterek çalışmalarını yürütmüştür. Ancak işletmenin kurumsal yapısının, teknik bilgi ve becerisinin ve donanımının sürekli gelişmesi ve ekonomik imkânlarının artışına paralel olarak 2005 yılından itibaren proje - yatırımlarda ve verimlilikte önemli artışlar sağlanmış, işletme

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

bugünkü seviyesine ulaşmıştır. Buna paralel olarak jeotermal sahada yapılan araştırma ve geliştirme çalışmaları sonucu elde edilen jeotermal rezervuar kapasitesinin artışı da yatırımları olumlu yönde etkilemiştir.

Balçova jeotermal sahasında günümüze kadar 40 tan fazla kuyu açılmıştır. Bu kuyuların bazıları jeolojik bilginin elde edilmesi veya jeotermal gradyan tespiti amaçlı delinen gradyan kuyularıdır ve G sembolü ile isimlendirilmişlerdir. B veya BG sembolü ile isimlendirilen kuyular sığ kuyulardır. Öte yandan BD ile isimlendirilen kuyular sahada açılmış olan derin kuyulardır (Şekil 3). Sığ kuyuların derinlikleri 50 – 150 m arasında iken derin kuyular ortalama 700 m derinliğe sahiptir. Halen sahada 13 adet kuyu üretim amaçlı kullanılırken 6 adet kuyu enerjisi alınmış jeotermal akışkanın yeraltına geri basılması için kullanılmaktadır.

2013 Mayıs ayı itibariyle Balçova – Narlıdere jeotermal işletmesine ait jeotermal akışkan üretim kuyuları ve üretim kapasiteleri Tablo 4 te, geri basım kuyuları ise Tablo 5 te listelenmektedir.



Şekil 3. Üretim Kuyuları ve Kapasiteleri

Tablo 5. Balçova jeotermal sahası üretim kuyuları

No	Üretim Kuyusu	Açılma Yılı	Derinlik (m)	Sıcaklık (°C)	Debi (m ³ /saat)	Enerji Kapasitesi (Kcal/saat)	Kapasite (MW _t)	KE
1	B-4	1983	125	104	30	1.320.000	2	259
2	B-5	1983	109	101	117	4.797.000	6	942
3	BD-1	1983	120	85	55	1.375.000	2	270
4	B-10	1987	125	101	220	9.020.000	10	1.772
5	BD-2	1995	677	115	130	7.150.000	8	1.404
6	BD-4	1998	624	135	209	15.675.000	18	3.079
7	BD-5	1999	1100	111	55	2.805.000	3	551
8	BD-6	1999	606	130	199	13.930.000	16	2.736
9	BD-7	1999	700	115	69	3.795.000	4	745
10	BD-9	2003	772	137	360	27.540.000	32	5.410
11	BD-11	2006	716	144	225	18.900.000	22	3.712
12	BD-12	2006	830	143	256	21.248.000	25	4.174
13	BD-14	2007	716	119	125	7.375.000	9	1.449
TOPLAM				120	2.050	134.930.000	157	26.244

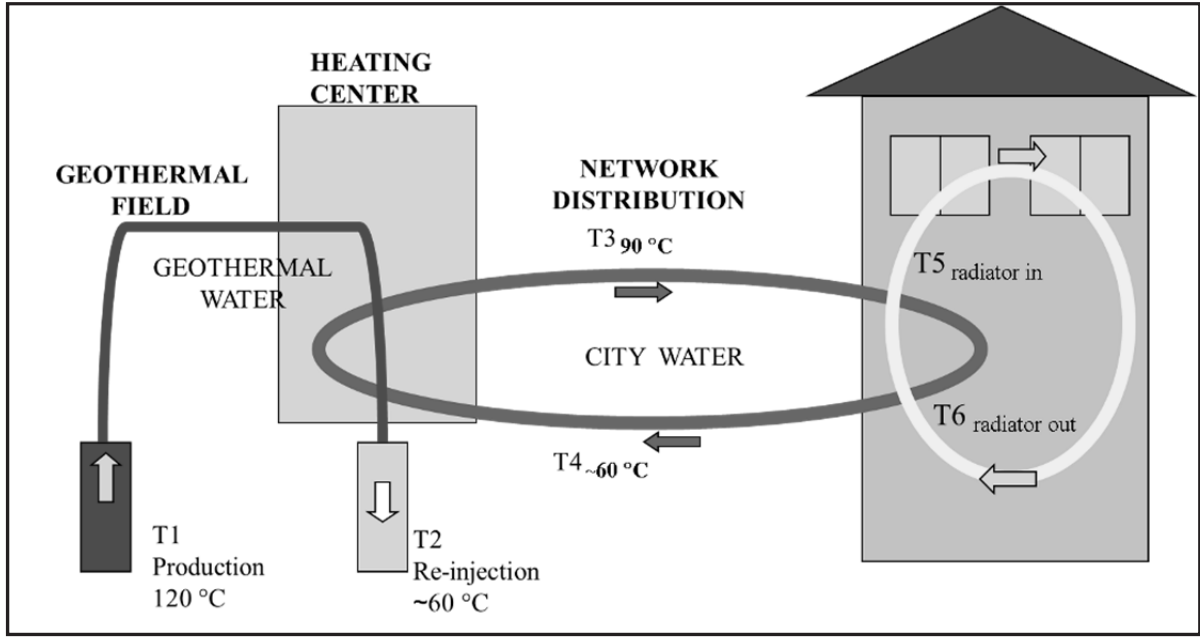
Tablo 6. Balçova jeotermal sahası geri basım kuyuları

No	Geri basım Kuyusu	Açılma Yılı	Derinlik (m)	Sıcaklık (°C)	2012/2013 Debi Pik Kapasite (m ³ /saat)	Gerçekleşen Ortalama Debi (m ³ /saat)
1	BD-3	1996	750	58	200	180
2	BD-8	2002	629	58	950	800
3	BD-10	2004	750	54	95	93
4	B-1	1982	104	60	250	200
5	B-7				150	100
6	BTF-2				90	90
TOPLAM					1.735	1.463

2.1 Yer Üstü Tesisleri, Jeotermal Enerji Nakil Hatları ve Isı Merkezi İşletmesi

Balçova Merkezi ısıtma sistemi üç farklı akışkan çevrimine sahiptir (Şekil 4):

- Jeotermal akışkan çevrimi
- Şehir içi çevrim
- Bina içi çevrim



Şekil 4. Balçova Merkezi ısı sistemi çevrimleri

Balçova merkezi ısıtma sistemi Balçova, Narlıdere, İnciraltı ve Sahilevleri Bölgelerini kapsamaktadır. 13 adet ısı merkezi, 13 adet üretim, 6 adet geri basım ve 4 adet gözlem kuyusu ile 450 km boru hattından oluşan sistemin ısı merkezleri kapasiteleri Tablo 6 da verilmektedir.

Tablo 7. Balçova merkezi ısı sistemi Isı Merkezleri (Mayıs 2013 itibariyle)

ISI MERKEZİ ADI	KAPASİTESİ (Kcal/saat)	KAPASİTESİ (KE)
Balçova Isı Merkezi	56.494.821	11.097
Teleferik Isı Merkezi	21.315.671	4.187
Özkılçık Isı Merkezi	22.909.500	4.500
Onur Isı Merkezi	35.282.413	6.930
Tuğsuz Isı Merkezi	4.410.000	866
Narlıdere Isı Merkezi	22.620.118	4.443
GSF Isı Merkezi	8.341.506	1.638
Yenikale Isı Merkezi	14.327.241	2.814
Çetin Emeç Isı Merkezi	22.113.000	4.344
Sahil Evleri Isı Merkezi	7.000.000	1.273
Konservatuar	960.000	189
GSF Bina	2.000.000	393
Kredi Yurtlar	2.900.000	570
Özdilek	4.000.000	786
DEÜ Hastane	13.500.000	2.652
DEÜ Hastane Ek Binalar	6.720.000	1.320
Balçova Termal	4.000.000	786
Ekonomi Üniversitesi	1.500.000	295
Ekonomi Üniversitesi Ek Binalar	900.000	177
TEV Balçova Kız Yurdu	860.000	169
Ahmet Hakkı Balcıoğlu Okul	210.000	41
Salih İşgören	350.000	69
İJT Tesisler	22.910	5
Seralar (Üret-Dönüş)	300.000	59
Toplam	253.037.180	49.601

Kurulu kapasite yaklaşık 49.500 KE olmakla birlikte halen yaklaşık 32.000 KE ısıtma hizmeti verilmektedir.

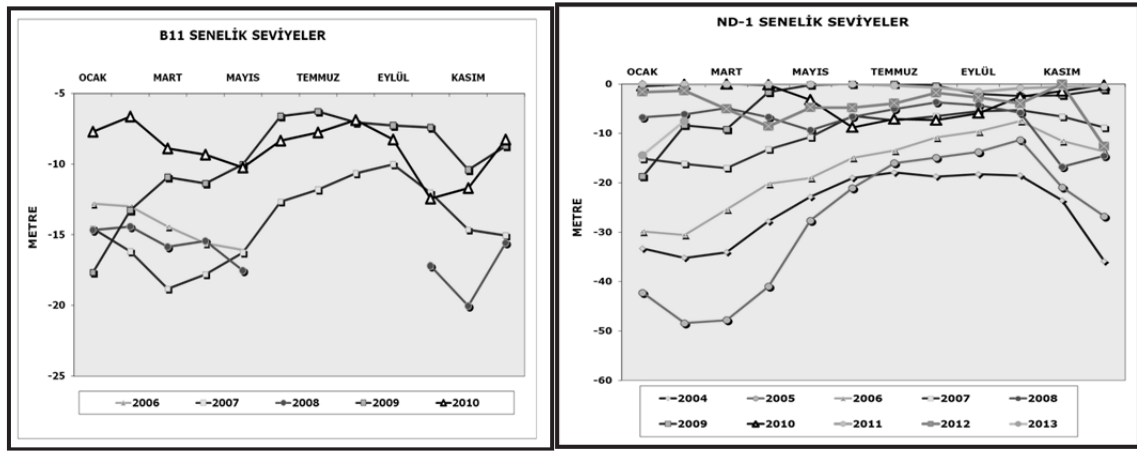
Rezervuarın üretim ve geri basım uygulamalarına olan tepkisi

Jeotermal rezervuardan üretilen sıcak akışkan ile enerjisi alındıktan sonra yeraltına geri basılan akışkanın rezervuar basınç ve sıcaklığında yaratabileceği farklılıklar üretim kuyularında yapılan kuyu başı sıcaklık ölçümleri ile gözlem kuyuları seviye kayıtlarıyla irdelenmektedir (Parlaktuna, 2013).

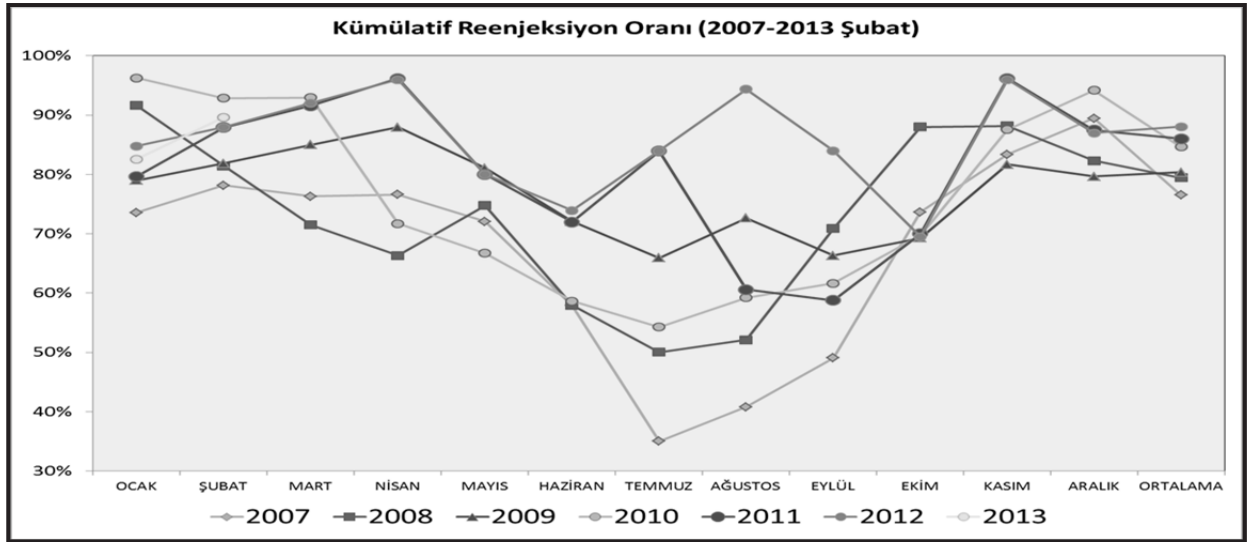
Sahanın dört gözlem kuyusundan ikisinin (B-11 ve ND-1) seviye kayıtları Şekil 5 te sunulmaktadır. 2005 yılında kuyu içinde 50 m seviyelerine düşen ND-1 kuyusu seviyesi her geçen yıl yükselmiş ve 2012 yılında kuyu içi seviye yüzeye çok yaklaşmıştır. B-11 kuyusunda ise 2006 yılında 20 m değerlerine düşen seviye 2010 senesinde 10 m ler civarındadır. ND-1 ile B-11 kuyusu arasındaki farklı seviye davranışları sahada uygulanagelen geri basım

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

uygulaması ile doğrudan ilintilidir. ND-1 kuyusu derin bir kuyu iken B-11 kuyusu sığ kuyu kategorisindedir. Sahada her yıl artan oranda (Şekil 6) yapılan geri basım uygulamasının temel olarak derin kuyulara yapılması nedeniyle ND-1 kuyusu seviyesi yükselerek yüzeye yaklaşmıştır (Parlaktuna, 2013).

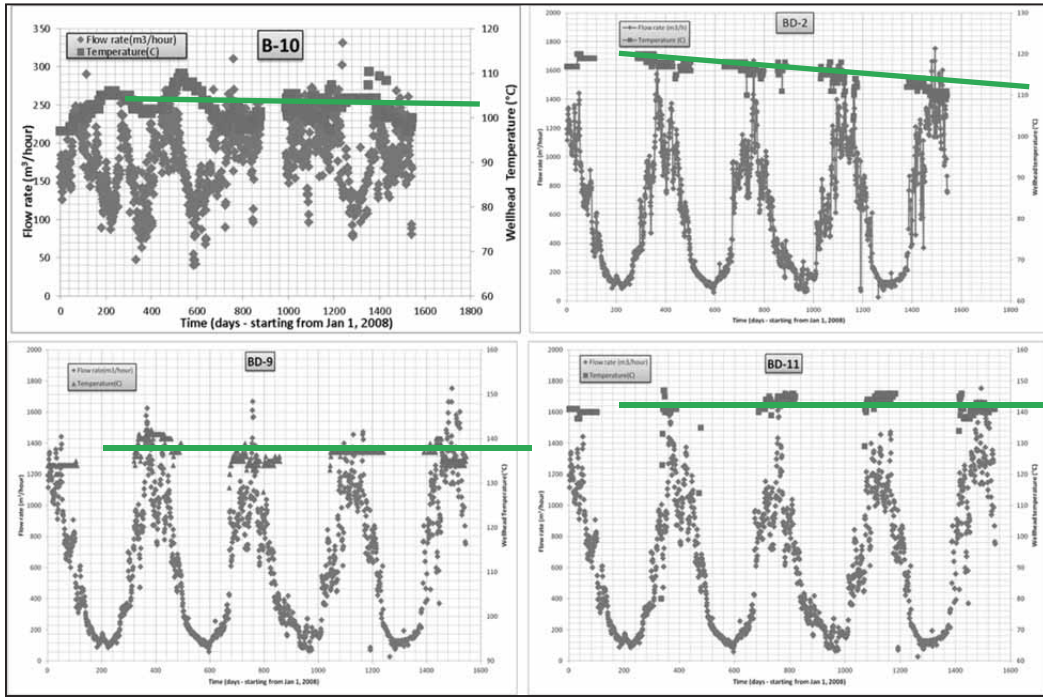


Şekil 5. B-11 ve ND-1 Gözlem kuyuları seviye kayıtları (Parlaktuna, 2013).



Şekil 6. Balçova jeotermal sahası geri basım oranları (Parlaktuna, 2013).

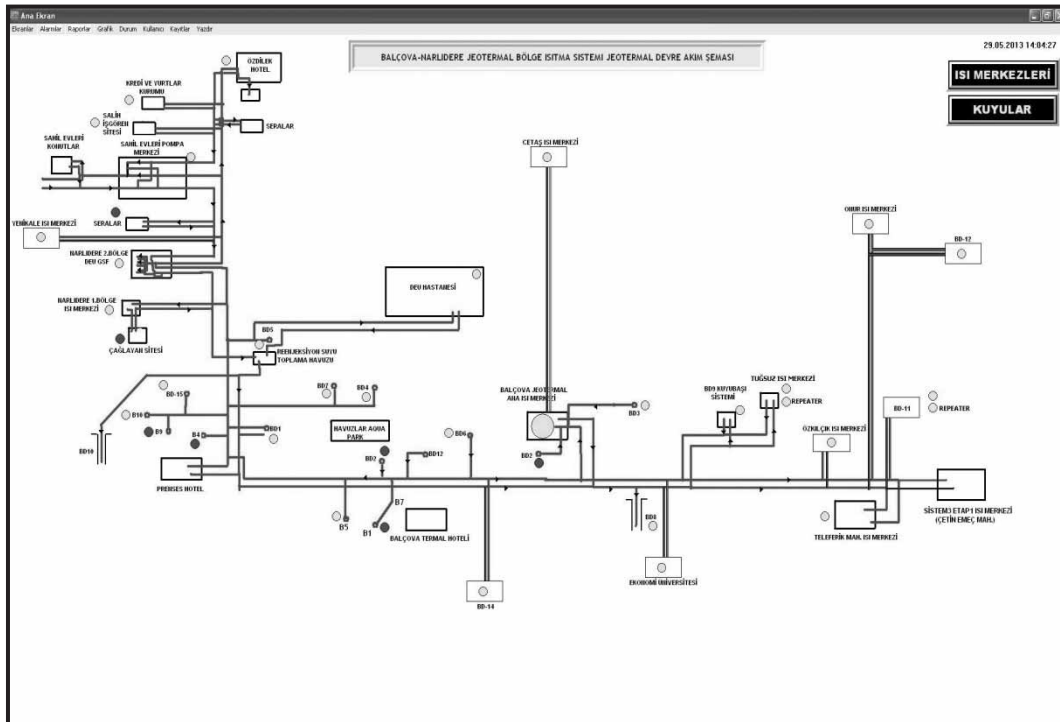
Şekil 7 de Balçova jeotermal sahasının dört önemli üretim kuyusunun (B-10, BD-2, BD-9 ve BD-11) kuyubaşı sıcaklıklarının 2008 yılı sonrası değişimi sunulmaktadır. Grafiklerde kırmızı noktalar kuyubaşı sıcaklığı gösterir iken mavi noktalar günlük debileri vermektedir. Görüleceği gibi debiler yıl boyunca değişmekte olup soğuk kış aylarında maksimuma ulaşır iken yaz aylarında çok düşük değerlerdedir. Grafiklerde sıcaklık değişiminin eğilimi yeşil çizgilerle gösterilmektedir. BD-2 kuyusu hariç diğer kuyularda belirgin bir sıcaklık değişimi görülmemektedir. BD-2 kuyusundaki sıcaklık değişimi azalma yönünde olup bu değişimin BD-2 kuyusuna yakın konumda olan BD-3 ve BD-8 kuyularından yapılmakta olan geri basım uygulaması nedeniyle olduğu düşünülmektedir (Parlaktuna, 2013).



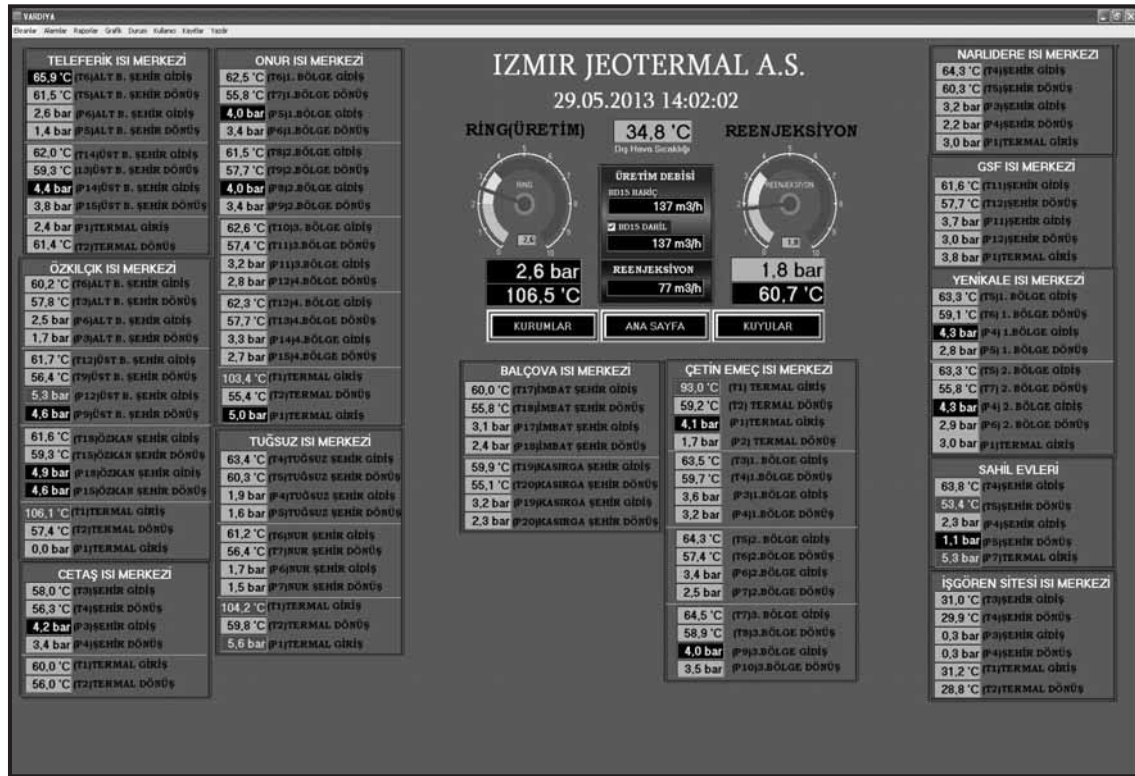
Şekil 7. Balçova jeotermal sahası geri basım oranları (Parlaktuna, 2013).

Uzaktan Kontrol ve Otomasyon Sistemi

Balçova merkezi ısıtma sisteminde mevcut 45 lokasyondan 44 tanesi kurulmuş olan SCADA sistemi ile izlenebilir, buna paralel olarak işletmenin bilgi işlem altyapısı da yeterli hale getirilmiştir. Ayrıca 2013 yılında kurulan iki yeni ısı merkezi ile bir yeni toplama havuzu tam otomatik çalışır duruma getirilmiş, diğerlerinde ise otomasyon çalışmaları devam etmektedir. Şekil 8 SCADA sisteminin akım şemasını Şekil 9 ise SCADA sistemi ana ekranını göstermektedir.



Şekil 8. Akım Şeması



Şekil 9. Balçova Isı Merkezi Ana Scada Ekranı

Isıtma Uygulaması ve İlgili Mevzuat

İşletme; geçmişten bu yana edindiği işletme deneyimi, geçerli güncel yasal mevzuat ve abonelik sözleşmesi kapsamındaki ilişkileri ve güncel uygulamalar, teamül haline gelen uygulamalar, Türk Ticaret Kanunu gereği yapılan uygulamalar kapsamında çalışmalarını yürütmektedir.

Özellikle 2007 yılında yayımlanan **5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu** ve bu kanunla ilgili uygulama yönetmelikleri iş ve işlemlerimizde uyulması gereken mevzuatın büyük bölümünü oluşturmaktadır. Yasa kapsamında uygulama yönetmelikleri yayımlanmıştır. Bunlar; **26874 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik”** ve **27075 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği”** dir.

İşletme aboneleriyle olan ilişkileri ve genel olarak uygulamasına esas olan mevzuata uyumluluk açısından çok iyi bir seviyededir. Yasal zorunluluğu olan tüm izinleri ve sertifikaları almış durumdadır. Bu kapsamda İJT **“Yetkilendirilmiş Ölçüm Şirketi ve Bölgesel Isı Dağıtım ve Satış Şirketi”** olarak yetkilendirilmiş ilk jeotermal ısıtma yapan şirkettir.

BÖLGESEL ISITMA SİSTEMİNİN İRDELENMESİ

Balçova – Narlıdere jeotermal alanı hemen tamamen konut alanının içinde bulunmaktadır. Saha bugünkü durumuna gelmeden önce yapılaşma büyük ölçüde tamamlanmıştır. Bu nedenle saha geliştirme çalışmalarında ciddi sorunlarla karşılaşmıştır. Koruma alanı

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

çalışmasında da bu durumun olumsuz etkileri görülmüştür. Bazı yerbilimsel çalışmaların yapılması fiziki koşullar nedeniyle mümkün olamamaktadır (Bazı jeofizik uygulamalar, bazı kuyuların periyodik üretim testleri).

Sahada, jeotermal kaynak göreceli olarak enerji üretimine uygun yüksek sıcaklık ve debi içermesine rağmen fiziki koşulların elverişsizliği bölgede ısıtma ağırlıklı proje geliştirilmesi ve yürütülmesinin temel nedeni olarak görülmektedir. Ülkemizdeki ısıtma uygulamaları daha çok İl Özel İdare/Belediye tüzel kişilikleri eliyle projelendirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Balçova – Narlıdere sahasında da uygulama bu şekilde gelişmiştir.

Bölgesel ısıtma sistemlerinde; hem jeotermal sahanın işletilmesi, hem de elde edilen enerjiden yararlanılarak bölgesel ısıtma amaçlı işletme yapılması söz konusudur. Dolayısıyla bölgesel ısıtma sisteminin büyüklüğü, verimliliği ve ömrü tamamen jeotermal sahanın kapasitesi, sürdürülebilir işletmesi ve bu kapsamda rezervuar parametrelerine doğrudan bağlıdır. Jeotermal sahanın işletilmesinde “**Sürdürülebilirlik**” kavramı ön plana çıkmaktadır. Balçova – Narlıdere jeotermal sahasında; etap etap yürütülen işletme kapasite artışı, sahanın rezervuar parametrelerinin izlenmesi ve buna paralel işletme stratejisi oluşturulması temel uygulama haline gelmiştir. Bu anlamda jeotermal sahanın olumsuz etkilenmesine neden olacak gerçekçi olmayan kapasite artışlarından kaçınılmaktadır. Jeotermal saha mevcut haliyle sürdürülebilir özelliğini korumaktadır. İşletme deneyimi ve gerekli modernizasyonlarla verimliliği arttırıp kendi içinde kapasite artışına gitmek belli ölçülerde mümkün değerlendirilmektedir. Bazı yayınlara konu olduğu gibi Balçova – Narlıdere jeotermal sahasının mevcut işletme stratejisi çerçevesinde olumsuz etkilendiğini/kaynağın tükendiğini söylemek gerçekçi bir yaklaşım olarak değerlendirilmemektedir.

Balçova – Narlıdere jeotermal sahasında üretilen ve hizmete sunulan jeotermal enerji miktarına ilişkin bazı veriler Tablo 8 de sunulmaktadır.

Tablo 8. İşletme İstatistiksel Veriler

Yıl	2008	2009	2010	2011	2012
Harcanan Toplam Elektrik Enerjisi (KWh)	3.992.675	4.068.828	3.682.832	4.951.832	4.345.323
Tüketilen Toplam Tatlı Su Miktarı (m ³)	41.225	35.842	14.679	17.452	8.817
Kuyular Üretim Miktarı (m ³)	4.700.267	4.995.726	4.647.644	5.526.687	5.098.945
Kuyular Üretilen Isı Miktarı (MWh)	318.256	354.005	328.755	398.978	354.332
Reenjeksiyon Miktarı (m ³)	3.734.272	4.014.690	3.934.744	4.754.166	4.488.842
Termal Su Kaçağı (m ³ /Saat)	30	22	14	10	9
Patlak Sayısı (Adet)	57	52	70	30	69
Reenjeksiyon Yüzdesi %	79,4	80,4	84,7	86,0	88,0
Toplam KE Ortalama	21.001	23.664	24.837	26.409	32.000
Kasım – Nisan Arası Dış Hava Sıcaklığı Ortalaması °C	10,2	9,9	11,5	9,2	9,8
Birim Üretilen Isı Enerjisi İçin Tüketilen Elektrik Enerjisi-Spesifik Enerji (KWh _e /MWh _t)	12,5	11,5	11,2	12,4	12,3

Değerlendirme ve Sonuç

Jeotermal enerjiden yararlanarak bölgesel ısıtma sistemi kurmak ve yürütmek, toplumsal fayda açısından değerlendirildiğinde doğru bir politika olarak görülebilir. Ancak bu konuda nihai kararı verirken;

- Coğrafi Bölge (iklim koşulları),
- Jeotermal kaynağın fiziksel ve kimyasal parametreleri, kapasitesi, bulunduğu yer,
- Isıtma projesinin yapılacağı bölgenin sosyoekonomik verileri, yapılaşma şekli, miktarı ve kalitesi, gibi parametrelerin mühendislik kriterleri çerçevesinde çok iyi analiz edilmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Aksi halde, hatalı bir seçim yapıldığı takdirde kaynak israfına neden olma olasılığı son derece yüksektir. Bu konuda örneklerde bulunmaktadır.

Balçova – Narlıdere uygulaması özelinde; işin başlangıcında hedefler çok doğru tespit edilmese de uygulama şekli nedeniyle telafisi mümkün olmayan hatalı uygulamaya fazlaca düşüldüğü söylenemez. Daha çok konunun yeni olması ve yeterli mühendislik deneyimiyle birlikte gerekli ekipman ve malzeme altyapısının bulunmaması uygulamada kimi hatalara düşülmesine neden olmuştur. Ancak uygulayıcıların zamanla edindikleri deneyim ve bazı

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

ekipman ve malzemelerin daha uygun seçimiyle hatalar düzeltilebilmiştir. Örneğin; Balçova – Narlıdere yer altı enerji nakil hattı hemen tümüyle değiştirilmek zorunda kalmıştır. Kuyu içi eşanjör uygulamasından vazgeçilmiştir.

Jeotermal enerjinin yerel olması, bulunduğu yerde kullanılmasının getirdiği ekonomiklik, özellikle çevresel konulardaki tartışılmaz katkısı tercih edilmesinin nedenleri olarak değerlendirilmektedir. Son derece güvenli ve ucuz bir enerji seçeneği olarak ön plana çıkmaktadır. Örneğin; ısıtma uygulamasında karbondioksit emisyonu yok denebilecek kadar azdır. 1 KE'nin jeotermal enerjiyle ısıtılması yaklaşık 6 aracın ürettiği kirliliği gidermeye karşılık gelmekte, Balçova – Narlıdere işletmesi bu yönüyle yaklaşık 190.000 adet aracın ürettiği kirliliği gidermeye eşdeğer gelmektedir.

Sonuç olarak:

- Jeotermal sahanın geliştirilmesi büyük ölçüde tamamlanmıştır. İlave çalışmalara ihtiyaç duyulduğu takdirde 5686 sayılı yasanın hükümleri çerçevesinde yapılabilecektir. Güncel ve ivedi bir zorunluluk söz konusu değildir.
- Önümüzdeki yıllar içinde 5686 sayılı yasa kapsamında yapılabilecek ek geliştirmeler için uygun fiziki koşullara sahip lokasyonlar bilinmektedir. Ayrıca imar planlamasında bu lokasyon noktalarının dikkate alınması sağlanacaktır.
- Mevcut kuyuların bazıları yenilenerek, hem verimliliği hem de işletme ömrü arttırılmaktadır/arttırılacaktır.
- Saha işletme stratejisinin kalıcı ve sürdürülebilir olmasını sağlayacak tüm önlemler alınmaktadır ve bu konuda süreklilik sağlanacaktır.
- Sahada enerjinin verimli kullanımına yönelik her türlü tedbir uygulanmaktadır, uygulanacaktır.
- Jeotermal sahanın tüm parametreleri sürekli izlenip kuyuların üretim planlamaları ve reenjeksiyon planlaması buna göre yönlendirilmektedir/yönlendirilecektir.
- İşletmede tam otomasyon uygulamasına yönelik ilave geliştirmelerle ilgili yatırımlar artarak devam edecektir.
- İşletmenin kurumsal yapısının gelişmesine paralel olarak tüketiciyle olan ilişkisi de olumlu yönde sürekli gelişme kaydetmekte, hizmet kalitesi artmaktadır.

Jeotermal enerji ulusal kaynaktır, ülkemizin enerji kaynakları açısından çok zengin olmadığı da değerlendirildiğinde ülkemiz ve halkımız için yararlı ve ekonomik projelerin ivedilikle hayata geçirilmesi özel bir önem taşımaktadır. Bu konuda gerek jeotermal kaynakların ruhsatını elinde bulunduran kişi ve kuruluşlar, gerekse de düzenleyici ve denetleyici konumda bulunan kamu otoriteleri üzerlerine düşen kamusal görevi en doğru biçimde yerine getirmeli, getirmeye devam etmelidirler.

KAYNAKLAR

İJT İşletme Notları, İstatistikî Veriler

Parlaktuan, M. Kişisel raporlar, İzmir, 2013

TESKON Jeotermal Semineri Kitabı, 2013, İzmir

Kişisel Notlar

İZMİR JEOTERMAL KAYNAKLARI VE YÖNETİMİ

Doç. Dr. Niyazi AKSOY
niyazi.aksoy@deu.edu.tr

GİRİŞ

2007 yılında yürürlüğe giren “jeotermal kaynaklar ve doğal mineralli sular” kanunu beraberinde olumlu-olumsuz bir çok tartışmaları da gündeme taşımıştır. Yasa ile birlikte en önemli ve temel değişiklik daha öncesinde tamamen bir kamu varlığı olan jeotermal kaynakları, özel şirket ve kişilerin işletmesine açılmıştır. Kamu idaresi yasada belirtildiği üzere düzenleme ve denetim görevlerini yapmaktadır.

İzmir’de jeotermal enerji kullanımı ve yaygınlaştırılması uzun yıllardır tartışılmaktadır. İzmir, jeotermal enerji kaynaklarının sayısı ve niteliği bakımından Türkiye’nin zengin illerinden biridir. Seferihisar (Karakoç, Doğanbey, Cumalı ve Tuzla), Balçova-Narlidere, Dikili (Kaynarca, Bademli, Çamur Ilıcaları, Nebiler, Kocaoba), Bergama (Güzellik Ilıcası, Dübek, Paşa Ilıcası), Çeşme (Ilıca, Alaçatı, Şifne), Aliğa (Ilıcaburnu, Samurlu, Güzelnisar, Biçer, Helvacı), Çiğli-Menemen (Ulukent), Karşıyaka, Urla (Gülbahçe), Bayındır (Vardar Ilıcaları), Menderes ve Kemalpaşa gibi 12 merkezde birçok jeotermal kaynağa sahiptir. İzmir ilindeki kaynakların büyük bir kısmının düşük entalpili yani doğrudan kullanıma (ısıtma termal banyo gibi) uygun olduğu görülmektedir.

İzmir sınırları içerisinde çok geniş alana yayılmış büyük bir kısmı düşük ve orta entalpili jeotermal kaynaklar bulunmaktadır. Jeotermal kaynakların ısıtma amaçlı kullanımı ile ilgili en büyük sera ve konut ısıtma projeleri İzmir’de gerçekleştirilmiştir. Elektrik fiyatlarındaki artış ve teşvikler, orta ve düşük entalpili (<150°C) bazı sahalarda elektrik üretimini gündeme getirecektir.

Jeotermal kaynaklardan mümkün olabilecek en yüksek yararı elde etmek, bu arada kaynağın sürdürülebilir işletmesini sağlamak ve çevreyi koruyacak önlemleri birlikte tasarlamak için “entegre kaynak yönetimi” yapılması gerekir.

JEOTERMAL ENERJİ YASASI ve UYGULAMALAR

İzmir İli Jeotermal Enerji Danışma Kurulu (JEDK), 1999 yılında İzmir Valisi Sayın Kemal Nehrozoglu tarafından kurulmuştur. Kurul görev süresi boyunca “İzmir İli Jeotermal Enerji Yönetmeliği”ni hazırlayarak İzmir Valiliğine sunmuştur. Fakat bu yönetmelik yayınlanmamıştır. Sadece jeotermal kaynaklar üzerindeki çalışmaları denetim altına almaya çalışan kısa bir maddesi Resmi Gazete yayınlanmıştır [1]. Daha sonra aynı kararları 15 kadar il daha yayınlamıştır. Makine Mühendisleri Odası, İzmir Şubesi’nin desteğiyle hazırlanan taslak yönetmeliğe uyumlu olacak şekilde “jeotermal enerji kanun tasarısı” da hazırlanmıştır. Kanun tasarısı da hak ettiği ilgiyi ve desteği görmemiştir. Ekleri ile birlikte yaklaşık 100 sayfalık bir bütün olan bu çalışmalar, sadece İzmir’e özgü değil, gelişmiş ülkelerdeki jeotermal kaynak yönetimlerini model alan, kaynağın “yenilenebilir” özelliğini gözetilen ve “sürdürülebilir” işletmeyi amaçlayan bir çalışma olmuştur. Bağlayıcı bir yanı olmasa da hala

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası ve Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

normları görmek ve çalışmalarını planlamak açısından yararlanılabilecek bir kaynak olarak durmaktadır.

2007 yılında 5686 sayılı “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu”[2] kabul edilmiş ve daha sonra yönetmeliği yayınlanmıştır.

İMAR PLANLARI ve JEOTERMAL KAYNAK İLİŞKİSİ

Jeotermal enerji bulunduğu yer ve yakın çevresinde tüketilmesi gereken bir kaynaktır. Kaynağa yakın ve o yörenin gereksinimlerini karşılayacak projelerin gerçekleştirilmesi akıllıca olur. Çünkü, jeotermal akışkanı uzun mesafelere taşımak pahalıdır. Enerji kaynağının potansiyeli ne kadar büyük olursa olsun, taşınma sırasında bir noktadan sonra maliyeti diğer seçeneklerin üzerine çıkar. Uzun mesafelere pompalamak için önemli miktarda elektrik enerjisi sarf etmek gerekir. İzmir Balçova’da kurulu jeotermal kaynaklı bölgesel ısıtma projesi 20 bin abone ve 3.5 milyon m² ısıtma alanı ile dünyanın en büyük jeotermal kaynaklı ısıtma projeleri arasına girmiştir. Konut yoğunluğu, tüketicilerin satın alma gücü, jeotermal akışkanın fiziksel ve kimyasal özellikleri ve sahanın konumu bu projenin büyümesine ve gelişmesine neden olmuştur. Başlangıçta alan büyüklüğüne bağlı sabit bir ücretlendirme söz konusu iken, daha sonra tüketilen miktara bağlı bir ücretlendirmeye geçilerek daha adil ve kaynağın israfını önleyen bir ücretlendirme uygulanmaya başlanmıştır[3]. Dikili ve Bergama’daki jeotermal kaynaklar üzerine kurulu olan ısıtma projeleri birkaç yüz abone ile sınırlı kalmıştır. Balçova sahasında projenin gelişmesini tetikleyen konut yoğunluğu, sahanın uygulama alanının içinde yer alması ve satın alma gücünün yüksekliği bir avantaj oluşturmuştur.

Ne yazık ki jeotermal sahalar yapılaşmaya karşı korunamamıştır. Balçova sahasının en verimli alanlarına yüksek binalar yapılmış, önceki yıllarda delinmiş kuyulara sondaj kulesi ile erişim olanakları kalmamıştır. Bergama’da Paşa Ilıcısı ve Allioni antik kenti baraj sularının altında kalmıştır. Doğal güzellikler ve miraslar korunamamaktadır. Örneğin Balıkesir-Hisaralan kaplıcalarındaki eşsiz traverten ve kaynaklar yok edilmektedir.

6360 sayılı büyükşehirler yasası ile il sınırları büyükşehir belediye sınırları olarak tanımlanmıştır. Bu durumda İzmir Büyükşehir Belediyesi, imar planlarını 5686 sayılı kanunun ilgili maddesini göz önüne alarak yeniden düzenlemelidir. Jeotermal kaynaklar ve doğal çıkışlar korunmalıdır. Önceki yıllarda Alaşehir’de yaşanan ve bir kuyunun kontrolsüz olarak akmaya başlaması, formasyonu yırtarak 100 m yarıçapında bir alanda patlama, çamur ve kaya fişkirmalarıyla geniş bir alanı yakıp-yıkması akıldan çıkarılmamalıdır. 5686 sayılı yasanın Madde 14 / 2 şöyledir:

Koruma alanı etüt raporları, MTA’nın görüşü alınarak, idare tarafından onaylanır. Arazi kullanımı ve yapılaşma ile ilgili kaynak koruma alanları etüdünde öngörülen kısıtlama ve koşullar, imar planlarında esas alınır. Kaynak koruma alanlarında alınacak tedbirlere ilişkin genel ilkeler yönetmelikle belirlenir.

Görüleceği gibi imar planlarını jeotermal kaynağı koruyacak şekilde uygulamak yasa emridir.

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası ve Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

BÖLÜNMÜŞ KAYNAKLAR

5686 sayılı yasa ile birlikte sahaların özel-tüzel kişilere açılmasıyla, sahalar adeta yağmalanmış, jeotermal kaynaklar, kaynağın kendine özgü özellikleri dikkate alınmaksızın bölünüp-parçalanmıştır. Bu uygulama gerçek yatırımcılara ve kaynağa verdiği zarar vermiştir. Bu ruhsatlarda yer alan işletmeler hem kaynağa, hem de kurulu işletmelere zarar verecektir. Oysa anayasaya (Madde 168) göre devlet bu kaynakların israf edilmesini önlemek zorundadır:

Tabii servetler ve kaynaklar Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı Devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için, gerçek ve tüzelkişilere devredebilir. Hangi tabii servet ve kaynağın arama ve işletmesinin, Devletin gerçek ve tüzelkişilerle ortak olarak veya doğrudan gerçek ve tüzelkişiler eliyle yapılması, kanunun açık iznine bağlıdır. Bu durumda gerçek ve tüzelkişilerin uyması gereken şartlar ve Devletçe yapılacak gözetim, denetim usul ve esasları ve müeyyideler kanunda gösterilir.

5686 Sayılı “Jeotermal Kaynaklar ve Mineralli Sular Kanununun” 14 numaralı “Kaynak rezervuarının korunması” başlığı altında yer alan 14/1 maddesi:

Bu Kanuna tâbi faaliyetlerde kaynağı oluşturan jeotermal sistemin korunması, kaynağın israf edilmemesi ve çevrenin korunması esas olup işletme faaliyeti öncesinde kaynağın koruma alanları etüdünün ruhsat sahibi tarafından yaptırılması zorunludur.

Bölünmüş ve parçalanmış saha örneğini Dikili’den verebiliriz. Dikili Belediyesi, İzmir Valiliği, seralar ve kaplıcalar ayrı ayrı kuyular delmişlerdir. Aynı kaynağı kullanmalarına karşın, kaynağı koruyacak ve enerji üretimini optimize edecek ortak işletme stratejisi oluşturulamamıştır. Bu kaynaklar için, hak sahiplerin de kabul edeceği ortak ve örnek bir işletme stratejisi geliştirilmelidir.

SONUÇLAR

İmar planlarının jeotermal kaynakları koruyacak şekilde yapılması yasa gereğidir. Belediyelerin hem jeotermal kaynakları koruyacak, hem de bu kaynaklardan yararlanmayı sağlayacak çevre ile uyumlu, sürdürülebilir projeleri teşvik edecek planlamaları yapmalıdır.

Özünde kamu malı olan ve israf edilemeden işletmesi gereken, jeotermal kaynakların önemli bir kısmı yanlış uygulamalar sonucu bölünmüş-parçalanmış durumdadır. Bu kaynakların birleştirilmesi ve ortak bir işletme stratejisi ile yönetilmesinin sağlayacak yasal düzenlemeler için çalışılmalıdır. Birimleştirme [4] bir çözüm yolu olarak dikkate alınmalıdır.

KAYNAKLAR

Resmi Gazete, “Jeotermal Kaynakların Araştırılması, Kuyu Açılması ve İşletilmesi ile Ruhsatlandırılmasına İlişkin Esas ve Usullerin Uygulanması Hakkında İzmir Valiliği İl Yönetim Kurulu Kararı 2002/1”, 04.07.2002.

Resmi Gazete, “ 5686 Sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu”, 03.06.2007.

Yiğit, K. 2013. “5687 Sayılı Enerji Verimi Kanunu Gereğince, Merkezi Isıtma Sistemlerinde Gider Paylaşımı Konusunda İzmir Jeotermal AŞ’nin Uygulamaları”. Jeotermal Enerji Semineri. 11. Tesisat Mühendisliği Kongresi, 17-20 Nisan, İzmir.

Mıhçakan, İ. M., 2013. “Jeotermal Saha Birimleştirilmesinde Dikkate Alınması Gereken Unsurlar”, Jeotermal Enerji Semineri. 11. Tesisat Mühendisliği Kongresi, 17-20 Nisan, İzmir.

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası ve Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

JEOTERMAL SULAR ve ÇEVRE

Sevgi TOKGÖZ GÜNEŞ
sevgi.tokgoz@deu.edu.tr

Cihan GÜNEŞ
cihan.gunes@deu.edu.tr

Ülkemiz jeotermal enerji potansiyeli açısından yüksek, kullanımı açısından oldukça düşük seviyelerde olmasına rağmen, gün geçtikçe gözlemlenen kullanım artışları nedeniyle yenilenebilir enerji kullanımı açısından oldukça umut verici düzeydedir. Ancak, kullanım artışına bağlı olarak jeotermal atık suların arsenik, bor ve ağır metaller gibi çevresel etkilerini sınırlayabilecek yeni teknolojiler ve etkin uygulamaların geliştirilmesine de ihtiyaç vardır.

Özellikle, Batı Anadolu'da önemli havzalardaki jeotermal su potansiyelinin yüksek olması çevresel açıdan çok önemli soruları akıllara getirmektedir. Örneğin; havza içindeki alüvyon akiferlerin ne kadar jeotermal sudan etkilenmemiş ve temiz kalmış durumdadır, karışım zonunun boyutu nedir? Gediz (Seferihisar, Balçova, Alaşehir ve Salihli), Kütahya (Simav) ve Büyük Menderes (Aydın ve Denizli) gibi birçok havzadaki bor ve arsenik kirliliğinin nedeni jeotermal kaynaklar ise, ne kadar jeotermal üretim ve yeraltı suyu kullanımı gibi antropojenik etkilerle ortaya çıkmıştır? Jeotermal su üretim artışı mevcut temiz suları ve sıcak-soğuk su karışımlarını nasıl etkileyecektir, kirlilikler azalacak veya artacak mıdır? Havza yönetimi açısından oldukça kirlilettiği içerikteki jeotermal suların kullanımı sınırlanabilir mi, kirlileten öder prensibi uygulanabilecek midir? Tarımsal açıdan en önemli kirlilettiği olan bor sorunu çözülebilir mi? Su yönetimi çalışmalarında jeotermal atık sular açısından ileriye dönük hangi tahmin modelleri yapılmaktadır? Soruları daha uzatmak mümkündür, ancak cevaplar önümüzdeki günlerde hem havza yönetimlerini hem de toplumun önemli bir kesimini önemli kararlar almaya itecek boyutlardadır. Örneğin, Gediz Havzası'nda incelediğimiz Turgutlu-Alaşehir arasındaki bölgenin yeraltı sularının tamamına yakını arsenik ve bor kirliliği içermektedir.

Ülkemizde çıkarılan sıcak suyun kullanıldıktan sonra bertarafı konusunda değişen koşullara uygun farklı uygulamalar yasal mevzuat kapsamına alınmıştır. Ancak bu, çevresel açıdan sorunları sınırlayan veya çözen bir durum değildir. Üstelik ÇED açısından jeotermal atık suyun yaratabileceği sorunların çözümünü içeren bir çalışma ya da proje de bulunmamaktadır. Ancak, sorunun çözümü açısından sınırlı da olsa olumlu sayılabilecek gelişmeler de vardır. Birçok sahadaki jeotermal suların kirlilettiği etkileri akılcı bir su yönetimi ile sorun olmaktan çıkarılabilir. Örneğin, Balçova-Narlıdere havzasında jeotermal kaynaklı arsenik tamamen, bor ise %80 oranlarına kadar suların karışımı ve adsorbsiyon süreçleri ile 2 km'lik akım yolunda doğal olarak arıtılmaktadır. Buradaki bor adsorbsiyonunun nasıl artırılacağı konusunda sahaya özel çalışmalara ihtiyaç vardır. Benzer olarak birçok sahada karışım modellemeleri yardımı ile havza-alan eşik değerleri belirlenerek üretimin alüvyon akiferlerdeki baskıları kontrol altında tutulabilir. Ayrıca, jeotermal reenjeksiyon öncesi kimyasal reçeteler ile sıcak suların içerikleri belirli oranlarda artırılarak alüvyon akiferde sulama açısından sorun olmaktan çıkartılabilir.

GİRİŞ

Yüzey ve yeraltı sularında su seviyesini ve kalitesini korumak, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetiminde ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında hayati öneme sahiptir. Herhangi bir ortamdan (yüzey-yeraltı suyu) alınan suyun yeri, genellikle artan oranlarda kullanmaya bağlı kirlenmiş su, ortamdaki kalan su, yağış suları, yüzeysel sular (deniz-göl-akarsu) veya bunların tümünün kombinasyonunda tekrar depolanması ile tamamlanır. Alınan suya göre tamamlanan suyun kalitesinin tahmin edilerek istenilen oranlarda depolamanın yapılması ve temsili izleme ile iyi durum eğilimi yaratabilme bilinçli sürdürülebilir bir su yönetimidir. Havzada mevcut durumda depolamanın nasıl olduğunun ve bizim bunu nasıl ve hangi oranlarda değiştirdiğimizin, ileriye dönük havza ile ilgili hangi planlarımızın olduğu ve suların kalitesi ve miktarında iyi durum eğilimi yaratmak için beslenme ve kullanıma bağlı kaliteyi nasıl değiştirebileceğimizin bilinmesi veya tahmin edilebilmesi alan ve havza özelinde çok önemlidir.

Batı Anadolu'da hem doğal hem de yeraltı suyu kullanımına bağlı oluşan su seviyesi düşümünün yarattığı hidrolik etkiler batıda deniz suyu girişimi ve havza içinde jeotermal su gibi kirlilik içeren suların yayılmasına aracılık etmektedir. Özellikle, yerleşim alanlarında yeraltı suyunun kullanıldıktan sonra denize boşaltılması hidrolik basıncı azaltarak deniz suyu girişimini arttırmaktadır. Diğer önemli sorun oluşan hidrolik düşüme doğru jeotermal ve indirgen suların hareketidir. Jeotermal sular doğal hidrolik hızlı akım şartları nedeni ile birçok alanda hem doğal hem de kullanıma bağlı kirlilik etkileri yaratmaktadır.

Son 50 yıldır giderek artan tarımsal, kentsel ve endüstriyel su ihtiyacı yeraltı sularının bazı alanlarda yüksek kullanımına bağlı olarak su tablasında 100 m'nin üzerinde düşüşler oluşmasına neden olmuştur. Bu kullanımın yarattığı seviye düşümü, özellikle atık suların egemenliğinde tamamlanmaktadır. Eğer ortamda jeotermal bir kullanım varsa atık suyun deşarj edilme oranında akiferin üst zonlarında (suyun sıcaklığı nedeni ile) hızlı bir yayılıma girmekte ve çok geniş alanlara kadar yayılabilmektedir. Sıcak atık suyun yayılma hızı ve yönü yeraltı suyu kullanım (içme, sulama,...) yönüne doğru ve hidrolik düşümlerle artmaktadır. Eğer yeraltı suyu seviyesi yüzeyin hemen altında ise sıcak su boşalmaları yüzeysel sulara da karışmaktadır.

Gediz (Seferihisar, Balçova, Alaşehir, Salihli, Turgutlu,...), Kütahya (Simav, Gediz,...) Bakırçay (Dikili, Bergama,...) ve Büyük Menderes (Aydın ve Denizli) gibi havzalarda jeotermal kaynaklı bor, arsenik ve ağır metal kirlilikleri tespit edilmiş (Tokgöz Güneş ve Güneş, 2009) ve günümüzde de kirlilikler halen yayılarak devam etmektedir. Ancak, oluşan jeotermal kirliliklerin bazı alanlarda atık su kaynaklı olduğu belirli iken bir çoğunda ne kadar atık su ya da doğal jeotermal içerik olduğu da belirli değildir. Üstelik yeraltı ve yüzey suyu kullanımlarına bağlı yeni akım dinamiklerinin oluşması ve jeotermal su kullanımlarının artışı karışımların çok daha geniş alanlara yayılmasına neden olarak kirlilik sorunlarının büyümesine neden olmaktadır.

Ülkemiz jeotermal enerji potansiyeli Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre 31500 MW ve bu miktarın % 77,9'u Batı Anadolu'da bulunmaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2013). Bu oldukça avantajlı bir durum olmasına rağmen, bu ısıyı barındıran suyun miktarı Batı Anadolu'daki termal suları barındıran havzaların sularını kullanılamaz hale getirecek boyuttadır. Mevcut durumda, termal sulara yakın alanlarda yüzey ve yeraltı suyu kirlilikleri varken tam kapasiteli kullanım için öngörü yapmak bile korkutucudur. Bu durumda, hem güncel kullanımı sürdürülebilir kılmak hem de kapasite

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

artışının önünü açacak jeotermal su ile ilgili mevcut atık su bertaraf sistemin iyileştirilmesine ve/veya yeni bir arıtma stratejisinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Sıcak Suların Genel Özellikleri ve Kirlilik

Batı Anadolu'daki sıcak sular uzun yıllardır çevre, makine, jeoloji, maden, kimya gibi disiplinlerden birçok araştırmacının ilgisini çekmiş ve halen kökeni, içeriği, döngüsü ve sorunlarını çözmeye yönelik araştırmalar yapılmaktadır. Ancak, konu çevresel açıdan incelendiğinde yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Konuyu sınırlayan en önemli etken suyun kimyasal olarak çok yüksek oranda çözünmüş içerik ve kirlleticiler barındırmasıdır. Örneğin Tablo 1'de, Gediz Havzası ve Balçova bölgesindeki jeotermal suların yeraltı suları üzerinde yarattığı arsenik ve bor kirlilikleri gösterilmektedir. Ayrıca, sıcak suların yüksek indirgen özellikleri, akiferler üzerinde oluşturduğu desorbsiyon şartlarına bağlı kirlilikler nedeni ile ilave olumsuz etkiler de yapılabilmektedir.

Balçova alanında sıcak atık su, alüvyon akiferdeki yeraltı suları üzerinde büyük bir kirleticici etkiye sahip olan yüksek çözünmüş konsantrasyonlar (1637-2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$), As (0.176-0.419 ppm) ve B (7.7-14.5 ppm) gibi toksik bileşenlere sahiptir. Jeotermal su kimyası, reenjeksiyon noktasından hidrolik akım yönünde denize kadarki akım yolunda önemli değişimlere uğramaktadır. Akım yolu başlangıcında pH ve elektriksel iletkenlik değerleri sırası ile 6.3 ve 946 $\mu\text{S}/\text{cm}$ iken akım yolu sonunda 7.45 ve 5720 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (deniz suyu girişi) değerlerine kadar çıkmaktadır. As konsantrasyonu, jeotermal alana yakın birkaç örnek dışında alınan diğer tüm numunelerde kabul edilebilir limitlerin (10 ppb) altındadır. Ancak, bor konsantrasyonları ortalama 2.8 mg/L olarak yasal limitlerin üzerinde olmasına rağmen oldukça azalmıştır. Tüm akifer dikkate alındığında derinlik artışı jeotermal suyun hakimiyetini sonuçlamakta ve kirlilikleri arttırmaktadır. Yağış, temiz yeraltı ve yüzey sularının karışım zonu olan akiferin üst kısımları, kirliliklerin en az olduğu kısımlardır. Ayrıca, jeotermal su akım yolu önünde deniz suyu girişi yok iken akım yolunun etrafında deniz suyu girişimleri oluşmaktadır. Bu durum, ortamda yaratılan yüksek akım şartlarına bağlı deniz suyu girişi ile ilişkili olabilir.

Gediz Havzası'nda, hem doğal hem de kullanıma bağlı etkileri kolayca gözlemleyebilmek mümkündür. Bozdağ temiz yüzey ve yeraltı sularının karışım yaparak havzadaki alüvyon akiferde kirlilikleri azaltması, havza önlerinde mevsimsel olarak sıcak suların kullanımına bağlı değişim göstermektedir. Ayrıca, sıcak suların fay zonlarına reenjeksiyon yapılsa bile (döngüye girmemesi nedeni ile) suyun tekrar yükselerek havzadaki yeraltı suyu seviyesi üzerinden yayılım göstermesi kuvvetle muhtemeldir. Bu alanlarda, sıcak suların hareketi ile ilgili ayrıntılı incelemelere gerek vardır.

Tablo 1. Gediz Havzası ve Balçova bölgesindeki soğuk ve jeotermal suların özellikleri. Jeotermal suların yeraltı suları üzerinde yarattığı arsenik ve bor kirlilikleri.

Örnek Adı	Ec µS/cm	DO mg/L	T °C	Eh mV	pH	NO3- mg/L	Na mg/L	Ca mg/L	Mg mg/L	Cl mg/L	HCO3 mg/L	SO4-2 mg/L	As µg/L	B µg/L
Bozdağ M. A. Kaynak	68	6.75	22	388	7.75	2.2	7	9	2	6	32	3	<0.5	31
Bozdağ Kırkoluk	189	7.78	12	458	7.7	2.2	6	29	4	3	97	12	1.4	13
Bozdağ Çamyayla	367	6.33	14	341	7.43	1.3	11	64	7	8	222	9	2	18
Gediz Havzası Köseali Köyü DSİ Kuyusu 60117 nolu	1130	6.43	21	268	7.13	16.4	105	85	44	50	503	93	2.8	1838
Gediz Havzası Karaoğlanlı Köyü M. O.	847	0.49	19	277	6.94	7.5	31	123	27	27	372	108	70.4	60
Gediz Havzası Salıhlı Çıkışı Benzin İstasyonu	477	0.10	19	-17	7.48	2.2	20	71	9	12	251	36	751	19
Gediz Havzası Salıhlı Çıkışı Benzin İstasyonu	566	2.12	21	207	7.32	2.2	69	43	14	5	326	6	1277	117
Alaşehir Deresi	835	-	20	245	7.06	-	142	149	87	156	824	240.0	31	1393
Gediz Havzası 35m sondaj	593	6.2	19	404	6.90	7.5	55	64	9	13	274	57.0	0.8	3719
Balçova Atık Jeotermal Su	1902	-	55	-	7.88	-	408	18	5	183	608	199.0	306	10500
Balçova temiz yeraltı suyu	544		21		7.29	-	10	3	23	20	295	24.0	1.8	100
Balçova kirlili yeraltı suyu	1815		42		6.30		347	21	8	170	436	288.0	170	8500
Balçova kirlili yeraltı suyu	1872	-	27	-	7.00		180	114	33	120.0	530	296.0	1	4400

Yasal Çerçeve

Son yıllarda birçok alanda gerçekleşen hızlı gelişim, yaşam kaynağımız olan su kaynaklarımızda giderek artan kirlilik eğilimlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Avrupa Birliği (AB) ülkeleri, sularının yasal olarak korunmaya ihtiyacı olduğunu belirterek belki de dünyadaki en kapsamlı çalışmaları gerektiren hukuksal altyapıyı oluşturmaya başlamıştır. Ana amaç, tarımsal, endüstriyel ve evsel gibi her türlü insan kaynaklı kirlenici emisyonun sular üzerinde yarattığı baskıları azaltarak daha çevreci ve rekabetçi gelişme sağlamaktır. Su Çerçeve Direktifi çalışmalarına, özellikle yeraltı suları konusunda antropojenik etki öncesi ve sonrasında temel alan suların tanımlama, sınıflama ve eğilimlerini belirleyebilecek metodolojileri geliştirmek için altyapı projeleri (BASELINE ve BRIDGE) ile başlanmıştır. Havza, ülke ve AB boyutunda su kalite parametrelerinin doğal seviyesi (NBL) ve antropojenik etkiyi sınırlayan eşik değerlerin (TV) tanımlanması için farklı veri ve bilgi seviyesine göre metodoloji geliştirilmektedir.

Benzer olarak ülkemizde de, AB ile uyum çerçevesinde bu yasal zemin oluşturulmaya başlanmıştır. Ayrıca, ülkemizde “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu” (resmigazete.gov.tr, 2013) jeotermal suları oldukça geniş bir kapsamda değerlendirmektedir. Bu iki kanuni çerçeve dikkate alındığında, yakın gelecekte birçok jeotermal sahada kirlilik sorunları gündeme gelecek ve önemli kararlar alınmasını gerektirecektir.

AB Su Çerçeve Direktifi çatısı dikkate alındığında, su çalışmalarında jeotermal sular öncelikli konular arasında değildir. Ancak, ülkemizdeki doğal potansiyeli ve yeraltı ve yüzey suları ile ilişkisi ve yarattığı kirlilikler bizim için konuyu öncelikli bir hale getirmektedir. Tarımsal ve endüstriyel gelişim, artan enerji ihtiyacı ve kaynaklarımızın kullanımı çok daha akılcı ve bütünleşik uygulamaları gerektirmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Günümüzde, atık sıcak sudan kurtulmanın en uygun yöntemi alınan suyun yakın yeraltı rezervuarlarına tekrar geri gönderilmesidir. Bu durumda, hem kirlilik sorunlarının ortadan kaldırıldığı düşünülmekte hem de sıcak suyun tekrar rezervuarı beslemesi sağlanarak ısı kayıpları azaltılmaktadır. Ancak, bu durum pratikte birçok sahada geçerli olmadığı gibi ciddi kirlilik sorunları da yaratmaktadır. Dahası, giderek artan kullanım ve kapasite artışı yeni stratejiler geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır.

Batı Anadolu jeotermal sahaları ve alüvyon akiferleri arasındaki etkileşimi anlamak, yeni strateji geliştirmede çok önemli öngörüler sağlayabilir. Saha ve havza özelinde deniz, göl, akarsu deşarjı, fiziksel ve kimyasal arıtma ya da atık suya eklenecek kimyasal bir reçete ile akım yolunda doğal arıtım performansının artırılması gibi farklı seçenekler üzerinde çalışılması gereklidir.

Eğer uygun ve ekonomik arıtma seçenekleri geliştirilemez ise, havza yönetimi açısından oldukça kirlenici içerikteki jeotermal suların kullanımı sınırlanabilir. Yeni arıtma teknikleri geliştirilerek tarımsal açıdan en önemli kirlenici olan bor sorunu çözülebilir ve hatta termal sular arıtıldıktan sonra sulama amaçlı kullanılabilir.

Jeotermal suların sürdürülebilir yönetimi, jeotermal ve ortamını anlamayı, doğru, hassas, geçerli, tam ve yeterli veriler üreterek ileriye dönük çevresel öngörüler sağlamayı gerektirmektedir. Mevcut çevresel koşullar ve bu koşulları lehimize nasıl çevirebileceğimiz jeotermal suların geleceği açısından çok önemlidir ve net bir şekilde anlaşılmalıdır.

Katkı ve Teşekkür

Bu çalışmada kullanılan veri ve bilgilerin üretilmesinde, Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Desteklerinden yararlanılmıştır.

Kaynaklar

BRIDGE (2013) Background cRiteria for the IDentification of Groundwater Thresholds.
<http://nfp-at.eionet.europa.eu/irc/eionet-circle/bridge/info/data/en/index.htm> Accessed 15 January 2013

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2013, (güncelleme 12.08.2010)
<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=jeotermal&bn=234&hn=&nm=384&id=40697>

Resmi Gazete, 2013
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/09/20130924.pdf>

Tokgöz Güneş, S., Güneş, C., 2009. Yeraltı Suyu ve Yüzeysel Sularda Jeotermal Kaynaklı Arsenik Hareketliliği. Dokuz Eylül Üniv. Müh. Fakültesi, Fen ve Müh. Dergisi, 3/2009.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIMIN TEŞVİKİNDE KENTSEL TASARIM UYGULAMALARININ ROLÜ

Doç. Dr. Ebru ÇUBUKÇU
ebru.cubukcu@deu.edu.tr

Araş. Gör. Burçin HEPGÜZEL
burcin.hepguzel@deu.edu.tr

Burak TUMER
Yüksek Lisans Öğrencisi

Zeynep ONDER
Yüksek Lisans Öğrencisi

GİRİŞ

Son yıllarda, Dünya Sağlık Örgütü ve T.C. Sağlık Bakanlığı çağın hastalığı olan obezite ve şişmanlıkla mücadelede en önemli hedeflerden birinin sürdürülebilir ulaşımın teşvik edilmesi olduğunu öne sürmektedir. Sürdürülebilir ulaşım, ulaşım amaçlı yolculuklarda bireylerin motorlu araçlar yerine yürüyüşü ya da bisikleti tercih etmesi olarak açıklanabilir. Sürdürülebilir ulaşım türelerinin (yürüyüş ya da bisiklet) kullanımı ancak aktif yaşamın desteklenmesiyle artırılabilir. Aktif yaşamın nasıl destekleneceği dünyada çok sayıda araştırmaya ve yerel yönetim uygulamalarına konu olmuştur. Gelişmiş dünya kentlerinde konu hakkında standart veri toplanmasına yönelik girişimler başlatılmış, kentlerin, mahallelerin ve hatta sokakların ve konutların “yürünebilirlik skorları” internet üzerinden yayınlanmış ve yayınlanmaktadır. 2000 yılında başlatılan ve son 13 yıldır her yıl tekrarlanan geniş katılımcı profiline sahip “Yürüyüş21 (Walk21)” başlıklı konferanslar serisinde yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları ve gönüllüler tarafından yapılan kentsel tasarım uygulamaları sık sık tartışılmaktadır. Gelişmiş dünya kentlerindeki araştırmacılar ve yerel yöneticiler tarafından takip edilen bu konferanslar serisine Türkiye’den henüz bir katılım bulunmamaktadır. Ancak benzer tartışmalar Türkiye Sağlıkli Kentler Birliği tarafından organize edilen konferanslarda ve yayınlarda da dile getirilmektedir. Bu çalışma kapsamında aktif yaşamı desteklemek ve sürdürülebilir ulaşım türelerini kullanmaya teşvik etmek amacıyla yurt içinde ve yurt dışında yürütülen kentsel tasarım uygulamalarına yönelik örneklerin özetlenmesi hedeflenmiştir. Farklı ölçeklerde yürünebilirliği arttırmak amacıyla (dolaylı ve doğrudan bu amaca hizmet edebilir) uygulanan yurt içindeki ve yurt dışındaki kentsel tasarım uygulamaları değerlendirilerek ve karşılaştırılarak konunun önemi vurgulanmıştır.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM ve YÜRÜNEBİLİRLİK SKORLARI

Çoğu zaman sözde ve teoride kalsa da hiç şüphesiz “sürdürülebilirlik” modern dünyanın en popüler kavramlarından biridir ve bir çok kavramın ön-eki durumundadır: sürdürülebilir avcılık, sürdürülebilir büyüme, sürdürülebilir bina, sürdürülebilir cephe sistemleri, sürdürülebilir enerji, sürdürülebilir ekoloji, sürdürülebilir ekonomik kalkınma, sürdürülebilir gelişme, sürdürülebilir gıda sistemleri, sürdürülebilir inşaat, sürdürülebilir sosyal kalkınma, sürdürülebilir yaşam, sürdürülebilir planlama, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir turizm, sürdürülebilir ... Önüne geldiği her kavram ile birlikte aslında modern dünyanın hem bir problemini hem de söz konusu probleme yönelik çözüm alternatiflerini tartışmaya açmaktadır. Dünyanın tüm kentlerinde ulaşım planlaması alanında yaşanan problemler göz önüne alındığında “sürdürülebilir ulaşım” kavramının ne çok tartışmaya konu olduğu (olacağı) açıktır. Örneğin, Babalik Sutcliffe (2009a ve 2009b), ulaştırma sektörünün

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

günümüzde ne derece sürdürülebilir olduğunu ve sürdürülebilir ulaşım politikalarını tartışırken, Knoflacher & Ocalir (2011) sürdürülebilir ulaşım kavramının içerdiği çelişkileri ve kentsel sürdürülebilirlik için ulaşım alanında yapılması gereken temel değişiklikleri ortaya koymaktadır. Burada belirtmek gerekir ki, bu bildirinin amacı “sürdürülebilir ulaşım” kavramını ve politikalarını detaylı olarak tartışmak değildir. Bu makale ile sürdürülebilir ulaşım kavramının öneminin vurgulanması ve sürdürülebilir ulaşım politikalarından biri olan “yaya öncelikli kent mekanları” konusunun tartışılması hedeflenmiştir.

Sürdürülebilirliğin nasıl tanımlandığına bağlı olarak “ sürdürülebilir ulaşım” kavramına bakış açısı da farklılık göstermektedir (Litman, 2006). Bu makale kapsamında sürdürülebilir ulaşım “ulaşım amaçlı yolculuklarda bireylerin motorlu araçlar yerine yürüyüşü ya da bisikleti tercih etmesi olarak” ele alınmaktadır. Ulaşım amaçlı yolculuklarda yürüyüş ya da bisiklet kullanımının teşviki ancak aktif yaşamın desteklenmesiyle olabilir. Aktif yaşamın nasıl destekleneceği dünyada çok sayıda araştırmaya ve yerel yönetim uygulamalarına konu olmuştur. Gelişmiş dünya kentlerinde konu hakkında standart veri toplanmasına yönelik girişimler başlatılmış, kentlerin, mahallelerin ve hatta sokakların ve konutların “yürünebilirlik skorları” internet üzerinden yayınlanmış ve yayınlanmaktadır. 2007 yılında Seattle Washington’da bulunan özel bir yazılım şirketi “walkscore.com” internet adresi üzerinden Kuzey Amerika kentlerinin ve mahallelerinin “yürünebilirlik skorları”nı belirli parametrelere bağlı olarak hesaplamaya ve bu hesaplara dayanan haritaları yayınlamaya başlamıştır. Bu haritalar ile kentler, mahalleler, sokaklar ve hatta konutlar yürünebilirlik açısından karşılaştırılabilir (dolayısıyla yarışır) olmuştur. Söz konusu internet sitesine olan ilgi zamanla çığ gibi artmış, haritaların kapsadığı alan genişletilmiş (Kuzey Amerika, Kanada ve Avustralya kentlerini içerecek şekilde), bu haritalar emlak piyasasını yönlendiren önemli bir kaynak olarak öne çıkmış ve basılı medyada sık sık yer bulmuştur. Bir başka ifade ile artık konut alıcıları satın alınabilecek potansiyel konutları sadece metrekare ve konum ile ilişkili olarak değerlendirmemekte, sağlıklı ve aktif yaşamı ne derece desteklediklerini de değerlendirir olmuştur. Söz konusu yazılım ile yürünebilirliğin hangi parametrelere dayanarak hesaplandığı tartışmaya açıktır ve çok sayıda eleştiriye konu olmuştur. Ancak, içerdiği her türlü eksikliğe rağmen, “walkscore.com” aktif yaşamın ekonomik değerini tartışmaya açan önemli bir veri kaynağı olmuştur. Henüz bu haritalar Türkiye kentleri için yayınlanıyor olmasa da, şüphesiz söz konusu uygulamanın benzerleri çok yakında Türkiye kentlerine de uyarlanacaktır. Özetle, dünya kentleri, mahalleleri ve sokakları yeni bir alanda yarışmakta (yürünebilirlik) ve bu yarış konu ile ilgili (ve hatta ilgisiz) çeşitli gruplarca şeffaf bir şekilde izlenebilmektedir. Böylesi bir yarış Türkiye kentleri ve mahalleleri için henüz başlamamışken konuya eğilmenin, önlemler almanın önemi yadsınamaz. Eğer bir gün, gelişmiş dünya kentlerinin içinde olduğu bu yarış Türkiye kentlerini de kapsar ve daha doğru parametreler ile ölçülebilir olursa, yürünebilirliği arttıracak müdahaleleri şimdiden önemsemeye başlamış olan yerel yönetimlerin yarışa önde başlayacakları öngörülebilir. Böylesi bir yarış içinde, İzmir’in yerinin ne olacağı ise tartışmaya açıktır.

GELİŞMİŞ DÜNYA ÜLKELERİNDE YÜRÜNEBİLİRLİĞİN ARTTIRILMASI İÇİN YAPILAN MEKÂNSAL MÜDAHALELER

2000 yılında başlatılan “Yürüyüş 21 (Walk 21)” Konferansları serisi, dünya genelinde kentsel mekânda (ve kırsal mekânda) yürüyüşü ve aktif yaşamı teşvik etmek amacıyla (1) kamusal ve özel kuruluşların, yerel yönetimlerin, sivil toplum kuruluşlarının, üniversitelerin ve gönüllerin katılımı ve yürütücülüğünde gerçekleşen kampanyaların, (2) planlama uygulamalarının ve politikalarının, (3) *kentsel tasarım uygulamalarının ve kentsel tasarımın ilkelerine esas olan parametrelerin*, (4) yaya davranışlarını ve mekânın yürünebilirliğini etkileyen parametrelerin ölçütlerinin ve bu ölçütlere yönelik araçların tartışıldığı bir toplantıdır. Bu toplantılar,

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

mekanda yürünebilirliği etkileyen fiziksel çevreye ait parametrelerin ölçütlerine yönelik ulusal ya da uluslararası bir standart geliştirilmesini hedefleyen ve Avrupa Bilim Fonu tarafından desteklenen önemli projelerin (Yayaların Temel İhtiyacı - Pedestrian Quality Needs - Avrupa Bilim Fonunun Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği- COST Projesi gibi) ortaya çıktığı ve tartışıldığı platformlar olarak da örnek gösterilmektedir. Geniş katılımcı grubuna sahip olan bu uluslar arası toplantı ve bu uluslar arası proje katılımcıları arasında Türkiye'den katılan bir araştırmacı bulunmuyor olması bir eksiklik olarak yorumlanabilir.

Bu bildiri kapsamında, Yürüyüş 21 (Walk 21) Konferansında 2010 ve 2011 yıllarında sunulan 267 adet bildiri taranarak yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları ve gönüllüler tarafından yapılan kentsel tasarım uygulamalarının tartışılması hedeflenmiştir. Bu konferans serisinde sunulan tüm bildirilerin yaklaşık üçte birinin aktif yaşamı teşvik etmek amacıyla hem yerel yönetimler hem de sivil toplum kuruluşları ve gönüllüler tarafından yapılan kentsel tasarım uygulamaları olduğunu söylemek mümkündür. Söz konusu uygulamalarda dikkat edilen kentsel tasarım ilkelerinin bazen doğrudan bazen dolaylı olarak kentsel mekanda yürünebilirliğin teşviki ile ilişkili olduğu görülmüştür. 2010 ve 2011 yıllarında sunulan kentsel tasarım uygulamaları ve aktif yaşam ile ilişkili bildirimlerde öne çıkan başlıkları aşağıdaki şekilde gruplamak mümkündür:

KONULAR

- Sokaklarda ve kamusal alanlarda yürüyüşün teşvik edilmesi için fiziksel mekanda yapılabilecek değişiklikler: konut alanlarında ticareti teşvik etmek, yol boyunca otoparkı desteklemek ya da taşıt yoluna paralel araç park alanlarının yaya yoluna dönüştürülmesi, mekansal estetiği artırıcı müdahaleler, kent mobilyaları ve çiçek bahçelerinin kullanımı, ticari levha düzenlemeleri, kaldırımların bakımı, kaldırımların genişliği ve yüzey malzemesine yönelik düzenlemeler, sokakların aydınlatma elemanı, sokak mobilyası ve sanatsal öğeler ile donatılması, sokak kafeleri, bisiklet park yerleri, peyzaj düzenlemeleri, trafik güvenliğini artırıcı müdahaleler, trafik sakinleştirici öğelerin konumlandırılması, sokak kesişimlerinde güvenli karşıdan karşıya geçiş imkanı veren öğelerin düzenlenmesi, rüzgar önleyici panolar, binaların gölge verecek şekilde konumlanması ile ilişkili düzenlemeler gibi
- Sokakların ve mahallelerin araçtan arındırılmasının başarı ve başarısızlıkları
- Sokak ağı ve sınıflandırması, kaldırım ve yaya geçişleri, bisiklet ve toplu taşıma yönelik ihtiyaçlar, trafik sakinleştirici öğeler, estetik sokak cephesi tasarımı, sokak altyapısı, kamusal alan tasarımı konularına yönelik bilgiler içeren "Sokak Tasarımı Rehberi", "Yaya Kaldırımları ve Yaya Üst Geçitlerine Yönelik Rehber"
- Sanatsal öğelerin, heykellerin yürünebilirlik üzerindeki etkileri
- Sokak kafeleri (pop-up cafe)
- Yön bulma haritalarının yürünebilirlik üzerindeki etkileri
- Engellilerin hareketlerini kısıtlayan gerçek ve algısal engeller
- Yaya-bisiklet ortak kullanımına yönelik (shared space) uygulamaların başarı / başarısızlıkları

ÖRNEK ÇALIŞMALAR

- Appleyard B.(2011); Armstrong T. & Hunt P. (2011); Barts P. & Van-Hoorn M. (2010); Ebels I.E.B. (2010); Engbers L. & De-Vries S. (2010); Fessl T. (2010); Irving K. (2010); Johannessen S.(2011); Kassay K. (2011); Kickert C. (2010); Kott J. (2010); Lea N.S., Forkes J., Sztabinski F. (2010); McCain H. (2011); Napier I. (2011); Routh S. & Willamette Pedestrian Coalition (2011); Schweizer T. (2010); Strail- Sauer G. (2010); Tanaka I.(2011); Vlastos T. (2010); Weigand L. (2011)
- Faure A. (2010); Van-der-Spek S. (2011); Choi E.(2011)
- Snyder R. (2011); Talens H. (2010)
- Baugh B. (2011); Geller M. (2011); Irving K. (2010); Kroeger E. (2011)
- Hodge K. & Power A. (2011); Irving K. (2010)
- Proft J. (2011)
- Frye A. (2010); Havik E. (2010); Havik E., Melis-Dankers B., Steijvers F. (2010); Smart C. (2011)
- Butz M. (2010); de Haan P. (2010); Godefrooij H. (2010); Havik E. (2010); Havik E.,Melis-Dankers B., Steijvers F. (2010); Knecht B. (2010); Van Veen D. (2010); Van Beek P. (2010)

- Okul çevresindeki sokaklarda aktif ulaşım modunun kullanımının teşvik edecek kentsel tasarım uygulamaları (belirli güzergahlarda kasislerin arttırılması, sokak kesişimlerinde hafif rampaların uygulanması ile trafik güvenliğinin arttırılması gibi) Mai Skibsted J. (2011); Tran Q. (2011)

SAĞLIKLI KENTLER BİRLİĞİNE ÜYE TÜRK KENTLERİNDE YÜRÜNEBİLİRLİĞİN ARTTIRILMASI İÇİN YAPILAN MEKANSAL MÜDAHALELER

Bir önceki bölümde de belirtildiği gibi, gelişmiş dünya kentlerindeki araştırmacılar ve yerel yöneticiler tarafından takip edilen yürünebilirlik ile ilişkili konferanslar serisine Türkiye’den henüz bir katılım bulunmamaktadır. Ancak, burada belirtmek gerekir ki, konu Türkiye’de de gündemdedir. 2004 yılında kurulan Sağlıklı Kentler Birliği tarafından yapılan yayınlar ve düzenlenen toplantılar yerel yönetimlerin ve akademisyenlerin konuyu tartışabileceği ortak platformlardır. Ayrıca, yerel yönetimlerce düzenlenen çeşitli toplantılarda da konunun gündeme getirildiği görülmektedir. Bir başka ifade ile uluslararası platformlarda dile getirilen tartışmaların benzerleri Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği ve bu birliğe üye yerel yönetimler tarafından organize edilen konferanslarda ve yayınlarda da dile getirilmektedir. Bu bölümde, Birlik Üyeleri 2011 yılı Faaliyet Raporu (Sağlıklı Kentler Birliği Başkanlığı, 2011) incelenerek, aktif yaşamı destekleyen ve sürdürülebilir ulaşım türellerini kullanmaya teşvik eden kentsel tasarım uygulamalarına yönelik örneklerin özetlenmesi hedeflenmiştir. Sağlıklı Kentler Birliği Üyesi kentlerce yürütülen kentsel tasarım uygulamalarını aşağıdaki şekilde gruplamak mümkündür (Sağlıklı Kentler Birliği Başkanlığı, 2011):

KONULAR

- **Kent içinde yaya ve bisiklet yolu düzenlemeleri ve yenilemeleri** (yaya sirkülasyonu ve sürekliliğinin sağlanması, her türlü sokak mobilyaları ve peyzaj düzenlemeleri ile sokakların canlandırılması, çocuklar için eğitici ve öğretici sokak oyunları mobilyalarının kullanımı, kaldırım yüksekliliğinin standartlara uygun hale getirilmesi, engellilere yönelik yer döşemelerinin – kılavuz taşları ve stop taşları gibi- kullanılması, kaldırımlarda ve yapı girişlerinde engelli rampalarının kullanılması, sokağa bakan bina cephelerine yönelik düzenlemeler, geniş kaldırımların araç işgalinden kurtarılması, yol boyu düzensiz otopark sorununa yönelik müdahaleler, sokakların giriş ve çıkışlarında trafik sakinleştirici öğe olarak hız kesici platformların konumlandırılması, taşıt ve yaya alanlarını ayırabilmek için çiçeklik, mantar, renk gibi öğelerin kullanımı vb.)

ÖRNEK ÇALIŞMALAR

Projeler:

- Antalya Büyükşehir Bel. “Kentsel Çevre Düzenlemeleri” s. 23,
- Bursa Büyükşehir Bel. “Cumhuriyet Caddesi Nostaljik Tramvay Hattı” s. 67,
- Çankaya Bel. “Güniz Sokak – Engelsiz Yaya Yolu Projesi”, s.75
- Çankaya Bel. “Olgunlar Sokak Yenileme Projesi” s.79,
- Çankaya Bel. “Oyun Sokakları Projesi” s.79,
- Denizli Bel. “Bisiklet ve Yürüyüş Yolu Yapım İşi” s.93,
- İstanbul Büyükşehir Bel. “Meydan Projeleri” s. 126,
- İzmit Bel. “Tarih Koridoru Projesi” s. 153,
- Kadıköy Bel. “Faruk Ayanoglu Caddesi Yenileme Projesi” s. 156,
- Kadıköy Bel. “Engelsiz Erişim Çalışmaları” s. 156,
- Kırıkkale Bel. “Atatürk Bulvarı Peyzaj Düzenlemesi” s. 180
- Muğla Bel. “Arasta’da II. Adım” s. 199,
- Nilüfer Bel. “Gümüştepe Maksem Cephe Sağlıklılaştırma Uygulamaları, 2011” s. 210,
- Nilüfer Bel. “Engelsiz Nilüfer” s. 214,
- Odunpazarı Bel. “Sokak Sağlıklılaştırma ve Yayalaştırma Projesi s. 221-223,
- Ordu Bel. “Boya Kampanyası” s. 229,
- Osmancık Bel. “Ağaçlandırma çalışması” s. 235,
- Trabzon Bel. “Yürüyüş ve Bisiklet Yolu Projesi” s. 259.

Projeler:

- **Konut adaları içinde kalan atıl alanların rekreasyon alanı olarak değerlendirilmesi ve rekreasyon alanlarında yaya yolu düzenlemeleri ve yenilemeleri** (nehir kenarında yürüyüş yolları piknik alanları ve peyzaj düzenlemeleri ile rekreasyon alanı tasarımı, su temalı parklar, açık hava sergi alanları, yeşil teraslar, festival alanı, çim amfi, restoran – kafe, çocuk oyun alanı, kayak pisti, bisiklet ve koşu parkurları, açık alan spor

- Avonos Bel. “Kızıllırmak Kenarı Düzenleme Projesi”, s.28
- Çankaya Bel. “Ata Park – Yeşil Koridor”, s.72
- Çankaya Bel. “Çansera Rekreasyon Alanı Peyzaj Projesi”, s.73
- Çankaya Bel. “Çim Amfi Devamı Yeşil Koridoru”, s.73
- Çankaya Bel. “Çim Amfi ve park Projesi”, s.74
- Çankaya Bel. “Lozan Park Alanı Tasarımı” s.77,
- Denizli Bel. “Akvadi Projesi” s.85,
- Denizli Bel. “Muhtelif Alanlarda Park Yapım İşi” s.93,
- Değirmendere Bel. “Değirmendere Sahil Düzenleme Projesi”

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

aletleri, oturma ve dinlenme alanları gibi kullanımlara yönelik düzenlemeler, doğal taş duvarlar, bazalt taşı gibi malzemelerin kullanımı, futbol sahası, basketbol sahası, tenis kortu gibi kullanımlara yönelik düzenlemeler)

- **Kent meydanlarına yönelik düzenlemeler** (havuz, heykel gibi öğeler ile kent meydanlarının canlandırılması)

- **Engelli ve Çocuk Parkı Tasarımı ve Uygulamaları** (engelli çocukların ve yetişkinlerin kullanabileceği egzersiz aletlerinin bulunduğu parklara yönelik tasarımlar, engelli tuvaletine yönelik projeler)

- **Kentsel Donatıların Yenilenmesi** (büfe, taksi durağı, reklam panoları ve billboardlarda yenileme ve standartlaştırma çalışmaları)

- **Yaya Güvenliğini Arttırıcı Müdahaleler** (üst geçit çalışmaları gibi)

- **Kentsel Yenileme ve Kentsel Dönüşüm Projeleri**

s.113,

İzmit Bel. "Kültür Tepesi" s. 152,

Kadıköy Bel. "Yeşil Avlular Projesi", s. 158,

Kadıköy Bel. "Yeşil Alan, Kıyı, Rekreasyon, Spor ve Park Düzenlemeleri Projeleri", s. 159,

Kırıkkale Bel. "Meyhoş Park" s. 181

Kırıkkale Bel. "Spor ve Kondisyon Alanları" s. 181

Osmancık Bel. "Yeşil Alanlar Yapılması" s. 232,

Osmancık Bel. "Dış Mekan Spor Aletlerinin Alınması" s. 232,

Tepebaşı Bel. "Tepebaşı Bel. Toprak Dede Hayrettin Karaca parkı" s. 251.

Projeler:

Aydın Bel. "Kent Meydanı Projesi" s.32,

İstanbul Büyükşehir Bel. "Meydan Projeleri" s. 126,

İzmit Bel. "Mahalle Konakları ve Mahalle Meydanları" s. 150,

Kadirli Bel. "Kadirli Bel. Kent meydanı Projesi" s. 168,

Trabzon Bel. "Meydan parkı ve Yakın Çevresi Kentsel Tasarım Projesi" s. 256-257.

Projeler:

Bandırma Bel. "Engelli parkı" s.52,

Çankaya Bel. "Koza Sokak ve Oyun Parkı" s.76,

Didim Bel. "Engelsiz Park" s. 100

Karşıyaka Bel. "Otizmli Çocuklara Yönelik Yapılan Atla Terapi Çalışmaları" s. 176

Kırıkkale Bel. "Sanayi Çocuk Parkı" s. 18,

Osmancık Bel. "Politen Çocuk Oyun Grupları Alınması" s. 232,

Osmangazi Bel. "Görme Engelli Taşı projesi" s. 243.

Projeler:

Çankaya Bel. "Kentsel Donatıların Yenilenmesi" s.75,

Çankaya Bel. "Konur karanfil Yüksel Yaya Bölgesi Tabela Uygulaması" s.76,

İzmit Bel. "Taksi Duraklar" s. 151,

İzmit Bel. "Dekortaif Aydınlatma" s. 151.

Projeler:

Denizli Bel. "Üst Geçit Çalışmaları" s.93.

Projeler:

İzmir Büyükşehir Bel. "İzmir Konak Kentsel Yenileme Projesi" s.136,

Kadıköy Bel. " RasimPaşa Yel değirmeni mahalle Yenileme Projesi" s. 156,

Nilüfer Bel. " Işıktepe Sosyal ve Kültürel Ağırlıklı Kentsel Dönüşüm Projesi" s. 206.

Trabzon Bel. " Zağnos ve Tabakhane Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesi" s. 257.

SONUÇ

Yurt içinde ve yurt dışında aktif yaşama yönelik kentsel tasarım müdahalelerinin yer yer benzerlikler gösterdiği görülmektedir. Ancak yurt dışında tartışılan bazı konuların yurt içinde hiç tartışmaya açılmadığının da altı çizilmesi gerekmektedir. Örneğin, yurt dışında "sokak kafeleri" yaya mıknaşısı olarak tanımlanarak kentsel mekanda yürünebilirliği arttırabilecek için özel müdahalelerle (ve planlanarak) uygulanmaktadır. Ancak, Türkiye kentlerinde çok yaygın olan bu "sokak kafeleri" kültürel yapının bir parçasıdır ve yürünebilirliği arttırabilecek önemli bir kentsel tasarım müdahale alanı olarak görülmemektedir. Benzer şekilde yurt dışındaki tartışmaların odağında duran bisiklet güzergahı tasarımı, Türkiye'de devam eden tartışmaların çerperinde yer almaktadır. Yurt dışında benimsenen hedeflerden biri, özellikle çocukları yürüyüşe teşvik etmektir. Dolayısıyla, ilkokullar ve konut alanları arasındaki

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

güzergahların yürünebilirliği çok sayıda araştırmaya konu olmuştur. Yurt dışındaki yerel yönetimler okul çevrelerindeki sokakların yürünebilir olması için ciddi çabalar harcamakta ve yatırımlar yapmaktadır. Ancak, Türkiye kentlerinde konunun, araştırmacılar ve yerel yönetimler tarafından göz ardı edildiğinin söylenmesi çok da yanlış olmaz.

Aktif yaşamı desteklemek ve sürdürülebilir ulaşım türlerini kullanmaya teşvik etmek amacıyla hem yurt içinde hem de yurt dışında yapılan kentsel tasarım uygulamalarına yönelik örnekler incelendiğinde problemin doğası gereği parçacı yaklaşımların benimsendiği görülmektedir. Bu yadsınamaz bir durumdur. Ancak bazı durumlarda parçacı yaklaşımlardan etkili sonuçlar elde etmenin mümkün olmadığına altı çizilmesi gerekmektedir. Örneğin, birkaç yapı adasında engelli rampalarının kullanılması yaşlı, çocuk ve engellilere yönelik engellerin kaldırıldığını göstermeyebilir. Böylesi parçacı yaklaşımlarla gerçekleştirilen kentsel tasarım müdahaleleri engellileri aktif yaşama yönlendirmekte yetersiz kalabilmektedir. Benzer şekilde, “Engelli Parkı” projeleri bu parklara erişim kolaylaştırılmadığı sürece hedef kitlenin kullanımına açılmamaktadır ve projeler yüzeysel kalmaktadır.

Dikkat edilmelidir ki, yukarıda özetlenen kentsel tasarım müdahaleleri farklı ölçeklerde olabildiği gibi, bu müdahaleler bazen doğrudan bazen dolaylı olarak kentlerde yürünebilirliği arttırmayı hedeflemektedir. Söz konusu kentsel tasarım uygulamalarında hedefin ne ölçüde yürünebilirlikle ilişkili olduğu tartışılmalı ve hedef / sonuç arasındaki ilişki başarı ve başarısızlıklar ekseninde analiz edilmelidir.

KAYNAKLAR

Appleyard B., “Street Conflict, Power and Promise30 Years of Liveable Streets Broadening the Auto-Mobility Paradigm” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Armstrong T. & Hunt P., “Living Streets Advocacy Work” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Babalik Sutcliffe E., “Kentiçi Ulaşımında Çağdaş Yaklaşımlar: Avrupa ve Türkiye’de Sürdürülebilir ve Temiz Ulaşım Uygulamaları,” Bursa Defteri, 2009b, s.55-67.

Babalik Sutcliffe E., “Sürdürülebilir Ulaşım Yaklaşımlarında Dünya, Türkiye ve Ankara Uygulamaları,” TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi Bülteni Özel Dosya: Yerel Yönetimler: Ulaşım ve Su”, 67, 2009a, s. 37-46.

Barts P. & Van-Hoorn M., “Accessibility in Public Spaces - A Comprehensive Approach” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Baugh B. “I Walk, Therefore I Am” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Butz M. “Shared Spaces for Pedestrians and Cyclists: Does It Really Work?” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Choi E. “On the Potentials and Problems of Pedestrianization” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

De Haan P. “Communities are Formed by People, Not by Bricks” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Ebels I.E.B. “The Hague: Pedestrians in Residential Areas” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Engbers L. & De-Vries S. “The Use of an Interactive Urban Planning Tool in Creating Activity-Friendly Neighborhoods Integrating the Findings of the Spatial Planning and Childrens Exercise (Space) Study” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Faure A. "Are Sustainable Neighbourhoods Walkable Neighbourhoods?" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Fessl T. "Urban Space and Design for the Pedestrians" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Frye A. "Safe, Accessible Pedestrian Environments: The Key to Mobility in Ageing Populations" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Geller M. "South Shore False Creek, Bayshore, and Univercity: Lessons from Three Very Walkable Communities" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Godefrooij H. "Cycling in Pedestrian Areas - Facts and Guidelines" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Havik E. "Shared Space: Possible Threats For the Accessibility for Visually Impaired People" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Havik E., Melis-Dankers B., Steijvers F. "Accessibility of Shared Space Areas for Visually Impaired People" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Hodge K. & Power A. "Parklets and Pop-Up Cafes: How to Get Them on the Ground, Scale Them Up and Transform a City" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Irving K. "Investing In Inverness Creating a More Walkable and Prosperous City Centre" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Johannessen S., "Quality Assessment of Winter Operation and Maintenance of Pedestrian Pavements and Other Walking Areas Effects on Traffic Accidents, Falls and Accessibility" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Kassay K., "Viva Vancouver - Community Partnership and Temporary Public Spaces" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Kickert C., "Active Spaces, Attractive Spaces" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Knecht B. "Mobility and Civility: New Realities" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Konflacher H. & Ocalir E. V., "Sürdürülebilir Ulaşım Kavramı Üzerine tartışmalar," İnşaat Mühendisleri Odası 9. Ulaştırma Kongresi, TMH- 468, 2011 / 4, s. 51-58.

Kott J., "Streets Of Clay: Transforming Transport Links" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Kroeger E. "The New Art of Walking" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Lea N.S., Forkes J., Sztabinski F., "Converting On-Street Parking to Active Transportation in Toronto Two Studies of Merchant and Patron Preferences" Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Litman T. & Burwell D., "Issues in Sustainable Transportation," International Journal of Global Environmental Issues, 2006, 6: 4, s. 331-347

Mai Skibsted J. "The Mobility of Children in the City of Copenhagen" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Mccain H., "The Evolution of the Pedestrian" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Napier I., "Designing for Delight? the Aesthetic Experience of Walking" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Proft J. "A New Way Forward: Translinks Wayfinding Strategy" Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Routh S. & Willamette Pedestrian Coalition Getting Around on Foot Action Plan” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Sağlıklı Kentler Birliği Başkanlığı, “Birlik Üyeleri faaliyet Raporu 2011”, 2011.

Schweizer T., “The Equilibrium Between Pedestrian Flow and Commercial Use of Public Ground” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Smart C. “Looking At Your Community Through A Different Lens” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Snyder R. “Model Street Manual - Lets Change the Dna of Our Streets” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Strail- Sauer G. “Ex Ante-Ex Post Survey Elterleinplatz Systematic Evaluation of Redesigning Urban Streets Regarding Pedestrian Traffic” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Talens H. “Pedestrian Bridges” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Tanaka I., “Walkability and Winter City Design” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Tran Q. “Re-Imagining the Paths to Schools - Childrens Active Transport Network” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Van Beek P. “Make Love, Slow Cars - Smart Examples of Shared Space” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Van Der Spek S. “Improving City Centres for Pedestrians Making the Historic City of Delft Car-Free” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

Van Veen D Vlastos T., “The Oecd Proposals for Governments on Walking, Urban Space and Health” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Van Veen D. “Share Space - Possible Solutions for the Accessibility of Visually Impaired People” Walk 21 Conferences, 2010, The Hague, Hollanda.

Weigand L., “Walking and Shopping: Design Principles for Walkable Commercial District” Walk 21 Conferences, 2011, Vancouver, Kanada.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBITAK) tarafından desteklenmektedir.

İZMİR'DE DENİZ ULAŞIMI

Yrd. Doç. Dr. K. Emrah Erginer
emrah.erginer@deu.edu.tr

GİRİŞ

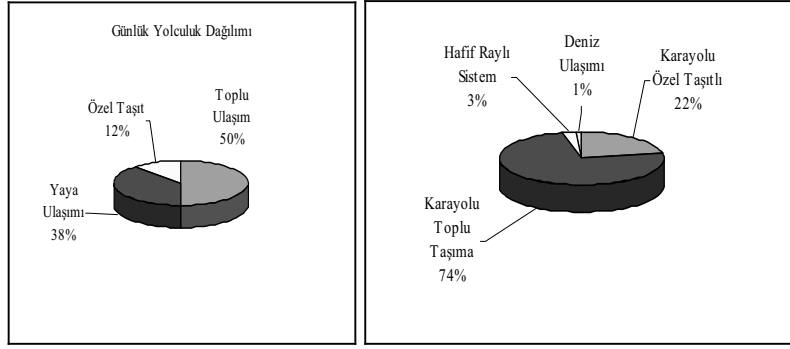
2008 yılında yine aynı başlık ile hazırlamış olduğum yazımın günümüz itibari ile güncellenmiş halini bu kez 2013 yılında düzenlenmekte olan TMMOB İzmir İKK Kent Sempozyumu'nda sunmaktayım. İzmir'de Denizcilik anlamında bu süreçte oldukça önemli gelişmeler olmakla birlikte halen Ege Bölgemiz'de tek bir sivil tersanemiz ve halen İzmir İç Körfezi'nde amatör denizciliğin gelişmesi adına yapılan bir şey bulunmamaktadır. Yazı genel olarak süreç içerisinde TMMOB İzmir İKK olarak Gemi Mühendisleri Odası (Sekretarya) İzmir Şubesi, Gemi Makineleri İşletme Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ve Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi olarak Haziran 2011 tarihinde hazırlamış olduğumuz "İzmir Deniz Ulaşımı" raporundan ve TMMOB GMO İzmir Şubemiz olarak Ağustos 2011 tarihinde hazırlamış olduğumuz "İzmir Büyükşehir Belediyesi Deniz Hizmetleri Şube Müdürlüğü Gemi ve Yedek Parçalarının Alımı İhalesi" raporundan oluşmaktadır. Her iki raporda İzmir Büyükşehir Belediyesine belirtilen tarihlere sunulmuştur.

1) Mevcut Durum Tespiti

İzmir binlerce yıllık tarihe sahip dünyanın en eski liman şehirlerinden biridir. İzmir kenti liman art alanında ve coğrafi özelliği gereği körfez etrafında genişlemiştir. İzmir kenti, tarımsal art alanının, üretim faaliyetlerinin ve liman işlevlerinin iyi bir eklemlenmesi ile günümüzde demografik olarak Türkiye'nin 3. büyük şehri, Ege Bölgesi'nin ise en büyük şehridir. Deniz ulaştırması konusunda Türkiye'de İstanbul'dan sonra gelen ikinci büyük kıyı şehridir. Bu bakımdan İzmir'de körfezi değerlendirme biçimi İzmir'in geleceğini belirlemede çok büyük önem arz etmektedir.

İzmir kamuoyunda çeşitli kesimler tarafından dile getirilen son on yılın temel sorunları arasında Körfez'e ilişkin sorunlar önemli yer tutmaktadır. Alsancak Limanı özelleştirmesi, Çandarlı limanı projesi, Deniz ulaşımının kısıtlı kullanımı, Kruvaziyer turizm potansiyelinin gerçekleşmemesi, Tersane bulunmaması, Deniz kirliliği, Mustafa Kemal Sahil Yolu trafiği, Kent içi trafik sıkışıklığı, Kent peyzajı ve Körfez silüetinin bozulması gibi sorunlar uzun yıllardır gündemdedir. Buna karşın, sorunlara bütüncül olarak yaklaşılmasını, her bir konu genellikle tek başına ele alınmıştır. Yetkili ve ilgili kurum ve kuruluşlar bütünlükten uzak olarak kendi projelerini gündeme getirmişlerdir. Açıklıkla ifade edilebilir ki, İzmir kentinde kıyı ve deniz ilişkisi şimdiye dek bütüncül olarak ele alınmamıştır. Körfez kullanımları, parsel bazında talep planlaması biçiminde değerlendirilmiştir.

* Bu bildiri Gemi Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



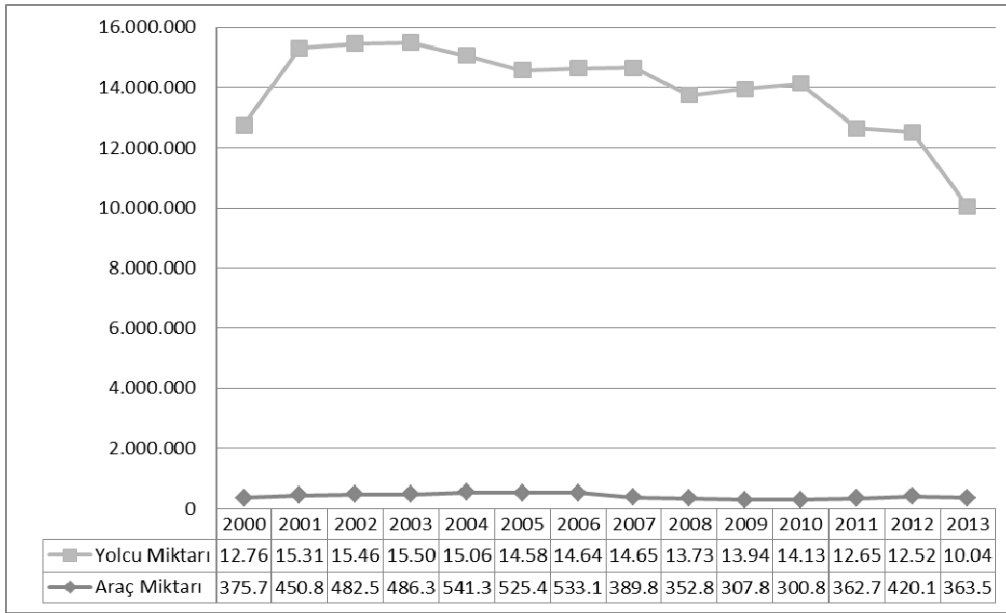
Şekil 2 2010 yılına ait Günlük toplu ulaşım içindeki taşıt türlerine göre ulaşımın dağılımı (2008).

Yukarıda bahsi geçen kaynaktan alınan veriler doğrultusunda; İBB toplu ulaşımındaki paylar aşağıdaki gibi dağılmaktadır: Lastik tekerlek %93,3 (2.600.000 kişi), metro %5,4 (130.000 kişi), vapur %2,23 (63.000 kişi), toplam yolculuk yaklaşık 2.800.000 dir toplu ulaşımında.

Tablo 1 İZDENİZ 2013 Yolcu ve Araç İstatistikleri

Yıllara Göre Yolcu ve Araç Taşıma Sayıları (2001-2013 Yılları)		
Yıllar	Taşınan Yolcu Sayısı	Taşınan Araç Sayısı
2000 Yılı (10 Aylık)	12.761.925	375.718
2001 yılı	15.314.310	450.862
2002 yılı	15.461.950	482.596
2003 yılı	15.500.000	486.380
2004 yılı	15.068.242	541.318
2005 yılı	14.589.746	525.409
2006 yılı	14.647.011	533.169
2007 yılı	14.659.685	389.892
2008 yılı	13.736.482	352.827
2009 yılı	13.948.522	307.841
2010 yılı	14.137.075	300.866
2011 yılı	12.650.181	362.721
2012 yılı	12.527.959	420.196
2013 yılı (Eylül Ayına Kadar)	10.043.113	363.599
Toplam	195.046.201	5.893.394

İskeleler	Karayolu mesafesi	Denizyolu mesafesi
Karşıyaka-Konak	~ 12 km.	3.9 km.
Bostanlı-	~ 31 km.	4.5 km.



Şekil 3 Tablo 1'deki Verilerin Grafik Hali

Şekil3'te görülmektedir ki yıllar geçtikçe maalesef deniz ulaşımı daha az tercih edilir hale gelmiştir.

İBB'ye ait Yolcu Gemileri

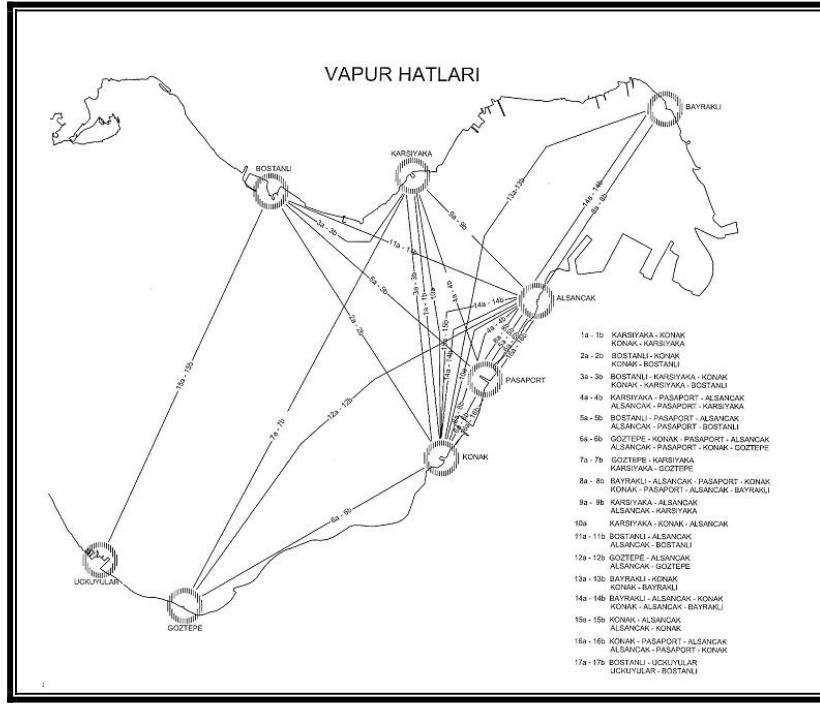
Tablo 2 İBB'ye ait Gemiler

GEMİ ADI	İNŞA YERİ VE TARİHİ	MAKİNALARI	ORTALAMA HIZI	YOLCU KAPASİTESİ		GROSS TON
				YAZ	KIŞ	
KORDON	İZMİR-1987	Pendik Sulzer	11 kts.	747	589	307,46
YALOVA-1	İZMİR-1988	Pendik Sulzer	11 kts.	747	589	307,46
GÖLCÜK	İZMİR-1962	Fiat	10 kts.	844	684	290,40
BERGAMA	BREMEN-1951	Sulzer	10 kts.	368	368	244,25

İBB'ye ait Araba Vapurları

GEMİ ADI	İNŞA YERİ VE TARİHİ	MAKİNALARI	ORTALAMA HIZI	YOLCU KAPASİTESİ		GROSS TON
				YAZ	KIŞ	
ESENKÖY	İSTANBUL-1989	Pendik Sulzer	11 kts.	738	269	107,07
SALACAK	İSTANBUL-1966	Fiat	9 kts.	576	418	900,58
EMİNÖNÜ	İSTANBUL-1967	ABC	11/12 kts.	576	418	900,58

Tablo 2'de hizmet alımı yöntemiyle TURİYOL Kooperatifine ait toplam 18 adet yolcu teknesi de İZDENİZ tarafından işletilmektedir.



Şekil 4 İzmir Körfezi Vapur Mevcut Vapur Hatları

İzmir Büyükşehir Belediyesine ait olan 17 adet geminin yaş ortalaması 40 ‘tır. Oldukça yaşlı olan İBB Yolcu Filosunun acilen yenilenmesi gerekmektedir. Ve bu kapsamda İBB gerçekleştirilen ihale sonucu yeni yolcu gemileri Aralık 2013’ten itibaren teslim alınmaya başlanacaktır.

Tablo 3 İZDENİZ tarafından TURYOL Şirketinden Kiralana Gemiler
(T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı İzmir Bölge Müdürlüğü 2011)

Yolcu Kapasitesi Durumu					
TURYOL TEKNELERİ	Yolcu Kapasitesi		TURYOL TEKNELERİ	Yolcu Kapasitesi	
	Kış	Yaz		Kış	Yaz
Karadeniz A	550	725	Venus 1	557	615
Emin İnandı	446	850	Muzaffer Kaptan	550	550
Kırçiloğlu 2	550	650	Kaptan Şevket İyidere	540	850
Adatepe 2	550	550	Meteoğlu	450	800
Kaptan Haşim Tüfekçi	700	850	Mete-3	550	750
Kaptan Enabir Can	550	700	Kınalı Varan	400	650
Hacı Ali Reis 5	550	750	Fethibey	420	750

İBB tarafından İzmir Körfez Hattı yolcu taşımacılığında toplam 21 adet gemi bulunmaktadır ve bu gemilerin 14 adedinin bağlama limanı İstanbul’dur. İBB filosunun yetersizliğinden dolayı bu açığı tekne kiralararak çözmeye çalışmaktadır. Bu kapsamında kent kültürü ile örtüşmeyen isimli ve bağlama limanlı tekneler İzmirli’lerin hizmetine sunulmakta ve bir türlü yeni gemi alımı ihalesi gerçekleştirilememektedir. İBB tarafından alınmakta olan yeni gemilerin teknik özelliklerinin nasıl ve kimler tarafından kararlaştırıldığı bilinmemektedir. Tekne gövde yapısı bakımından katamaran (çift gövdeli) tekneler satın alınmakta olduğu ve tasarımlarının yurt dışından alındığı bilinmektedir. TMMOB Gemi Mühendisleri Odası İzmir

* Bu bildiri Gemi Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Şubesi önderliğinde TMMOB İzmir İKK olarak alınmakta olan gemiler hakkında verilen mücadeleler neticesinde ülkemiz kamuoyu konuyu öğrenmiş ve iptal edilen ilk ihale neticesinde Yalova'da ÖZATA Tersanesi İhaleyi kazanmış ve gemileri inşa etmektedir.

“Özelleştirme Projesi kapsamında Türkiye Denizcilik İşletmelerine (TDİ) ait gemilerin, 2001 yılında İBB'ye devredilmesiyle şirketin adı İzmir Deniz İşletmeciliği Nakliye ve turizm Tic. A.Ş. – İzdeniz olarak değiştirilmiştir. TDİ tarafından İzmir Körfez hattında gerçekleştirilen deniz yolu ile şehir içi yolcu ve araç taşımacılığı işini, 30.03.2000 tarihinde imtiyaz sözleşmesi ile aldığı yetki doğrultusunda üstlenen İzdeniz, 08.03.2000 tarihinde 105 personel, 8 yolcu gemisi ve 3 araba vapuru ile görevine fiilen başlamıştır (İBB, 2009. İzmir Kent Sağlık Profili, s: 155)”. Belirli teşvikler sonucunda artan talep ve sefer sayılarını kaşılamada yetersiz kalan 8 yolcu gemisine ek olarak 02.04.2000 tarihinde İstanbul'daki bir şirketten mil başına hizmet alımı esasına dayanan anlaşma ile 13 adet gemi kiralanmıştır (İBB, 2009. İzmir Kent Sağlık Profili, s:156).

4) Öneriler

Aşağıda İzmir'de deniz ulaşımını etkileyen ana faktörler kapsamında bir takım önerilerde bulunmaktadır.

4.1) Deniz – kent ilişkisinin Yeniden Kurulması

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 2006-2017 Stratejik Planı'ndaki kent vizyonu İzmir'i Akdeniz'in Liman Kenti olarak tanımlamış iken, 2010-2017 Stratejik Planı'nda bu vizyondan vazgeçilmiştir. Bu gerekçesiz ve mevzuata da uygun olmayan bir değişikliktir. Stratejik Plan'ın uzun vadeli yönlendirici kararı olan ve en az bir uygulama döneminden sonra ancak revize edilebilecek olan Vizyon, sessiz sedasız ve kentlilere sorulmadan değiştirilmiştir. Bu değişiklik Stratejik Planlamaya ilişkin mevzuatın vizyon değiştirme koşullarına aykırıdır. Diğer yandan, vazgeçilen vizyon ile yerine konulan ifade arasında ciddi bir tezat bulunmaktadır. İzmir kenti anlaşılan o ki Körfez'i unutmaktadır. İzmir'in vizyonunun Körfez'i değerlendirme dışı bırakmaması gereklidir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 2006-2017 Stratejik Planı'nda

“İzmir Kent Vizyonu:

Kentlilik bilincine sahip, turizm, ticaret ve yüksek teknolojide öncü, Akdeniz'in kültür ve sanat merkezi liman kenti olmak.” şeklinde belirlenmiştir.

Buna karşın, 2010-2017 Stratejik Planı'nda:

“Kent Vizyonu:

Özgür ve keyifle yaşanan, demokraside simge kent olmak” biçiminde değiştirilmiştir.

Bu değişiklik Körfez'e verilen önemin değişikliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca son günlerde özellikle Üçkuyular-Göztepe-Mektupçu-Konak istikametinde Körfez kenarına dizilen beton blokların hiç birinde deniz merdiveni bulunmamakta olup, adeta bir set gibi halkın denizden koparılması sağlanmıştır. Emniyet kültürü kapsamında da denize düşebilecek bir vatandaşımızın, herhangi bir merdiven bulunmamasından ötürü karaya çıkması olanaksız hale getirilmiştir.

4.2) Planlı Gelişme Modeline Geçilmesi

İzmir Körfezi'ne ilişkin farklı kurumlarca gündeme getirilen projelerin uzun vadeli bir plan dahilinde yapıldığını söylemek mümkün değildir. Körfezi bütün olarak değerlendiren bir “**İzmir Körfezi Kıyı Master Planı**” niteliğinde, Nazım İmar Planı ve Ulaşım Ana Planı ile uyumlu bir yol haritası hazırlanmalıdır. Bu yol haritası, İzmir Körfezi'ndeki gerek planlama, gerek mülkiyet hakkı, gerekse uygulama ve denetim bakımından çok başlı bir ortamda, yetkili kurumlar tarafından işbirliği ile hazırlanmalıdır. Bu çalışmayı hazırlayabilmek için ilgili kurumların uzmanlık dallarında kurumların altyapılarını hazırlaması gerekmektedir. Mevcut altyapıları ile kurumların bu çalışmayı etkili düzeyde gerçekleştirme imkanı yoktur. Körfezde yetkisi olan ilgili kurumların kıyı planlaması, gemi mühendisliği, gemi makineleri işletmeciliği, çevre mühendisliği, inşaat mühendisliği ve ilgili diğer bilim alanlarından oluşan ekipler kurması bu çalışmanın ilk koşuludur.

4.3) Entegre ulaşım sistemi kurgulanması

Kentsel ulaşım sistemleri bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bu bütünlük içerisinde ulaşım alt sistemlerinin birbirleriyle bağlantılı olması sistemin sağlıklı işleminin temel koşuludur. Dolayısıyla farklı ulaşım türleri arasında geçişin olanaklı olduğu entegre bir sistem kurgulanmalıdır. Otobüs, banliyo ve vapur seferlerine birbirini takip eden ve İzmirliyle seçme hakkı tanıyan bir düzenleme getirilmelidir. İBB tarafından yapılması planlanan ve ön etütleri hazırlanan tramvay hatlarının güzergah seçimlerinde mevcut ve yapılması öngörülen iskeleler dikkate alınmalıdır.

4.4) Kurumlar Arası İşbirliği Sağlanması

Kıyıları ülkemizde imar konusundaki yetki karmaşasının tipik örneklerinden biridir. İzmir'in iç körfezinde yetkili kurumlar: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, Özelleştirme İdaresi, Tarım Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı, Büyükşehir ve İlçe belediyeleri yetkileri bulunmaktadır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 3621 sayılı Kıyı Kanununun 7. maddesine göre kıyıda onama işlemini gerçekleştirir. Eğer, kıyıda yapılacak yatırımın, tamamlayıcı niteliğinde kıyı kenar çizgisinin kara tarafında bulunan bölümleri var ise, bu alanlar, planlamaya dahil edilir ve 3621 sayılı Kıyı Kanununun 7. maddesi ile 3194 sayılı İmar Kanununun 9. Maddesi uyarınca yine Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca onama yapılır. Kıyıda yapılması planlanan yatırımın bulunduğu alana göre planlar; Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişme Bölgesinde Kültür ve Turizm Bakanlığınca ve Özel Çevre Koruma Alanında Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca onaylanır. Özelleştirme kapsamındaki tesisler için ise 5398 sayılı Kanuna göre onama işlemi, özelleştirme işlemi tamamlanıncaya kadar Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nca; ihalesi yapıp özel sektöre devri yapıldıktan sonra ise, Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca yapılır.

4.5) Denizci Kültürün Oluşturulması

Kalifiye elemana ihtiyaç duyulan deniz ulaşımında özellikle etkili idari kadrolarda denizci kişilerin yer alması sağlanmalıdır. Amatör denizcilerin ve Belediyenin kendi teknelerini de denize indirebilecekleri rampalar ile çekebilecekleri çekek sahaları körfez hattı boyunca uygun bölgelerde konuşlandırılmalıdır. Amatör denizcilerin kendi teknelerini sahil boyunca bağlayabilecekleri rıhtımların belirlenerek, gerekli emniyet tedbirleri ve izinlerin alınması sağlanmalıdır. Deniz sporlarında kullanılan su üstü ve su altı deniz araçlarının çekilebileceği, bağlanabileceği ve bakım ve onarım işlemlerinin yapılabileceği uygun alanlar belirlenmelidir. Pasaport limanının (mendirek içi) uygun yerlerinde İzmirliyle ve özellikle çocuklara denizi sevdiren aktivitelerin ve su sporlarının yapılması özendirilmelidir. İzmir'deki yerel yöneticiler

* Bu bildiri Gemi Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

ve karar alıcılar Deniz Kültürünün oluşturulması ve yayılması amaçlı tanıtım, bilgilendirme, teşvik ve özendirmeye yönelik girişimlerde bulunmalı, planları yapmalı ve uygulamalıdır. Körfez içindeki balıkçı barınakları düzenlenmelidir.

4.6) Marinaların Yer Seçiminde Uygunluk Şartlarına Uyulması

Deniz ulaşımına engel olmayacak, Liman Geri sahasında ve sorun yaşanmayacak bir ya da birkaç noktada marina konuşlandırılması için girişimde bulunulmalıdır. Mevcut balıkçı barınakları modernleştirilerek bir bölümü amatör denizcilere ayrılmalıdır.

4.7) Tersane ihtiyacının giderilmesi

Ege Bölgesi için bir zorunluluk haline gelen ve şehir hatları da dahil olmak üzere İzmir’li amatör denizcilerin teknelerini karaya çekmesi, havuzlaması ve bakım-onarımını yapması amacıyla öncelikli olarak mevcut tersanelerin değerlendirilmeli (ALAYBEY Tersanesinin eski konumuna yani sivil-askeri konuma getirilmesi) ve/veya kurulması planlanan tersaneler için Tersaneler Master Planının da sonuçları dikkate alınarak yer tespiti yapılmalıdır. Tersanelerde yeni gemilerin yapımına başlanılmalıdır.

4.8) İskelelerin Revize Edilmesi

Kullanımda olan iskeleler, şehir hattında çalışması planlanan gemi tiplerine göre, max. 80 cm. gelgit baz alınacak şekilde, yaşlı/engelli vatandaşların deniz ulaşımından en üst düzeyde yararlanmasını ve gemiye en rahat şekilde erişimi sağlayacak şekilde revize edilmeli, yeni yapılacak iskeleler de bu kriterler göz önüne alınarak dizayn edilmelidir.

4.9) Kıyılara Yaya Erişiminin Kısıtlanmaması

Anayasanın “A. Kıyılardan yararlanma” başlıklı 43. maddesi;

“Kıyılar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir. Kıyılarla sahil şeritlerinin, kullanılış amaçlarına göre derinliği ve kişilerin bu yerlerden yararlanma imkân ve şartları kanunla düzenlenir” demektedir. Dolayısıyla, kıyılara yönelik herhangi bir kullanımın kamu yararı ilkesini gözeterek, toplumun tüm kesimlerine açık olması gerekmektedir.

Deniz ulaşımı dikkate alındığında vapur – metro – tramvay – banliyö – karayolu ve yaya bağlantılarının sağlanması gerekmektedir. Özellikle kentsel dokuda yayaların iskelelere erişimi kolaylaştırılmalıdır. Engellilerin, yaşlıların ve çocukların ulaştırma araçlarını ve iskeleleri güvenli kullanabilmeleri için uygun tasarımlar hazırlanmalıdır.

5) Gemi Seçiminin Sistemli Yapılması

İzmir Körfezi hiçbir zaman kendi silüetine uygun orijinal tasarıma sahip vapurlarla donatılmamıştır. İzmir’de çalışan gemilerin hemen hemen hepsi İstanbul’dan gelmiş ve Alaybey tersanesinde inşa edilen vapurlarda İstanbul’daki vapurlarla aynı tasarıma sahiptir. İzmir Körfezinde İzmir halkının hem ulaşım hem de sosyo-kültürel yapısına katkıda bulunacak yolcu gemilerinin kent kimliğine özellik katacak bir tasarıma sahip olması önemlidir. Bu tasarımın hazırlanmasında çeşitli sorgulama mekanizmaları (anket, STK toplantıları, uzmanların görüşlerinin alınması vb.) kullanılarak İzmir Halkının görüşlerinin de alınması halkın benimsemesi açısından gereklidir. Örneğin İsviçre’de halen oldukça yaşlı klasik tipteki bakımlı feribotlarla ulaşım sürdürülmektedir. İstanbul’da Boğaz hattına katamaran yolcu teknelerinin alımına İstanbul halkı ve STK’lar karşı çıkmış, “Vapurumuzu Vermiyoruz!” kampanyası ile bu hatlarda klasik şehir hatları vapurlarının kalıcı olarak kullanılmasını sağlamışlardır. İzmir halkının da mevcut ulaşımında yolcu motorları yerine klasik şehir hatları vapurlarına ilgi gösterdiği gözlenmiştir. Dolayısıyla İzmir halkının benimseyeceği gemi tipine karar verilmeden önce konunun derinlemesine incelenmesinin uygun olacağı görüşünü savunduk ama gemiler şu an inşa edilmektedir.

Ord. Prof. Ata NUTKU’nun GEMİ DİZAYNI adlı kitabından alınan aşağıdaki satırlarda yer alan “maksada uygun” nitelemesi, bu konuda anahtar cümledir:

...“gemi tasarımcılarının göz önünde tutacağı husus, kendisinin bir deniz mimarı olduğu kadar bir deniz mühendisi de olduğudur. Yalnız görünüşü güzel ve estetik bakımından iyi bir dizayn, eğer **maksada uygun** değilse, geminin denizciliği ve selameti veya ekonomik istekler buna feda ediliyorsa, bu realist bir dizayn yolu olamaz”...

İBB söz konusu gemileri, kentiçi ulaşım toplu ulaşım için almaktadır. Kentiçi ulaşımında günlük yolculuklarda en büyük pay iş ve eğitim amaçlı yolculuklardan oluşmaktadır. Bunun anlamı, insanların her iş günü, en az bir gidiş ve bir dönüş için en az bir ulaşım aracını kullanıyor ve bunun bedelini kaçınılmaz olarak aylık bütçelerinden ayırıyor olmalarıdır. O zaman, seçilecek gemilerin “maksada uygun” ‘luğundan söz edebilmemiz için EKONOMİK parametrelerin öncelikle ele alınması, değerlendirilmesi ağırlık kazanmaktadır. Eğer eğlence ya da turizm amaçlı yolculuklar vb. söz konusu olsa idi, insanların ayda yılda bir kez yapma durumunda oldukları bu tip yolculuklar için ödeyecekleri bedel onlar için çok fazla önemli olmamaktadır; ama hız, konfor vb. diğer parametrelerin öncelikle değerlendirilmesi gerekliliği söz konusu olabilirdi. Bu İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin “halkçı” karakteri açısından da öne çıkması gereken bir husustur. Eğer ilk yatırım ve işletme maliyetleri yüksek bir gemi tasarlıyorsanız bu maliyetleri ya taşıma bedeline yansıtmak zorunda kalırsınız ve sonuçta bu “lüks” gemilere “halk” binemez. Ya da belediye bütçesinden sübvans ederek taşıma ücretini düşük tutarsınız.

5.1) Gemi Tipinin Seçimi

Söz konusu ihalede gemi tipi katamaran olarak belirlenmiştir. 15 Gemiden 12 ‘sinin iç hatlarda çalıştırılacağı öngörüldüğüne göre iç hatlarda katamaran tipinin seçimi sorgulamaya değerdir:

- İç hatlardaki ulaşım mesafelerinin maksimum 2.5 deniz mili olup daha kısa mesafelerde olduğu bilinmektedir.
- Tekneler için seçilen servis hızı 18 knot’tır. Bu hızla klasik teknelerle rahatça elde edilebilecek 15 knot’lık hız arasında önemli bir fark görülmemektedir.

* Bu bildiri Gemi Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- Manevra kabiliyeti her iki tipte de aynı özellikte rahatlıkla sağlanabilmektedir.
- Yakıt tüketimi açısından bu hızlarda iki tip arasında da fark oluşmayacaktır.
- Katamaran tekneler kapalı kutu şeklinde olup İzmir gibi çok ılıman iklime sahip bir kent için uygun sayılmayabilir. Oysa klasik teknelerle yılın en az 8 ayında açık güvertelerde İzmir halkının tercihine uygun olan keyifli bir yolculuk yapmak mümkündür. Daha uzun kış dönemi ve daha sert bir iklime sahip İstanbul'da dahi halk katamaran teknelere karşı çıkarak şehir hattı vapurlarının artırılmasını tercih etmiştir. Güneşli kış günlerinde bile açık güverteler yoğun yolcu talebi almaktadır. İzmir iklimi gözönüne alındığında açık güvertelere sahip gemi tiplerinin daha uygun olacağı aşikardır.
- Yolcu tahliyesi gemi formuna bağlı olmayıp yolcu çıkış koridorları, kapı genişlikleri ve iniş rampa genişliklerine bağlıdır. Her iki tip gemide bunu sağlamak mümkündür.
- Ayrıca katamaran teknelerin gerektirdiği iskele rehabilitasyonları ek maliyet oluşturacaktır.
- Şartnamede belirtilen tip ve malzemedan yapılan tekneler bakım ve onarım açısından klasik teknelere nazaran çok daha fazla maliyet ve uzman kadro gerektirecektir.
- Klasik tipteki teknelerle yoğun saatlerde daha fazla yolcu taşıma kapasitesi elde edilebilir.

5.2) Seçilen Malzeme

- Satın alınmakta olan gemiler için oluşturulan teknik şartnamede katamaran tekne tipi için yapı malzemesi olarak karbon elyaf kompozit malzeme seçilmiştir. Bu tekneleri cam elyaf, alüminyum veya sac malzeme ile de yapmak mümkündür:
- Karbon elyaf malzeme ile tekne imalatı alüminyum malzeme ile karşılaştırıldığında toplam maliyet gemi maliyeti olarak yaklaşık iki katı daha pahalıdır (Alüminyum levha 4-5 Avro/kg, Cam elyafı 3-3.5 Avro/kg, Karbon Elyafı 35-45 Avro/kg).
- Karbon elyaf malzeme çarpma mukavemetine ilk darbelerde üstün özellik göstermekle beraber tekrarlı darbelerde dayanımı düşüktür. Ayrıca yapının monolitik değil kompozit olması delaminasyon riskinde arttırmaktadır.
- Karbon elyaf malzeme tekne bütününde toplam ağırlığı katamaran alüminyum teknelere göre %15-20 (üreticilerin beyanlarına göre) oranında azaltır.
- İnfüzyon tekniği ile yapılan imalat çok hassas ve yüksek maliyetlidir. Karbon elyaf malzemenin bakım ve onarımı diğer malzemelere göre daha zor ve hassastır. Ülkemizde ve bölgemizde bu bakım ve onarım işlerini yapacak kalifiye personel bulmak oldukça zordur.
- 18 knot hızda karbon elyaf tekne ile sağlanacak yakıt ekonomisi yılda 5000 saat sürekli servis hızında çalışmada maksimum 240.000 Avro olabilir, böyle bir serviste olası görülmemektedir. Mesafeler kıaldıkça ve çalışma süresi de azaldıkça bu değer azalmaktadır. İç hatlarda yolcu indirme-bindirme süreleri, seferler arası beklemler, yoğun olmayan saatlerde sefer araları gözönüne alındığında karbon elyaf teknenin maliyet farkının geri dönüşü alüminyum tekneye göre 50 yıldır. Cam elyafı tekneye göre ise geri dönüşü 100 yıldır (bkz. ekteki karşılaştırma tablosu).

5.3) Şartnamedeki Göze Çarpan Hatalar

* Bu bildiri Gemi Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- Şartname dili İngilizce hazır bir şartnamenin uzman gözü ile kontrol edilmeden tercüme bürosu tarafından hazırlandığı izlenimi oluşturmaktadır. Bu tercüme teknik olarak karmaşıklığı yol açacak ifadeler içermektedir.
- Şartnamede elyaf tipinden markasına kadar detaylar verilmiştir. Bu da teknenin daha iyi ya da uygun malzeme ile yapımına engel oluşturmakta ve sadece bu malzemeler ile çalışmış tersanelere avantaj sağlamaktadır. Tekne malzemesi genel olarak belirtilmeli (örneğin karbon elyaf/vinilester kompozit, cam elyaf/vinilester kompozit) ve imalat tekniğinde infüzyona alternatif vakum yöntemine de olanak sağlanmalıdır.
- Şartname ülkemizin gemi ve yat inşa sanayinin katılımını engelleyecek maddelere sahiptir. Gerek mali şartlar gerek gereksiz teknik yeterlilik istekleri bu sonucu doğurmaktadır.
- Klas kuruluşu olarak sadece IACS üyeleri dikkate alınmış olup milli klas kuruluşumuz Türk Loydu'nun da katılımı engellenmiştir. Türk Loydu uluslararası başarı grafiği ile IACS üyesi klas kuruluşları ile aynı seviyede olduğu gibi böyle bir projeyi yürütecek yetkinliğe sahiptir.
- Şartnamede ciddi uluslararası standart ve kural çatışmaları gözlenmiştir.

SONUÇ

- 1) “Meslek odaları, STK’lar ve İzmir Halkından hiç bir görüş alınmadan hazırlanmış şartnamede gemi tipi seçiminde İzmir’i görselliği ve konsepti ile temsil edecek gemi silüetinin çizilmesi birinci öncelik olarak belirlenmiş ancak günümüzde genel görünümü standartlaşmış katamaranlarda bu farklılığın nasıl olabileceği ve bu tipin nasıl onaylanacağı belli değildir. Silüet özelliği ile öne çıkan bir firma ihalenin diğer şartlarına göre ihaleyi kaybederse bu çelişkili bir durum olmayacak mıdır? Gemi tipi birincil özellik olduğuna göre öncelikle gemi tipinin belirlenmesi doğru bir yaklaşım olacaktır. İnşa malzemesinin seçiminde ilk yatırım maliyetinin yakıt tasarrufu ile geri kazanımı göz önüne alınmalıdır. Yurtiçi imalatçıların daha yaygın olarak kullandıkları malzeme ve imal tekniklerine de (örneğin cam elyaf/vinil ester/vakum) yer verilmesi amaç ve ekonomik maliyet göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Şartnamenin dili, terminolojisi ve teknik hataları giderilmelidir. Bu özellikleri ile bir yukarıdaki teknik ve idari saptamalarda göz önüne alınarak yenilenmelidir.”

İzmir Büyükşehir Belediyesine sunmuş olduğumuz raporda böyle demiş olmamıza rağmen ihale gerçekleşmiş ilki iptal edilmiş ve ikinci kez çıkılan ihale Yalova’daki ÖZATA Tersanesi tarafından kazanılmıştır. TMMOB İzmir İKK olarak yapmış olduğumuz itirazlar neticesinde oluşan kamuoyu baskısı sayesinde mevcut altyapısı uygun olmayan yerli firmalara çok önemli bir süre kazandırılmış ve ikinci ihaleyi bir Türk firmasının alınmasına büyük katkı sağlanmış ayrıca ilk ihale bedelinin çok daha altında ikinci ihalenin sonuçlanması sağlanmıştır. Bunların yanında en başından beri itiraz ettiğimiz diğer konular maalesef gerçekleşmiş tasarımları yurt dışında yaptırılmış, teknelerde kullanılan ana malzeme olan karbon fiber ve diğer malzemelerin büyük bir çoğunluğu da yurt dışından temin edilmektedir. Ayrıca gemiler Norveç Klas Kuruluşu olan DNV tarafından sınıflandırılmakta Milli Klas kuruluşumuz olan Türk Loydu saf dışı bırakılmıştır. Gemiler ve yedek parçaları satın alınmakta olduğundan, meslek örgütleri olarak söyleyecek yeni bir sözümüz kalmamış söylediklerimiz her zaman olduğu gibi zamana ve kamu vicdanına bırakılmıştır.

* Bu bildiri Gemi Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- 2) Neoliberal politikaların yerel yönetimlerde hakim kılınmasının doğal sonucu olarak, Kent Yöneticileri, bilim çevreleri, akademik çevreler ve toplumun geniş kesimleri ile değil, sermaye ve siyaset çevreleri ile koalisyonlar oluşturmaktadır. Bu koalisyon türünün şimdiye kadar İzmir kentinin gelişimine katkı sağladığını söylemek güçtür. Meslek odaları tarafından dönem dönem yapılan uyarılar, gerek merkezi gerekse yerel yönetimler tarafından dikkate alınmamaktadır.

“İzmir Büyükşehir Belediyesi her daim denizci bir belediye olmalı, bu yönüyle de diğer tüm kıyı illerine örnek olmalıdır.”

(TMMOB İzmir İKK Kent Sempozyumu Sonuç Bildirgesi, 08-10 Ocak, 2009)

2009 yılında, İzmir kentinde “İzmir Kent Sempozyumu” düzenlenmiş, meslek odalarının temsilcileri tarafından İzmir’in gerçek kentsel sorunlarına yönelik bilimsel araştırmalar ve bulgular ortaya konmuştur. Görünen o ki, bu görüşlerin bir özetini hatırlatma gereği doğmuştur. Bir önceki Kent Sempozyumunda söylediğimiz şeyleri yıllara sonra da olsa söylemek bizlerin görevidir...

KENTİÇİ ULAŞIM

İbrahim AYKOL
Harita Mühendisi
iaykol@gmail.com

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı günümüz kentlerinde yaşanan trafik tıkanıklığı ve ulaşım sorunlarını tespit ve analiz ederek çözüm önerileri sunmaktır. Ülkemiz gündeminde önemli bir yer bulan kentsel dönüşüm kapsamında yeniden kurulacak kent alanlarında bu sorunların tekrar yaşanmasını önleyecek kent dokusu oluşturulmasına yardımcı olmaktır.

KENTİÇİ ULAŞIMI HAKKINDA

Genel Olarak

İnsanlar yaşamları boyunca iş, alışveriş, eğitim, ziyaret, seyahat vb. amacıyla yaya olarak gerçekleştirdikleri günlük yer değiştirme eylemi kentlerin nüfusunun artmasıyla birlikte büyümesi sonucu ulaşım mesafelerini de artmış ve insan hareketliliği araç kullanımının zorunlu kılmıştır.

Ülkemizde 1950’li yıllarda başlayan ve artarak süren kentleşme olgusu sonucunda, bu gün nüfusumuzun üçte ikisinden fazlası kentlerde yaşar hale gelmiştir. Öte yandan, 1970’li yıllarda başlayan motorlu taşıt sayısı da kentleşmeyle adeta yarış edercesine hızla artmıştır. Gelişmiş ülkelerdeki sayı ile karşılaştırıldığında, henüz düşük seviyede olan otomobil sahipliğinin gelişen ekonomik koşullar ve pazarlama kolaylıkları ile önümüzdeki yıllarda da artışı sürdüreceği beklenmelidir.

Kentlerimizdeki ulaşım altyapısı, nüfus ve motorlu taşıt sayısında yaşanan hızlı artışa cevap verecek düzeyde gelişme gösterememiştir. Kentlerimizin plansız büyümesinden kaynaklanan ulaşım ve trafik sorunu, zamanında ve yeterince önemsenmemiş, kısa vadeli yüzeysel ve basit çözümlerle sorun giderilmeye çalışılmıştır. İlerleyen zaman içinde konunun önemi kavranmış, ancak bu defa da finansal ve mekansal kısıtlarla karşılaşmıştır. Yaşadığımız gecikmelerden ve sorunu zamanında kavrayamadığımız için çözüm zorlaşmıştır.

Otomotiv sektörünün hızlı gelişimi ve beraberinde getirdiği motorlu taşıt sayısının artışı, günümüzün trafik problemini yaratmıştır. Bugün kentlerimizin ayrılmaz bir parçası haline gelen ulaşım zorluğu ve trafik tıkanıklıkları yaşam kalitesini düşürmüş, büyük kentlerde yaşayanların, çözülmesi istediği sorunlar listesinde en başa geçmiştir. Bunun yanında büyük kentlerde yaşanan aşırı trafik tıkanıklıklarının yarattığı zaman ve ekonomik kayıplarının yanı sıra çevre üzerindeki olumsuz etkileri hissedilmektedir.

Kent içi ulaşım; bütüncül bir plana dayalı, kent halkına, işleticiye ve ülkeye maliyeti az, ekonomiye ve sosyal gelişmeye, katkısı yüksek, kentin gelişimini destekleyen, daha iyi bir yaşam sağlayacak, çağdaş bir sistemin kurulup uygulanması olmalıdır. Taşıtlara değil insana öncelik veren, katılımcı plan anlayışını benimseyen, kaynakların etkin ve verimli kullanıldığı,

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

çevreyi, insani ve tarihi değerleri koruyan, sürdürülebilir, yapım, bakım ve işletmede ülkemiz teknolojisine uygun olmalı ve yerli üretimi desteklemelidir.

Ne yazık ki kentlerimiz bir plana bağlı olarak büyümediği gibi sıkça çıkarılan imar aflarıyla, dış mahallelerde düzensiz ve niteliksiz yapılar meydana gelmiştir. Geline noktada, planlı ve düzenli bir ulaşım alt yapısı oluşturmak bir yana, toplu taşıma araçlarına uygun bir yol güzergahı bulmak bile neredeyse imkansız hale gelmiştir. Yapılan planlamalarda, çoğu kere arazi kullanımı-ulaşım etkileşimi nazara alınmadığından, konut bölgeleri ile sanayi ve ticaret bölgeleri birbirine karışmış, bunun sonucunda gereksiz yere uzun mesafeli araç kullanımı artmıştır.

Yapılaşmış bölgelerde ise, yoğunluk artıran imar kararları ile ulaşım altyapısına uygun olmayan, trafik çeken çok katlı iş ve alışveriş merkezleri inşa edilmiş, mevcut ihtiyaca cevap veremeyen ulaşım alt yapısına yeni trafik yükü eklenmesiyle ulaşım, içinden çıkılmaz duruma gelmiştir.

Ülkemizde 2012 yılı sonu itibariyle, toplam motorlu araç sayısı 16 089 528 tür. Araç başına düşen kişi sayısı 4,6 olup 1.000 kişiye düşen otomobil sayısı 144 dür. Bu sayı gelişmiş ülkelerde 500'dür. (AB ortalaması 473) Yurdumuzda da sosyal ve ekonomik gelişmeye paralel olarak bu sayının artacağı kuşkusuzdur.

Kentlerimizde rahat, hızlı, ekonomik ve güvenli ulaştırma olanakları yaratmak için, mevcut altyapının verimli şekilde kullanılması sağlanmalı bunun yanı sıra, başta raylı sistemler olmak üzere, toplu taşımacılığa öncelik verilip geliştirilmesi mutlaka gerçekleştirilmelidir.

Kentlerimizde, arazi kullanımının kararlarında yapılacak bir değişikliğin ulaşım sistemini nasıl etkileyeceği sebep sonuç ilişkisi kurularak incelenmeli ve yatırım kararları öyle alınmalıdır.

Türkiye'de kent içi ulaşımın belkemiğini karayolu ulaşımı teşkil etmektedir. Ülkemizde son yıllarda ön plana çıkan gelişmiş raylı ulaştırma sistemleri gibi değişikliklerin haricinde kent içi ulaşım çerçevesinde yapısal ve uzun vadeli bir politika izlendiği söylenemez. Kıyı kentlerimizde deniz taşımacılığının kent içi ulaşımındaki payı sınırlı olup yaklaşık % 3 tür, bu oran mutlaka artırılmalıdır.

Ülke düzeyinde yaşanan hızlı ve plansız kentleşme, özellikle büyük kentlerdeki nüfus patlamaları ve hızlı taşıt sayısı artışı beraberinde önemli sosyal, ekonomik ve yönetsel sorunlar getirmiştir. Bunlardan en önemlileri zaman kaybı, gereğinden fazla yakıt tüketimi, çevre kirlenmesi ve kazalar ile toplumsal maliyeti yüksek olan trafik tıkanıklıkları ve ulaşım zorluğudur.

Ulaşım ve trafik, Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plan döneminden başlayarak günümüze kadar alınan bütün plan kararlarında yer bulan önemli konulardan biri haline gelmiştir.

Bu planlarda öne çıkan hedefler şöyledir;

- Kentlerimizde rahat, hızlı, ekonomik ve güvenli ulaştırma olanakları yaratmak,
- Mevcut altyapının verimli şekilde kullanılması,
- Başta raylı sistemler olmak üzere, toplu taşımacılığa öncelik verilip geliştirilmesi,
- Kentlerin fiziki planları ile ulaşım planlarının bütünleştirilmesi,
- Planlama, uygulama, işletme ve denetimde koordinasyonun sağlanması,
- Çevre ile uyumlu ve kirleticiliği az bir ulaşım hizmetinin sağlanması.

Dünyadaki gelişmeler

Gelişmiş ülkelerde ise, araç sayısının artması ile başlayan ulaşım gücülüğü ve trafik tıkanıklılığı karşısında, önceleri çözüm olarak araçların hareketlerini kolaylaştırıcı önlemlere başvurulmuş, yeni yollar açılması, mevcut yolların genişletilmesi ve katlı kavşak yapılması gibi çözümler üretilmiştir.

Kapasite artışı beraberinde bir rahatlama getirmiş ancak yaratılan ek kapasite trafik çeken yeni merkezlerin oluşmasına yol açmış ve trafikte yeniden tıkanmalar yaşanmıştır. Ayrıca gürültü ve hava kirliliğinde ciddi ölçüde artışlar meydana gelmiştir. Bu yaklaşımın beklenen sonucu vermediği hemen anlaşılmıştır.

Bu tespit üzerine kentçi ulaşım planlaması değişmiş, motorlu araçlı ulaşımı en aza indirecek kentsel gelişme stratejileri benimsenmiş, toplu taşıma araçlarının kullanımını özendirici, otomobil-toplu taşıma ulaşımının bütünleşmesi sağlanmıştır.

Bir başka ifadeyle, “yolculuk talep yönetimi” yaklaşımı öne çıkmıştır. Bu çerçevede, arazi kullanım kararlarında araçlı ulaşımı en aza indirecek kentsel gelişme stratejileri benimsenmiştir. Toplu taşıma araçlarının kullanımını özendirici, bisikletli ve yaya yolculuklarını kolaylaştırıcı uygulamalar yaygınlaştırılırken mevcut altyapının daha verimli kullanılmasını sağlamak için yüksek doluluğu olan taşıtlara özel şeritler tahsis edilmiştir.

Diğer yandan trafiğin yoğun olduğu kentin merkezi bölgelerine otomobil ile girişi azaltmak amacı ile caydırıcı önlemlere başvurulmuştur. Bunlar kent merkezine otomobille girişin ücretlendirilmesinin yanı sıra (Singapur, Hong Kong, Oslo, Londra), merkezdeki otopark kapasitesi sınırlı tutulmuş, park ücreti artırılmıştır.

Merkezi bölgelerin çevrelerinde parket-bin (park and ride) uygulamasını teşvik edici park alanları yaratılmak suretiyle otomobil-toplu taşıma ulaşımının bütünleşmesine çalışılmıştır.

Bu arada, iletişim teknolojisinin getirdiği kolaylıklardan ulaşımında daha fazla yararlanılması amacıyla, araçlı yolculukları azaltmak amacıyla internet kullanılarak yapılan iş, alışveriş ve eğitim teşvik edilmiştir. Akıllı ulaşım sistemleri ile kent içi trafiğin yönetimi ve denetimi, ayrıca yolcuların toplu taşıma araçlarını daha fazla kullanmalarını teşvik etmek için önceden bilgilendirilmeleri sağlanmıştır.

Planlamaya gereken önem verilmiyor

Kentlerimizin hemen hepsinde nazım plan ile uyumlu ulaşım planları olmadığı için ulaşım altyapıları, plansız bir şekilde, birbirini tamamlamayan parçacı bir yapı oluşturmuştur.

Günümüzde de bu durumun düzeldiği söylenemez. Bir de arazi kullanımı-ulaşım ilişkisi kurulmadan yatırım kararları alınmaktadır. Arazi kullanımındaki bir değişikliğin ulaşım sistemini nasıl etkileyeceğinin irdelenip kararlar buna göre alınmalıdır.

Yetki ve sorumluluk karmaşası

Kent içi ulaşımaya yönelik yatırımların planlanması, gerçekleştirilmesi, işletilmesi ve denetimlerinde özellikle metropol kentlerde pek çok kamu ve sivil kurum ve kuruluş söz sahibidir. Yerel yönetimler, ulaşımaya yönelik altyapının tesislerinin inşa edilmesi ve işletilmesinden sorumludur.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Merkezi yönetimden Kalkınma Bakanlığı ile Hazine Müsteşarlığı; yerel yönetimlerin dış kredi kullanarak zorunda oldukları projelerde söz sahibidirler ve uygun gördükleri projelere dış krediler için devlet garantisi vermektedirler. DLH (Ulaştırma Bakanlığı); raylı sistemler ile ilgili standartların belirlenmesinde, KGM (Ulaştırma Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı), kent geçişlerinin ve çevre yollarının projelendirilmesi, yapımı ve bakımında, EGM (İçişleri Bakanlığı), trafiğin tanzimi ve denetiminde, Çevre ve Orman Bakanlığı hava kirliliği, emülsiyon kontrolünde ve gürültüye yönelik değerlendirmelerde, pek çok İdare ve Bakanlık birimleri imar planlarının hazırlanmasında, dolayısıyla alt yapının oluşturulmasında etkili olan diğer merkezi kurumlardır. Bu arada bazı büyük kentlerde banliyö trenlerinin işletilmesi ile ilgili olarak TCDD, deniz taşımasında Şehir Hatları İşletmesi söz sahibidirler (İzmir’de Büyükşehir Belediyesi).

Diğer yandan, büyük kentlerde yolcu taşımacılığı yapan özel otobüs, minibüs, taksi ve servis araçları ile ilgili dernek niteliğindeki kuruluşlar bulunmaktadır. Diğer büyük kentlerimizde de az da, çok sayıda resmi ve sivil kurum işin içindedir.

Bu kurum ve kuruluşlar konuya kendi yararları açısından baktıkları için verilecek kararlarda aralarında uyum sağlamak zor olmaktadır. Bu durumda da planlama, uygulama, işletme ve denetimlerde hatalar ve gecikmeler kaçınılmaz olmaktadır.

Bu yetki ve sorumluluk karmaşasını gidermek üzere bir “Ulaşım Otoritesi”nin oluşturulması yönünde çalışmalar başlatılmışsa da henüz sonuçlandırılmamıştır. Finansman gücü ve ayrı kuruluş kanunu olmalı, Yönetimin bütünleşmesini sağlamalıdır.

Yolcu taşımasında karayolu hakim

Otobüs ve minibüs türü taşıtlar belirgin şekilde öndedir.

Raylı taşımanın yararı geç anlaşılmış olmakla birlikte tüm kentlerimizde payı çok düşüktür. Deniz kıyısındaki kentlerimizde, denizyolu ile kayda değer bir yolcu taşıması olmadığı ifade edilebilir. İstanbul ve İzmir gibi büyük kentlerimizde, bu taşımaların toplam taşımadaki payları % 3 mertebelerinde kalmaktadır.

Dolayısıyla maliyeti en düşük, konfor ve güvenliği yüksek olan deniz taşımacılığı maalesef diğer toplu taşıma türleri arasında etkin bir yerde değildir. Toplu taşımada göze çarpan bir diğer olumsuzluk sunulan hizmet kalitesinin hız, konfor, güvenilirlik ve güvenlik açılarından düşük olmasıdır.

Sistemler arası hat-zaman-ücret entegrasyon zayıftır. İzmir’de ücretlendirmede kent kart ve 90 dakika uygulaması kullanıcıların yararına işlemektedir.

Üç Büyük Şehrimizde Toplu Ulaşım Araçlarının Payları %

	Karayolu	Raylı Sistem	Deniz Ulaşımı
İstanbul	87	10	3
Ankara	90	10	-
İzmir	58	39	3

Yetersiz ulaşım altyapısı

Kent içindeki karayolu geometrisi genelde otobüs yolu uygulamaları için elverişli değildir. Güzergah boyunca trafik şeridi homojen olmayıp değişkendir.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Otobüs ve minibüslerin yanaşma cepleri yetersizdir ve doğru kullanılmamaktadır. Yol içi paklanmalar trafik akışında sürekliliği bozmaktadır.

Kavşakların geometrileri kötüdür.

Aydınlatma yetersiz, yüzey suyu drenaj sistemi trafiği tehlikeye atacak durumdadır. Kent içi ulaşım yollarında kaplamalar yer yer bozuk, yatay ve düşey işaretleme eksiktir. Hizmet kalitesi, hız ve güvenlik düşük, doruk saatlerde aşırı yolcu olması, Sürücü ve yayaların trafik kurallarına riayetsizlikleri bunlara eklenince çözüm zorlaşmaktadır.

İnsana öncelik veren yatırımlar az

Kent içi ulaşımı kolaylaştırmak için çoğu zaman çok yerde araçlara kolay ve hızlı hareket imkanı verecek yatırımlar tercih edilmiştir. Yaya ulaşımını teşvik eden, güvenliği sağlanmış, araçlardan arındırılmış alanların yaygınlaştırılması, alt ve üstgeçitler, yaya kaldırımları, durak-aktarma merkezleri-iskele-metro gibi yaya trafiğinin yoğun olduğu yerlerin fiziki olarak ve görsel yönden iyileştirilmeleri ihmal edilmiştir. Bu arada, çocuk ve yaşlı yani korumasız kişiler için yaya yolları, bunların yolculuklarını kolaylaştırıcı araçların hizmete konması yönünde ağır davranılmıştır. Günümüzde özürlüler için yasa ile getirilen yaptırımlarla gözle görülür iyileştirmeler yapılmaktadır.

Kentlerdeki otopark politikaları

Araç ve yaya trafiğinin yoğun olduğu kent merkezlerinde otopark kapasitesini arttırmak için, park alanlarının yaratılması, yerel yönetimin öncelikli gelen görevi olmalıdır. Ancak yerel yönetimlerin çözüme yönelik belirli bir otopark politikası yoktur.

Otopark sıkıntısı aşılamazken, yol içi paklanmaların akan trafiğe etkileri önemli sorun haline gelmiştir. Ticari aktivitenin yoğun olduğu merkezi bölgelerdeki işyeri sahipleri, araçlarını civardaki sokak veya caddeye bırakarak kentin en değerli yerini sabahtan akşama kadar bir bakıma bedava işgal etmektedirler. Bunun yanı sıra, yine merkez bölgeler için süreli park uygulaması bulunmadığından park yeri devir sayısı son derecede düşüktür. Üç şeritli bir yolda tek sıra park edilmesi yolun kapasitesini üçte bir azaltmaktadır. Kapasitesi azaltılmış yoldaki park eden araçlar kaldırıldığında yolun verimi yüzde elli artacaktır. Yollar araçların hareket etmeleri için planlanırlar. Yola park eden araçlar plan hedeflerinin gerçekleşmesinin önünde en büyük engeldir.

Katlı otoparklarda gün boyu park edecek abone araçlara giriş katında yer verilmektedir. Kısa süreli parka ihtiyaç duyan araçlar ise üst katlara yönlendirilmektedir. Bu da zaman kaybına yol açtığından yola park edilmesini yaygınlaşmaktadır.

Bu arada, binaların otopark gereksinimlerini kendi imar adaları içinde çözmeleri, konutlarda daire başına, işyerlerinde metrekare başına istenen asgari otopark sayısı gibi hususlarda yürürlükteki otopark yönetmeliği uygulamada yetersiz kalmaktadır.

Motorlu araçlar hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır ve hep olacaktır. Ancak onlara diğer araçların hareketini engellemeyecek park alanları oluşturulması gerektiğini unutmamak gerekir.

Ulaşım altyapılarında standart sorunu

Türk Standartlar Enstitüsü (TSE) tarafından son yıllarda ulaşım altyapıları için bazı standartlar getirilmişse de, uygulamalarda yer bulamamaktadır.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Karayolu ağı oluşturulurken yol hiyerarşisi göz ardı edilip kademelendirme yapılmamaktadır. Trafik akım değerlerine göre, eşdüzey kavşaklar için ne zaman sinyalizasyona, ne zaman köprülü kavşağa gidileceği hakkında bir kriter yoktur. İşaretlemelerde standardizasyon zayıftır. Sinyalizasyon sisteminde senkronizasyon ya yoktur ya da yetersizdir.

Kentsek Ulaşım Yönelik Çözüm Önerileri

Yukarıdaki açıklamalara göre, kentsel ulaşımın çözümü için öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Kentlerde nüfus yoğunlaşmaları hafifletilmelidir.
- Kentler bütüncül bir plana bağlı olarak gelişip büyümelidir.
- Planlama anlayışı değişmelidir. Ulaşımında araç kullanımını en azda tutacak, insan odaklı, çevreyi mümkün olduğunca koruyan, sürdürülebilir gelişmeyi hedefleyen, kamu yararını ve katılımcı yaklaşımı ön planda tutan bir planlama anlayışı benimsenmelidir.
- Planlama, uygulama, işletme ve denetim tek merkezden yürütülmelidir.
- Ulaşım yatırımları bütüncül bir anlayışla ve planlara dayalı olarak yapılmalıdır.
- Kent geçişleri doğru şekilde planlanmalıdır.
- Yol standartları belli bir planlama anlayışına göre belirlenmelidir.
- Çözüm toplu taşımada aranmalıdır.
- Mevcut altyapıdan en yüksek verimin alınması öncelikli hedef olmalıdır. Bunun için; fiziki entegrasyon, hat-güzergah-zaman entegrasyonu ile, ortak bilet sistemi ve ücret entegrasyonu sağlanmalıdır.
- Raylı sistemlere geçiş ve standart seçiminde, belirlenen kriterlere uyulmalıdır.
- Toplu taşımada hizmet kalitesi yükseltilmelidir.
- Ulaşımında özel araç kullanımını azaltan teknolojik gelişmelerden yararlanılmalıdır.
- Yaya ve bisiklet ile ulaşım kolaylaştırılıp, özendirilmelidir.
- Otopark politikası oluşturulup uygulanmalıdır.
- Otobüs taşımacılığında mümkün olduğunca yararlanılmalıdır.
- Mümkün olan kentlerde, deniz taşımacılığının etkinliği artırılmalıdır.
- Korumasız yolcuların konforu ve güvenlikleri önemsenmelidir.
- Ara toplu taşıma sistemlerinden uygun yerlerde ve uygun şekilde yararlanılmalıdır.
- Kent içi ulaşım yatırımları için finansman modeli geliştirilmelidir.
- Büyük kentlerde sıkışık bölgeler için kısıtlamalara gidilmesi gündeme getirilip bu yönde hazırlıklara başlanmalıdır.
- Yerel yönetimlerce yeterli sayıda nitelikli teknik eleman istihdam edilmelidir.
- Ulaşım yönelik her türlü verinin toplanıp, güncelleştirildiği bir veri bankası oluşturulmalıdır. [UAPS.]

KAYNAKLAR

Büyükşehir belediyelerinin internet siteleri.
 Karayolları Genel Müdürlüğü yayınları
 Ulaştırma Denizcilik ve Habercilik Bakanlığı

Ulaştırma Ana Planı Stratejisi

İZMİR ULAŞIMININ ÖNÜMÜZDEKİ 20 YILI HAKKINDA DÜŞÜNCELER

Doç.Dr. Serhan TANYEL
serhan.tanyel@deu.edu.tr

Yard.Doç.Dr. M. Yıldırım ORAL
yildirim.oral@deu.edu.tr

GİRİŞ

İzmir, tarihsel geçmişi boyunca Ege'nin ve dolayısıyla ülkemizin en önemli yerleşim birimlerinden biri olmuştur. Uzun yıllar boyunca koruduğu ticari önemini bugün de aynı şekilde devam ettirmektedir. Bunların sonucu olarak Türkiye'nin en fazla göç alan şehirlerinden biri olma özelliğini de taşımaktadır.

Her geçen gün artan nüfusa bağlı olarak, İzmir şehrinde yolculuk yapmak isteyen insan sayısında da önemli bir artış görülmektedir. Bu ise trafik sıkışıklığı gibi önemli ulaşım problemlerini de beraberinde getirmektedir. Son 50 yıllık süreç içinde şehir merkezinde yoğun yerleşime izin verilmesi, şehir içinde raylı sistemler ve deniz taşımacılığında çok karayolu ulaşımının ön plana çıkması, bu sorunların daha da büyümesine yol açmıştır. Özellikle İzmir körfezi gibi önemli bir avantaja sahip bulunan İzmir'de deniz yolu ile yolcu taşımacılığı, son yıllarda İzmir Büyükşehir Belediyesinin Ulaşım Entegrasyon Projesi kapsamında devralınmasına kadar, İzmir Şehiriçi Yolcu Taşımacılığındaki payını önemli oranda kaybetmiştir.

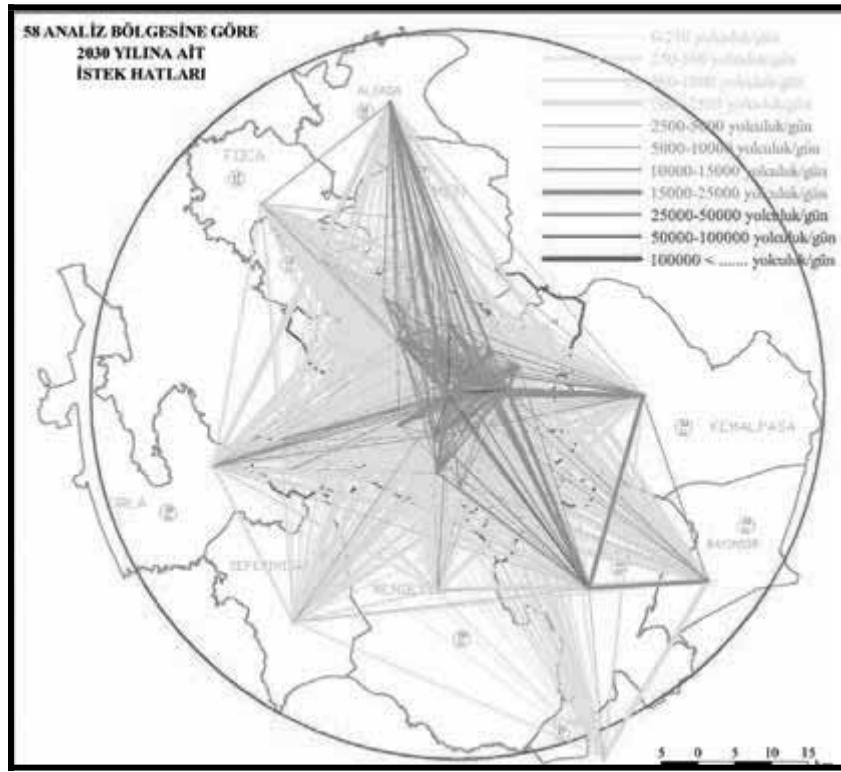
2009 yılında tamamlanmış olan İzmir Ulaşım Ana Planı çıktıkları doğrultusunda yapılması planan ve ihale aşamasında yer alan Konak ve Karşıyaka tramvayları ile yine İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlıkları tamamlanmakta olan İzmir körfezindeki yolcu taşımacılığının geliştirilmesi projelerinin yanı sıra, şu anda yapımı sürmekte olan İzmir-İstanbul Otoyolu, İzmir-Ankara hızlı tren projesi, Konak Tünelleri gibi projelerin, kentin ulaşım sisteminde köklü ve geri dönüşmez değişiklikler meydana getireceklerdir.

Bu çalışmada, İzmir kentiçi ulaşımının 20 yıllık süreç içerisinde ne gibi değişikliklerle ve sonuçlarla karşılaşacağı üzerinde bir tartışma ortamı yaratılmasıdır.

İZMİR ULAŞIM ANA PLANI 2030 YILI HEDEFLERİ

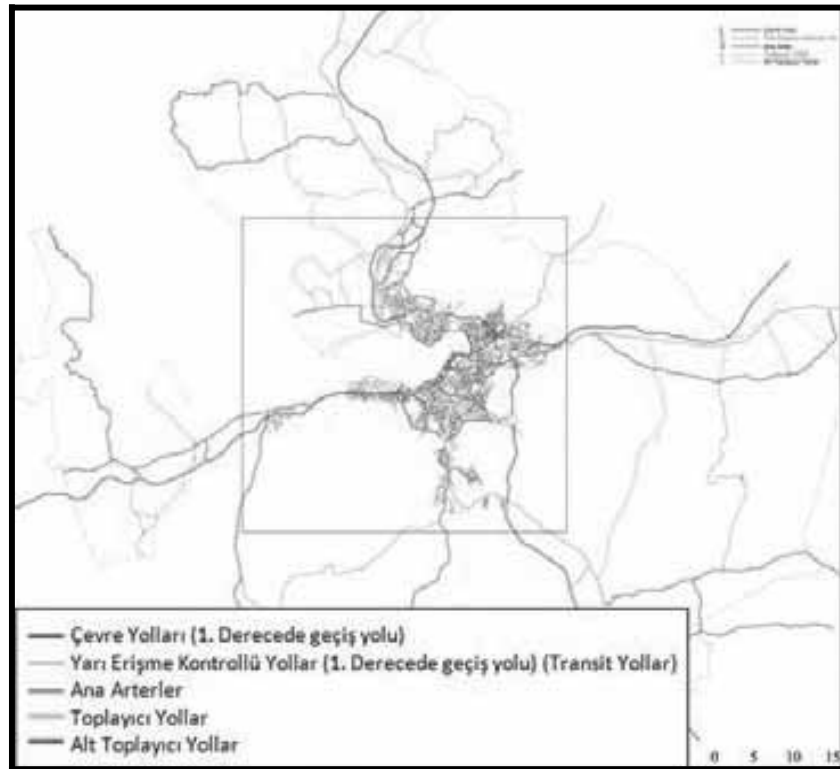
İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanmış olan İzmir Ulaşım Ana Planı (İBB, 2009) 5216 sayılı Kanun doğrultusunda hazırlanmıştır. Ulaşım Ana Planının altlığı olarak İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı (İBB, 2005) kullanılmıştır.

Ulaşım Ana Planı çalışmaları kapsamında yapılan analizler sonucunda yolculuk istek hatları Şekil 1'de görüldüğü gibi belirlenmiştir. Şekil'den görülebileceği gibi, yolculukların beklenildiği gibi iç körfezde toplandığı görülmektedir.

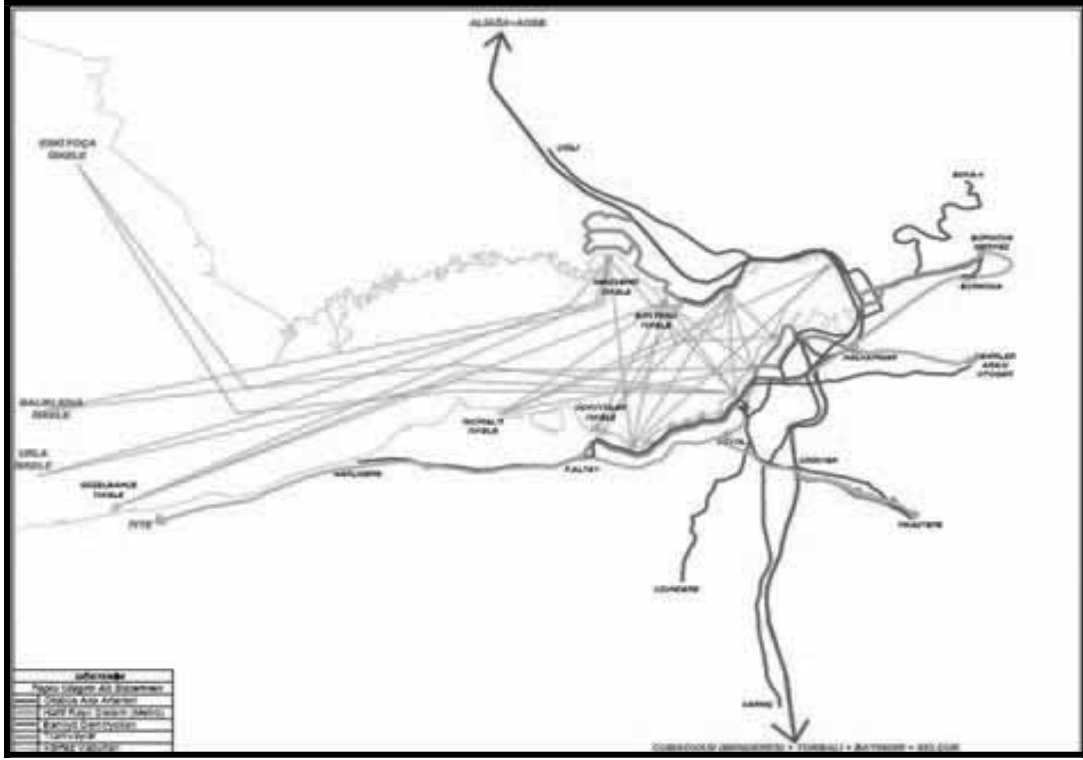


Şekil 1 2030 Yolculuk İstek Hatları (İBB, 2009)

İstek hatları doğrultusunda, 2030 yılı karayolu ve toplu ulaşım hatları Şekil 2 ve 3'te sunulduğu şekilde oluşacağı öngörülmüştür.



Şekil 2 2030 Yılı beklenen karayolu Ağı (İBB, 2009)



Şekil 3 2030 yılı için önerilen toplu ulaştırma ağı (İBB, 2030)

Şekillerden de anlaşılacağı gibi, İzmir kentiçi ulaşımın önemli oranda raylı sistemlere ve deniz ulaşımına bağlı olarak gelişmesi öngörülmüştür. Tablo 1'de 2030 toplu ulaşım atamalarının türlere göre dağılımı verilmiştir. Tablo incelendiğinde, 2030 yılında toplu ulaşımın ağırlıklı olarak karayoluna dayalı olacağı görülmektedir fakat raylı sistemlerin toplu ulaşımındaki payının %27, deniz ulaşımı payının ise %7 oranında olabileceği tahmin edilmiştir. Bu sonuçlar, doğru yatırımlar yapıldığı takdirde, ulaşım sistemleri arasındaki dengenin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebileceğini göstermektedir.

Tablo 1 2030 toplu ulaşım atamalarının türlere göre dağılımı (Oral, 2012)

Sınıf	Tür No	Tür Adı	2030			
			Sayısı	Uzunluk (km)	Yolculuk Sayısı	Oran %
Karayolu	1	Çevre Yolu	59	236,3	221.122	4,85
	2	Transit	113	209,3	583.884	12,81
	3	Ana Arter	440	619,6	1.199.160	26,32
	4	Toplayıcı Yol	616	589,4	956.663	20,99
	5	Alt Toplayıcı Yol	14	135,9	28.472	0,62
Karayoluna Dayalı T.Ul. Toplamı			1.242	1.790,4	2.989.301	65,60
Toplu Ulaşım	7	Feribot	1	5,5	12.875	0,28
	9	Metro	50	82,8	488.842	10,73
	10	Banliyö	41	157,8	585.161	12,84
	11	Vapur	38	445,3	302.123	6,63
	12	Tramvay	70	56,4	178.488	3,92
Diğer Toplu Ulaşım Toplamı			200	747,8	1.567.489	34,40
GENEL TOPLAM			1.442	2.538,2	4.556.790	100,00

Tablo 2 5 yıllık dönemlere göre toplu ulaşım yatırım cetvelleri

YATIRIMLAR (Eshot – İzulaş – Yol Yapım ve Bakım – Trafik Yönetimi)	DÖNEMLER				
	2010	2015	2020	2025	2030
Karayolları İyileştirme Uygulamaları					
Karayolları Geliştirme Uygulamaları					
Trafik Yönetimi ve Mühendisliği Uygulamaları					
Yolculuk Talepleri Sınırlandırma ve Yönlendirme					
Ara Toplu Ulaşım Sistemlerine İlişkin Düzenlemeler					
Otobüs Ana Arterlerinin ve Hatlarının Düzenlenmesi	2010				
Otobüs Hatlarının Diğer Toplu Ulaşım Sistemlerine Göre Düzenlenmesi			2020		
TRAMVAY İŞLETMELERİ					
Konak Tramvayı		2013			
Buca Tramvayı		2013			
Karşıyaka Tramvayı		2015			
Bornova Tramvayı			2017		
OTOBÜS SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ					
İzmir Merkez Kent YAYA YOLLARI					
İzmir Merkez Kent BİSİKLET YOLLARI					
Ayrıntılı Uygulama Proje Seçenekleri					
BANLİYÖ DEMİRYOLU (İZBAN) HATLARI					
Kuzey Hattı - İzmir - Aliğa					
Aliğa - Aliğa OSB					
Güney Hattı-İzmir-Cumaovası					
Cumaovası - Torbalı					
Torbalı - Bayındır					
Torbalı - Selçuk					
HAFİF RAYLI SİSTEM (METRO) AŞAMALARI					
2. Aşama - F. Altay		2013			
1. Kısım					
3. Aşama – Bornova Merkez		2012			
2. Kısım					
3. Aşama – Bornova Otogar					
4. Aşama - Narlıdere					
5. Aşama - DEÜ Tınaztepe					
6. Aşama - Urla İYTE					
KÖRFEZ VAPURLARI (İZDENİZ) HATLARI					
İç Körfez Vapur Hatları - İyileştirme					
İç - Orta - Dış Körfez Vapurları Teknik Özellikleriyle Yenilenmesi - Sayılarının Artırılması					
Mavişehir-İnciraltı-Güzelbahçe Hatları					
Urla ve Balıklıova Hatları					
Foça Hattı					
Konak - Üçkuyular Hattı (M. Kemal Bulvarına paralel iskeleler)					

İlk uygulamanın 2011 yılında banliyö demiryolu öncesinde karayolu ağındaki iyileştirmeler ve trafik düzenlemeleri girişimleriyle yürütülmesi, ESHOT belediye otobüsleri ana arterlerinin oluşturularak olağanüstü otobüs yolculukları yükünün, otobüs öncelikli hat

düzenlemeleri ve optimizasyon çalışmalarıyla daha akılcı bir düzeye çekilmesi düşünülmüştür (Oral, 2012).

2011 yılında bu düzenlemelerin sürdürülerek banliyö demiryolu uygulamalarının başlatılması ile birlikte İzmir’de ulaşım sisteminin yeni bir aşamaya geleceği ve bu çerçevede ulaşım sistemleri arası entegrasyonun geliştirilerek aktarma noktalarının yeniden ele alınmasının gerekeceği kabul edilmiştir (Oral, 2012).

Ayrıca 2011 - 2015 yılları aşamasında ise HRS’nin (Metro); F.Altay uzantısı ve Bornova Merkez bağlantı kısımlarının işleme alınacağı öneri programa konulmuştur. 2015 sonrasında Banliyö Demiryolu’nun (<ZBAN) Torbalı’ya uzatılacağı yatırım cetvelinde önerilmiştir. Yine bu dönemde 2013 yılı sonuna kadar Konak ve Buca Tramvay sistemleri uygulanması önerilmiştir. Bu durumda 2020 yılı sonuna kadar mekânsal açıdan bakıldığında:

- Ulaşım talep yönetimi (UTY) uygulamalarının sonuçlandırılması,
- Ara toplu ulaşım sistemlerine ilişkin diğer sistemlere bağlı olarak yeniden düzenleme uygulamalarının tamamlanması,
- Belediye otobüs sistemlerinin ve hatlarının diğer toplu ulaşım sistemlerine göre düzenlenmesinin sonuçlarının alınması,
- Öncelikle Konak sonrasında Buca Tramvay sistemlerinin uygulanmış olması,
- Üçüncü ve dördüncü aşamalar olarak Karşıyaka ve Bornova Tramvay sistemlerinin işleme alınması,
- Vapur sisteminin Konak - Üçkuyular hattının, M. Kemal Bulvarı’na paralel iskeleler olarak tamamlanması;
- Demiryolu banliyö sisteminin Torbalı’ya uzatılması,
- Konak, Buca ve Kaşiyaka Tramvay Sistemlerinin işleme alınması,
- Mavişehir, İnciraltı ve Güzelbahçe yeni vapur hatlarının işleme alınması,
- Banliyö demiryolu hattının Aliğa Organize Sanayi Bölgesi’ne uzatılması,
- Torbalı bağlantısının kurulması,

önerilmiştir.

İZMİR ULAŞIM ANA PLANININ YENİLENME GEREKLİLİĞİ

İzmir Büyükşehir belediyesi tarafından tamamlanmış olan İzmir Ulaşım Ana Planı hazırlanırken, aşağıdaki projeler Nazım İmar Planı kapsamında da ele alınmadığından, planlama aşamasında değerlendirilememişlerdir:

1. İzmir- İstanbul otoyolu.
2. İzmir-Ankara hızlı tren hattı
3. Sabuncubeli tünelleri
4. Konak tünelleri
5. İzmir körfez geçişi projesi.

Söz konusu projelerin, özellikle ilk üç maddede yer alan projelerin İzmir kenti arazi kullanımında önemli değişiklikler yapabileceği açıktır. Bu durum, İzmir Nazım Planının yanı sıra, İzmir Ulaşım Ana Planının da yenilenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Diğer yandan, geçen yaklaşık beş yıl içerisinde, çeşitli sebeplerle İzmir Ulaşım Ana Planı bünyesinde gerçekleştirilmesi planlanan bazı projeler de hayata geçirilememiştir. Bunlardan en önemlileri, Konak-Fahrettin Altay Metro hattı ile Konak tramvay hatlarıdır. Her ne kadar, Konak-F.Altay metrosuna ait iki istasyon işletmeye açılmış olsa da, Üçkuyular bağlantısının henüz tamamlanamamış olması önemli bir sorun olarak ön plana çıkmaktadır.

Konak ve Karşıyaka tramvayları için gerekli izinlerin alınmış olması önemli bir gelişmedir. Ancak, her iki hattın da en iyi tahminle 2015'te tamamlanabileceği söylenebilir.

Yukarıda kısaca açıklanmaya çalışılan tüm unsurlar, İzmir Ulaşım Ana Planının yenilenmesi için önemli gerekçeler oluşturmaktadır.

İZMİR ULAŞIMI İLE İLGİLİ BAZI ÖNERİLER

İzmir'deki ulaşım projelerinin tümüne aşağıda sunulan prensipler doğrultusunda yaklaşılması uygun olacaktır:

- Kentiçi ulaşımında dikkat edilmesi gereken en önemli husus, kentin esas sahiplerinin araçlar değil, insanlar olduğu gerçeğidir. Üretilen tüm çözümlerin, bu gerçek doğrultusunda hazırlanması, kısa, orta ve uzun vadede ulaşım sorununun en aza indirilmesi açısından önemlidir.
- Arazi kullanımı ile ulaşım talebi ve sunulan arz arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki dikkate alınmadığı takdirde üretilen çözümler, sorunun beklenenden daha büyük boyutlara erişmesine yol açmaktadır.
- İzmir'de yaşayan insanların, geçmişten gelen ancak özellikle son yarım yüzyılda terk edilmiş ve/veya ihmal edilmiş ulaşım alışkanlıkları vardır. Bu alışkanlıkların mümkün olduğunca canlandırılması; hem kentin sağlıklı gelişimi hemde ulaşım sorununun çözümü açısından önemli bir basamak teşkil edecektir.
- Hiçbir ulaşım sistemi, tek başına ulaşım sorununun çözülmesini sağlamaz. Tüm sistemler bir arada düşünülerek çözümler üretilmelidir.

Yukarıda açıklanan prensipler doğrultusunda bakıldığında, İzmir kentinin gelecekteki 20 yıllık süreç içerisinde sağlıklı bir gelişme gösterebilmesi için aşağıdaki hususların ele alınmasında yarar olduğu söylenebilir:

İZBAN'ın en kısa sürede güneyde Selçuk, kuzeyde ise Bergama'ya kadar ulaştırılması; bu merkezlerden kuzeyde Dikili, Ayvalık, Edremit gibi önemli merkezlerle ilişkilerinin sağlanması büyük önem taşımaktadır.

İzmir Metrosu'nun ise, orta vadede Urla-İzmir İleri Teknoloji Enstitüsü Kampüsü'ne uzatılması, uzun vadede ise **İzmir-Çeşme Raylı sistem hattının** ele alınması gerekmektedir.

Gündemde olan İzmir Körfez Geçişi projesi, İzmir kentinin arazi kullanımını diğer birçok projeye oranla daha fazla etkileme potansiyeline sahiptir. Bu değişim eğer dikkatli bir şekilde ele alınmaz ve gelecek tahminleri sağlıklı bir şekilde yapılmazsa, İzmir kentine yarardan çok zarar vereceği açıktır. **Bu bağlantı eğer gerçekleştirilecekse, karayolu ile değil, mutlak**

surette raylı sistemle yapılması gerekmektedir. Böylece, İzmir kentinde mevcut bulunan ve yapımı süren veya planlanan İzmir Metro, İZBAN ve tramvay hatları gibi yatırımlarla sağlıklı bir bütünlük elde edilebilir. Aksi takdirde, uzun yıllardır ülkemizin ana ulaşım sorunu olan karayolu dayalı ulaşımın teşvik edileceği; bunun ise kısa vadede değilse bile orta vadede trafik sıkışıklığını beklenin üstünde arttıracığı söylenebilir.

İzmir-İstanbul Otoyolu ile Sabuncubeli tünellerinin, İzmir ile Manisa arasında mevcut durumda da var olan ulaşım talebini arttıracığı açıktır. Bu iki önemli merkez arasındaki etkileşimin tekrar ele alınarak ulaşım talebinin ortaya konmasında yarar olduğu düşünülmektedir.

İzmir kentinin/ilinin en önemli avantajlarından birisi, deniz ulaşımı olanağıdır. 2009'da tamamlanmış olan İzmir Ulaşım Ana Planında yer alan körfez hat önerilerinin hayata geçirilmesi, İzmir kent/il kimliğinin oluşması ve korunmasında büyük önem taşıyacağı öngörülmektedir.

Yukarıda da vurgulandığı gibi, kentler insanların, yani yayalarıdır. İzmir Ulaşım Ana Planında yer alan, kent ve ilçe merkezlerinde önerilen yaya hatlarının oluşturulması, kentlerin asıl sahiplerine geri verilmesi yolunda önemli bir adım olacaktır.

İzmir'de raylı sistemler tamamlandığında, körfez hatları etkin bir şekilde kullanılmaya başlandığında, diğer bir deyişle toplu ulaşım tam anlamıyla kente entegre edildiğinde, sadece yayalar için değil, bisiklet ulaşımı içinde önemli olanaklar ortaya çıkacaktır (Her ne kadar bisiklet ulaşımı İzmir Büyükşehir Belediyesinin öncelikli projelerinden biriye de, ancak tüm toplu ulaşım sistemlerinin başarılı ve etkin kullanımı ile daha sağlıklı bir bisiklet ulaşımı sağlanması mümkündür).

İzmir'in ulaşım açısından en sorunlu bölgesi olarak Buca ilçesi ön plana çıkmaktadır. Buca'da en kısa sürede raylı sistemlerle yolcu taşımacılığına başlanması gerekmektedir. Nitekim 2009 İzmir Ulaşım Ana Planı'nda da Konak tramvayı ile Buca tramvayı eş zamanlı olarak ele alınmıştır.

Son olarak, İzmir kent merkezi olarak kabul edilen Konak ve Alsancak'ta özellikle park yeri problemine dayalı ulaştırma sorunları ön plana çıkmaktadır. Bu bölgede, iyi planlanmış ve analiz edilmiş, kent merkezine girişin fiyatlandırılması projelerinin hazırlıklarına başlanmasında yarar olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Şehirlerde toplu ulaşım sistemlerinde mükemmeliyetçiliğe ve yatırım önceliğine ağırlık verilmelidir. Ayrıca talep yönetimi çalışmalarına mutlaka önem verilmelidir. Bu temel tercihler artık gelişmiş ve ekonomik kalkınma düzeyleri yüksek olan ülkelerde dahi başlıca şehir yönetim politikası durumuna gelmiş bulunmaktadır.

Ayrıca yüksek maliyetli ulaşım alt yapı proje yatırımlarının akılcı ve çağdaş teknik planlama çalışmalarına dayandırılması zorunlu görülmelidir. Aksi takdirde bu projelerden kamusal açıdan fayda elde edilemeyeceği gibi büyük ölçüde kayıpların ortaya çıkması söz konusudur. Şehirsel alanı doğrudan etkileyecek geçiş trafiğine ait alt yapı kararının ise yine aynı şekilde bir üst ölçekli teknik planlama çalışmalarına dayandırılmış olması ve bu yatırımların şehirlerin mekânsal oluşumlarına zarar vermemelerine özen gösterilmesi de gerekli olmalıdır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Söz gelişi merkezi idarenin aldığı ve İzmir üzerinde faydasız ve belki de olumsuz etkileri olabilecek büyük maliyetli projelerin bölgesel ölçekli planlama kararlarına dayandırılmamış olması örnek gösterilebilir. Bu projelerin geleceğe dönük kayıpların ve şehirselleşme alan üzerinde yaratacağı belirsizliklerin de habercisi olduğu düşünülmelidir.

KAYNAKLAR

Oral, M.Y., “İzmir Ulaşım Ana Planı 2009” EGE Mimarlık Dergisi, Aralık 2012, pp 42 – 48.

İzmir Ulaşım Ana Planı, UAP, İzmir Ulaşım Ana Planı 2. Aşama Sonuç Raporu. İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), 2009, İzmir.

**YÜKSEK YAPILARIN;
İZMİR YÜKSEK YAPI YÖNETMELİĞİ VE YENİ KENT MERKEZİNDE
YAPILACAK YÜKSEK BİNALAR İÇİN HAZIRLANAN TEKNİK ÖNERMELER
AÇISINDAN DEĞERLENDİRMESİ**

Necati ATICI
İnşaat Yüksek Mühendisi
necataitici@sonat.com.tr

Soner BİLGE
İnşaat Yüksek Mühendisi

GİRİŞ

Son zamanlarda hem ülkemizde hem de İzmir’de yüksek binalar giderek artmaktadır. Kentlerimizi çok yakından ilgilendiren ve kent yaşamını doğrudan etkileyecek bu yapılar konunun özelliği ve niteliği itibari ile uzmanlık gerektiren yapılardır.

Bu konuda 1996 yılında yürürlüğe giren ve çeşitli yıllarda revize edilen "*İzmir Yüksek Yapılar Yönetmeliği*" yürürlüğe girdiği tarihten itibaren içeriği itibari ile Türkiye’deki ilk ve tek Yüksek Yapılar Yönetmeliği olma özelliğini göstermiştir. Bu yönetmelik 1996 yılından günümüze kadar uygulanagelmıştır. Burada kentlerimizi çok yakından ilgilendiren ve kent yaşamını doğrudan etkileyecek yapı tipleri ve yerleri konusunda her türlü etkiden arındırılmış, tarafsız, kentnin teknik alt yapısı konusunda uzman meslek odaları temsilcilerinin, inceleme kurulunda yer alarak ilçe belediyelerine teknik danışmanlık yapması amaçlanmıştır.

Bununla birlikte yakın süreçte meslek odaları ve çeşitli üniversitelerinde katkıları ile İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından "*Yeni Kent Merkezinde (Bayraklı Salhane/Turan Bölgesi – Konak Alsancak Liman Arkası Kesimi ve Salhane Bölgesi) Yapılacak Yüksek Binalar İçin Zemin, Geoteknik Ve Yapı / Deprem Mühendisliği Proje ve Raporlarında Uyulması Gereken Teknik Önermeler*" oluşturulmuştur. Teknik Önermeler Yeni Kent Merkezindeki zayıf zemin koşulları ve dolayısıyla yüksek bina tasarımında özellikle 60 m. den yüksek binalarda *Üst yapı – Derin Temel(Kazık) – Zemin* etkileşiminin ayrıntılı bir biçimde dikkate alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum son yıllarda giderek Yüksek Yapı tasarımında daha gerçekçi, yapıya özel ve uygulanabilir gelişmiş analizlerin yapılmasını sağlamıştır.

Bu çalışmada hem "*İzmir Yüksek Yapılar Yönetmeliği*", hem de "*Yeni Kent Merkezinde Yapılacak Yüksek Binalar İçin Hazırlanan Teknik Önermeler*" hakkında özellikle genel ilkeleri üzerinde durulacaktır.

YENİ KENT MERKEZİNDE YAPILACAK YÜKSEK BİNALAR İÇİN HAZIRLANAN TEKNİK ÖNERMELER

Teknik önermelere genel olarak bakıldığında üç bölüme ayrılabiliriz;

1. Zemine Araştırma Çalışmalar (Geoteknik, Jeofizik ve Jeolojik)
2. Üst Yapı – Derin Temel (Kazık) – Zemin etkileşimi,
3. Üst Yapının Analizleri (Ön dizayn ve Performansa analizi ile geçerleyerek çözümü)

1. Zemine Araştırma Çalışmalar (Geoteknik, Jeofizik ve Jeolojik)

Teknik Önermelerin ilk maddesi Zemin Araştırma Çalışmasının programlanmasını amaçlamaktadır. Buradaki amaç geoteknik raporu da içeren zemine etüt raporuna esas teşkil edecek zemin araştırma çalışmalarının öncesinde planlanan çalışma hakkında detaylı bilgi veren, yapılacakların akış diyagramını ve içeriğini açıklayan ön bir rapor hazırlanmasıdır.

Bu bölümde karşımıza **Zemin Araştırması Çalışma Programında:**

- *Zemin ve yapı özellikleri,*
- *Zemin deneyleri,*
- *Sondaj sayısı, Sondaj derinliği,*
- *Arazi ve laboratuvar çalışmaları,*
- *Yeraltı su seviyesi,*
- *Sismik, MASW, mikrotremör ve benzeri,*
- *İksa,*
- *Bodrum kat sayısı, temel sistemi(derin temel),*
- *Zemin iyileştirmesi*
- *Yapı için tasarlanan derin temel ve zemin iyileştirmelerine ilişkin uygulama sonrası yapılması planlanan çalışmaların metodolojisi*

olmak üzere statik hesaplarda kullanılacak parametrelerin elde edilmesine yönelik Geoteknik, Jeofizik ve Jeolojik çalışmaların tanımlanmasıdır.

Bu bölümde geoteknik raporu içeren zemine etüt raporunun da aynı zamanda aşağıdaki deney hesap ve kriterlerin yerelması öngörülmektedir:

- Kazıklı veya kazıklı radye temellerde sondaj derinliği hesabı için amprik formüller,
- Dinamik zemin davranışı analizleri için kurulacak zemin modelinin parametrelerini elde etmek üzere yapının yüksekliğine göre belirlenecek olan sondaj derinliği,
- Konsolidasyon ve/veya ödometre vb. deneyler
- Jeofizik ölçümleri ile sahada mikrotremör, MASW ve kuyu içi sismik deneyleri
- Farklı oturma kriterleri (açısal distorsiyon)
- Sıvılaşma hesabı
- İksa Projesi vb.

2. Yapı – Derin Temel (Kazık) – Zemin Etkileşimi

Bu bölümde Yapı Derin Temel (Kazık)-Zemin Etkileşimi ele alınacaktır. Öncelikle Yapı-Derin Temel (Kazık)-Zemin Etkileşimi, deprem etkisi altında zemin ortamının, yapı temelini ve üst yapının birlikte göz önüne alındığı bir modeldir. Bu model çerçevesinde yapı ve zeminin deprem sırasında birbirlerini karşılıklı olarak etkilediği daha gerçekçi bir çözümleme yöntemidir.

Teknik Önermelere göre **H > 60 m.** olan kazıklı yüksek binalar için deprem analizleri aşağıdaki şekilde yapılacağı belirtilmektedir.

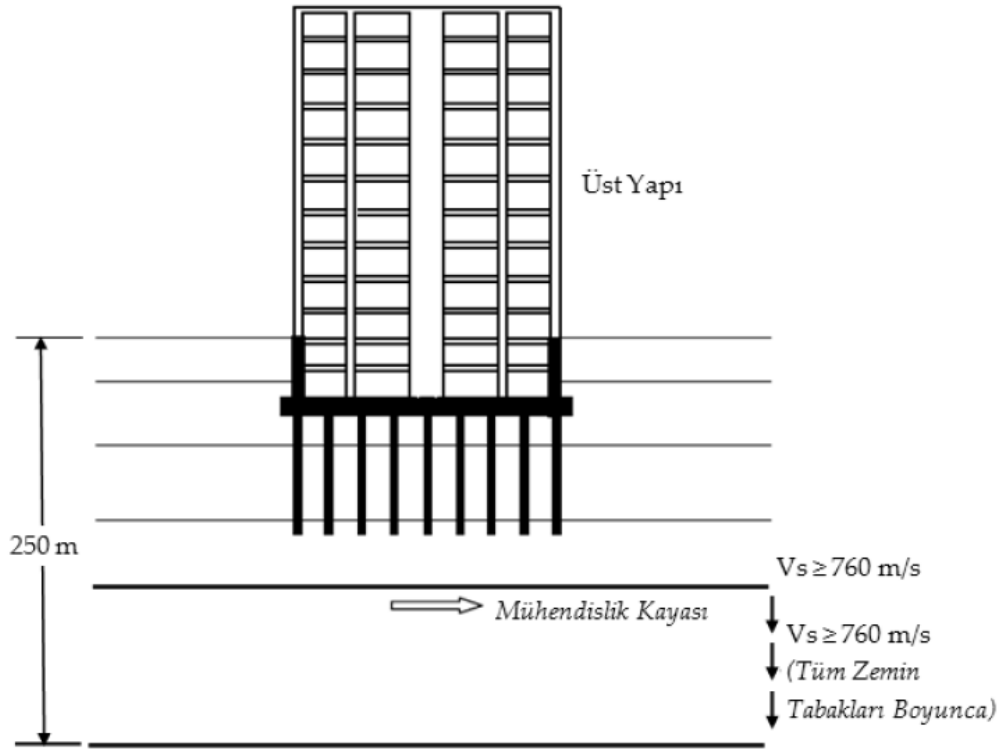
Zemine Araştırma Çalışmalarında elde edilecek bilgileri dikkate alarak, yapı-derin temel(kazık)-zemin etkileşimi analizleri geçerliliği kabul edilmiş bir dinamik yöntem ile yapılacağı bu bölümde belirtilmiştir.

Bu amaçla kullanılabilir bir yöntem olarak yapılacak kinematik etkileşim analizinde, taban kayasında veya kazıkların alt ucundan daha yukarıda olmamak üzere mühendislik taban kayası seviyesinde tanımlanan deprem yer hareketleri göz önüne alınacağı vurgulanmaktadır.

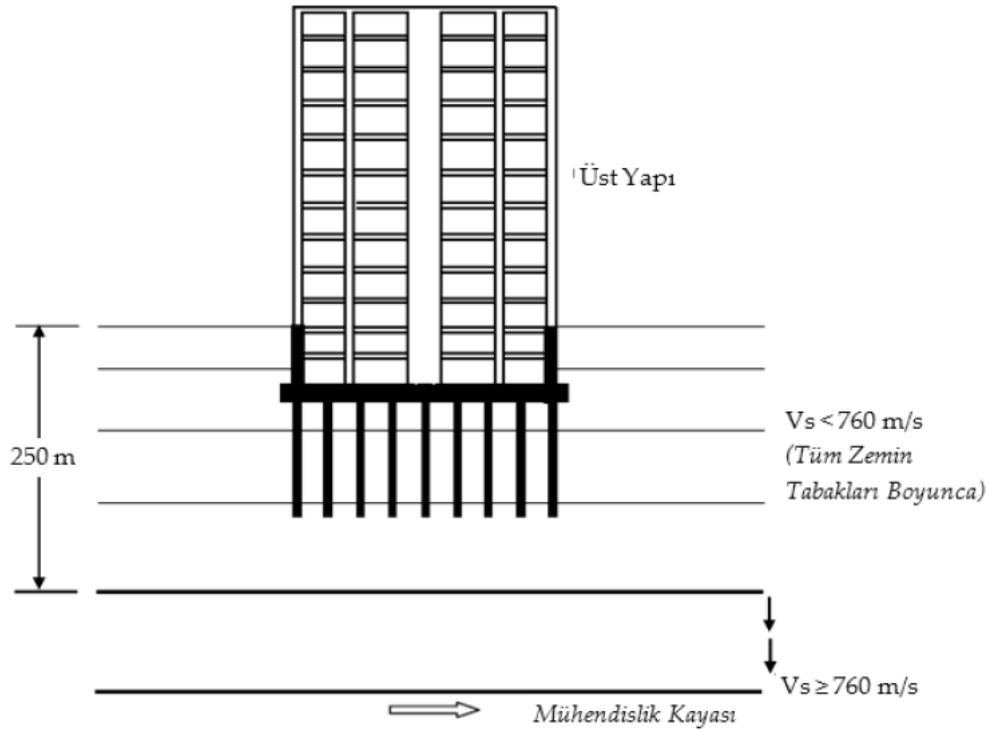
Ana kaya seviyesinin çok derin olduğu zeminlerde, Mühendislik kayası seviyesi, Kayma dalgası hızının $V_s \geq 760 \text{ m/s}$ olduğu seviyedir. Mühendislik kayası seviyesini belirlemek için 2 adet en az 250 m. derinlikte sondaj yapılacak, sondaj derinliği boyunca zemin tabakalarının özellikleri yanında kayma dalgası hızları da tespit edilecektir. (Şekil-1) Kayma dalgası hızı korelatif ilişkiler kullanılarak belirlenmeyecektir. Sahada doğrudan yapılacak derin jeofizik ölçümlere (*kuyu içi sismik – (cross-hole [karşıt-kuyu])*) dayanan kayma dalga hızları proje hesaplarında kullanılacaktır.

Bununla beraber kayma dalga hızının $V_s \geq 760 \text{ m/s}$ olduğu zemin tabakasının 250 m. derinlik boyunca tespit edilememesi durumunda, 250 m. derinlikten sonraki tabakalarda $V_s \geq 760 \text{ m/s}$ değerinin tespit edildiği ilk tabaka mühendislik taban kayası olarak dikkate alınacaktır. (Şekil-2)

Ayrıca tüm bu tabakalar boyunca da zemin tabakalarının özelliklerinin ve sınıflandırmasının da tespit edilmesi gerekmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

Yeni Kent Merkezinde Teknik Önermelere göre, parsel bazında (sahaya özel) deprem tehlikesinin belirlenmesi için deprem kayıtları seçimi ve ölçeklendirmesi yolu ile **deprem tehlike analizinin** yapılması gerekmektedir. REF [2] de tanımlanan ivme spektrumuna uyumlu deprem kayıtları kullanılarak, Mühendislik kayası seviyesinde elde edilen deprem hareketlerinin zemin tabakalarında ilerleyerek temel tabanına taşınması sağlanır.

REF [2] de belirtilen; Tasarım aşamalarına ve yapının kullanım amacına uygun seçilen (D1), (D2) ve (D3) Deprem Düzeyleri için Teknik Önermelere göre yapılan kinematik etkileşim analizleri sonucunda bina temelinin altında zaman tanım alanında elde edilen “*etkin temel hareketleri*” ve hesaplanan ortalama “*etkin temel ivme spektrumları*” %35 oranında büyütülerek uygulanacağı da öngörülmektedir.

Bu analizde kazık – zemin altsisteminin taban kayasında tanımlanan yer hareketi etkisi altında zaman tanım alanında üç boyutlu nonlineer analizi zorunludur. Bu durum özellikle kazık tasarımında etkin olmaktadır.

3. Yapının Performansa Dayalı Çözümü

Teknik Önermelere göre $H > 60$ m. olan kazıklı yüksek binaların deprem etkileri altında analizinde temel ilke olarak performansa göre tasarımı esas alır. Bu tasarım yaklaşımında, belirli düzeylerdeki deprem yer hareketleri altında yüksek binaların taşıyıcı sistem elemanlarında oluşabilecek hasar sayısal olarak tahmin edilir ve bu hasarın her bir elemanda kabul edilebilir hasar limitlerinin altında kalıp kalmadığı kontrol edilir. Kabul edilebilir hasar limitleri, çeşitli deprem düzeylerinde yapı için öngörülen performans hedefleri ile uyumlu olacak şekilde tanımlanır.

Deprem etkisi altında hesaplanan eleman düzeyindeki hasarı belirlenir. Eleman hasarları şiddetli depremlerde genel olarak doğrusal elastik sınırlar ötesinde meydana gelir. Bu hasarlar

nonlineer deformasyonlara karşı geldiğinden, doğrusal olmayan (nonlinear) analiz yöntemleri kullanılarak şekil değiştirmeyi (deformasyon) esas alan performansa dayalı tasarım kavramına uygun olarak yapılmalıdır.

<i>Tasarım Aşaması</i>	<i>Tasarım Aşaması I-A</i>	<i>Tasarım Aşaması I-B</i>	<i>Tasarım Aşaması II</i>	<i>Tasarım Aşaması III</i>
<i>Tasarım Türü</i>	Ön Tasarım (Boyutlama)	Tasarım	Gerçekleme [†]	Gerçekleme
<i>Deprem Düzeyi</i>	<i>Normal Sınıf Binalarda (D2) Depremi</i>	<i>Normal Sınıf Binalarda (D2) Depremi</i>	<i>Normal Sınıf Binalarda (D1) Depremi</i>	<i>Normal Sınıf Binalarda (D3) Depremi</i>
	<i>Özel Sınıf Binalarda (D3) Depremi</i>	<i>Özel Sınıf Binalarda (D3) Depremi</i>	<i>Özel Sınıf Binalarda (D2) Depremi</i>	
<i>Hedef Performans</i>	Can Güvenliği	Can Güvenliği	Kesintisiz Kullanım	Göçmeme Güvenliği
<i>Analiz Türü</i>	Mod Birleştirme Yöntemi ile Lineer Üç Boyutlu Analiz	Zaman Tanım Alanında Nonlineer Üç Boyutlu Analiz (2*7 Çözüm Ort.)	Mod Birleştirme Yöntemi ile Lineer Üç Boyutlu Analiz	Zaman Tanım Alanında Nonlineer Üç Boyutlu Analiz (2*7 Çözüm Ort.)
<i>Taşıyıcı Sistem Davranış Kats.</i>	$R \leq 7$	-	$R = 1.5$	-
<i>Görelî Kat Ötelemesi Oranı Limiti</i>	% 2	% 2	% 1	% 2.5
<i>B/A Çubuk Elemanlarda Kesit Rijitliği</i>	Etkin Rijitlik (DBYBHY 2007'den)	Etkin Rijitlik (Moment-Eğrilik Eğrisinden)	Etkin Rijitlik (Moment-Eğrilik Eğrisinden)	Etkin Rijitlik (Moment-Eğrilik Eğrisinden)
<i>Dayanım Parametresi</i>	Karakteristik Dayanım	Ortalama (Expected) Dayanım	Ortalama (Expected) Dayanım	Ortalama (Expected) Dayanım
<i>Kabul Kriteri</i>	Dayanım – Görelî Kat Ötelemesi Oranı	Birim Şekildeğiştirme – Görelî Kat Ötelemesi Oranı	Dayanım – Görelî Kat Ötelemesi Oranı	Birim Şekildeğiştirme – Görelî Kat Ötelemesi Oranı

Teknik önermelerde öngörülen Yüksek Yapı tasarımına ilişkin kriterlerden bazıları ise şunlardır:

- Düşey taşıyıcı elemanlarda (kolonlarda) Eksenel kuvvetlerin yüksek mertebelere ulaşması dolayısıyla betonun büzülme etkisi ve gevrek davranışına önlem olarak Normal Kuvvet Düzeyini belirleyen katsayı 0,50'den 0,35'e çekilerek azaltılmıştır.
- Kullanılacak en düşük Beton sınıfı C30 olarak öngörülmüştür.
- C50'den yüksek beton sınıfı kullanımında betonun sünme etkilerinin araştırılarak raporlanması koşuluna bağlanmıştır.
- Beton dökümü sırasında iç-dış sıcaklık farkının 20 C'ı geçmemesi, geçmesi halinde alınacak önlemlerin detaylandırılması belirtilmiştir.
- Yapısal olmayan elemanların (Mimari elemanlarla, Mekanik ve Elektrik donanımlar) deprem etkisi altında irdelenmesi istenmiştir.
- Binanın uygun yerlerine davranış kaydedici sensörler yerleştirilerek Yapı sağlığı izleme sistemlerinin kurulması ile yapının servis ömrü boyunca ve kentte inşa edilecek diğer yapılarda kullanılacak deprem kayıtlarının veri olarak elde edilmesi amaçlanmaktadır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

SONUÇ

Teknik önermelerle Yüksek yapılarda *zemin araştırma raporunun* düzenlenmesi ile zemin çalışmalarının kapsamlı olarak yapılması amaçlanmıştır.

Deprem tehlike analizi ile binaya gelecek deprem etkisinin önceki deprem kayıtları kullanılarak daha gerçekçi elde edilmesi hedeflenmektedir.

Yüksek yapıların tasarımında; deprem etkisi altında davranışı en gerçekçi yöntem olarak modelleyen *performansa dayalı tasarım* yönteminin kullanılması esas alınmıştır. Bu yöntem ile binaların servis ömrü boyunca deprem etkileri altında oluşacak hasarların binanın kullanımına uygun hasar bölgesinde kalmasını amaçlanmaktadır. Kullanım amaçları kesintisiz olan binalarda (hastaneler vb) *minimum hasar*, kullanım amacı konut vb olan binalarda *can güvenliğinin sağlanması* ve kullanım amacı depo vb. olan binalarda *göçmenin önlenmesi* hasar sınırları hedeflenmektedir.

Bu yapıların yukarıdaki bölümlerde anlatılan özelliklerinden dolayı tasarım-uygulama-denetim aşamalarında görev alacak İnşaat mühendislerinin konularındaki uzmanlıklarının belgelenmesi ve İnşaat Mühendisleri Odasının da içinde olduğu mesleki denetim sisteminin kurulması gerekmektedir. Merkezi yönetim, Büyükşehir belediyesi ve ilçe Belediyeleri kentin yapılaşmasındaki sorumlulukları gereği bir kamusal görev olan sağlıklı ve depreme dayanıklı bina inşa edilmesinin sağlanması için meslek odaları ile birlikte çalışmalıdır.

Teknik önerme çalışması buna dair iyi bir örnek olmuştur.

REFERANSLAR

[1] Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (2007). “*Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik*”, Resmi Gazete No 26454 – 06.03.2007 (Değişiklik: Resmi Gazete No 26511 – 03.05.2007), Ankara.

[2]Ulaştırma Bakanlığı (2008). “*Kıyı ve Liman Yapıları, Demiryolları, Hava Meydanları İnşaatlarına İlişkin Deprem Teknik Yönetmeliği*”, Resmi Gazete No 26617–18.08.2007 (Değişiklik: Resmi Gazete No 27092 – 26.12.2008) , Ankara.

[3]İzmir Büyükşehir Belediyesi, *Yüksek Yapılar Yönetmeliği*, 1996

[4]İzmir Büyükşehir Belediyesi, *Yeni Kent Merkezinde (Bayraklı Salhane/Turan Bölgesi – Konak Alsancak Liman Arkası Kesimi ve Salhane Bölgesi) Yapılacak Yüksek Binalar İçin Zemin, Geoteknik Ve Yapı / Deprem Mühendisliği Proje ve Raporlarında Uyulması Gereken Teknik Önermeler*,

[5]AYDINOĞLU, M.N., “*Zayıf Zeminlerde Yapılan Binalarda Dinamik Yapı – Kazık – Zemin Etkileşimi İçin Uygulamaya Yönelik Bir Hesap Yöntemi*”. Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Deprem Mühendisliği Anabilim Dalı, Rapor No. 2011/1, Mayıs 2011, İstanbul. http://www.koeri.boun.edu.tr/depmuh_index.aspx

[6]AYDINOĞLU, M.N., “*Deprem Etkisi Altında Yüksek Binalarda Tasarım Sorunları*”, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Seminer Sunumu, 4 Ocak 2013

[7]AYDINOĞLU, M.N., “*Zayıf Zeminlerde Yapılan Binalarda Deprem Etkisi Altında Yapı – Kazık – Zemin Etkileşimi*”, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Seminer Sunumu, 12 Nisan 2012

KENTİMİZDE BÜYÜK MÜHENDİSLİK YAPILAŞMASINDA JEOLJİK– JEOTEKNİK HANDİKAPLAR

Hakkı Batur DEMİRAY

Jeoloji Mühendisi
jmoizmir@gmail.com

GİRİŞ

İzmir kenti artan nüfus ve yeni rant olanaklarının yarattığı cazibe nedeniyle, özellikle körfez sahil şeridinde kendini gösteren yüksek bina yapılaşması, ulaşım ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak karayolu, tünel, demiryolu, liman ve su ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak yeni – yüksek su yapıları planlama ve uygulamalarının yarattığı sorunlarla boğuşma yazgısıyla karşı karşıyadır. Bu sunumda; kentimizin jeolojik manada taşıdığı riskler ve bunları gerek yerel yönetimler ve gerekse ilgili imar yönetmeliklerinin algılayış biçimlerinin bir eleştirisinin yapılarak, kent için “jeolojik farkındalık” yaratılması amaçlanmıştır.

İZMİRDE YAPIMI TASARLANAN MÜHENDİSLİK YAPILARI VE TAŞIDIKLARI JEOLJİK RİSKLERE GENEL BİR BAKIŞ

İzmirde; aşağıdaki tablodan da (Tablo-1) görüleceği üzere 6’sı demiryolu, 6’sı liman ve denizyolu, 5’i otoyol, 2’si hava alanı, 2’si kent yenileme projeleri ve 10’u baraj ve gölet olmak üzere yapılan ve yapımı planlanan projenin yanı sıra yerel yönetimlerin planladığı çok sayıda kentsel dönüşüm projeleri ve yanısıra yıllık yaklaşık 6000 yeni yapı ruhsatına konu bina inşaatı söz konusudur.

Bu projelerden, örneğin limanlar genellikle yeraltısuyunun yüksek olduğu çok zayıf jeolojik birimler üzerine oturacaktır. Demiryolları, otoyol ve köprüler ise İzmir’i D-B ve KKD-GGB vb. yönlerden dilimleyen deprem yaratma potansiyeli yüksek aktif fayları kesecek güzergahlar üzerinde yeracaktır. İZSU tarafından içmesuyu potansiyelini arttırmaya yönelik olarak tasarlanan yaklaşık 10 adet baraj ve gölet ise aktif faylara yakın, dolayısıyla yamaç duraylılığı riskleri taşıyan ve İzmir çevresinin özgün jeolojisi nedeniyle aşırı deforme jeolojik birimler üzerine oturacaktır.

Diri fayları kesecek şekilde tasarlanan tünel, otoyol, baraj, sulama kanalları, metro, doğal gazboru hatları gibi büyük mühendislik yapıları çok yüksek risk taşırlar. Bu şekildeki büyük mühendislik projelerinin aktif fay zonunun üzerinde ya da yakınında ve koşut olarak veya fay hattından ne kadar uzaklıkta bulunması gerektiğinin çok ayrıntılı olarak araştırılması gerekmektedir. İçme suyu sistemlerinde faylanmadan dolayı önemli hasarlar gelişebilir. Çünkü zemindeki yer değiştirmelerden dolayı fay bloğunun bir tarafı diğerine göre yükselerek ya da yatay olarak ötelenerek hattın işlevsizleşmesine yol açabilecektir. Metro gibi yapılarda ise faylanmadan dolayı hasar gelişmesi kuvvetli bir olasılıktır. Birde bunlara İzmir çevresinde yer kabuğunun son yıllarda elde edilen GPS verilerine göre, kuzeydoğu doğrultulu bir eksen boyunca, her yıl mm mertebesinde güneybatı’ya doğru hareket ettiği gerçeği eklendiğinde, bu önemli mühendislik yapılarının projelendirmeleri ve yapımı esnasında yapılması gereken jeolojik araştırmaların önem ve kapsamı kendiliğinden ortaya çıkar.

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Tablo-1 İzmir’de Yapımı Planlanan Projeler

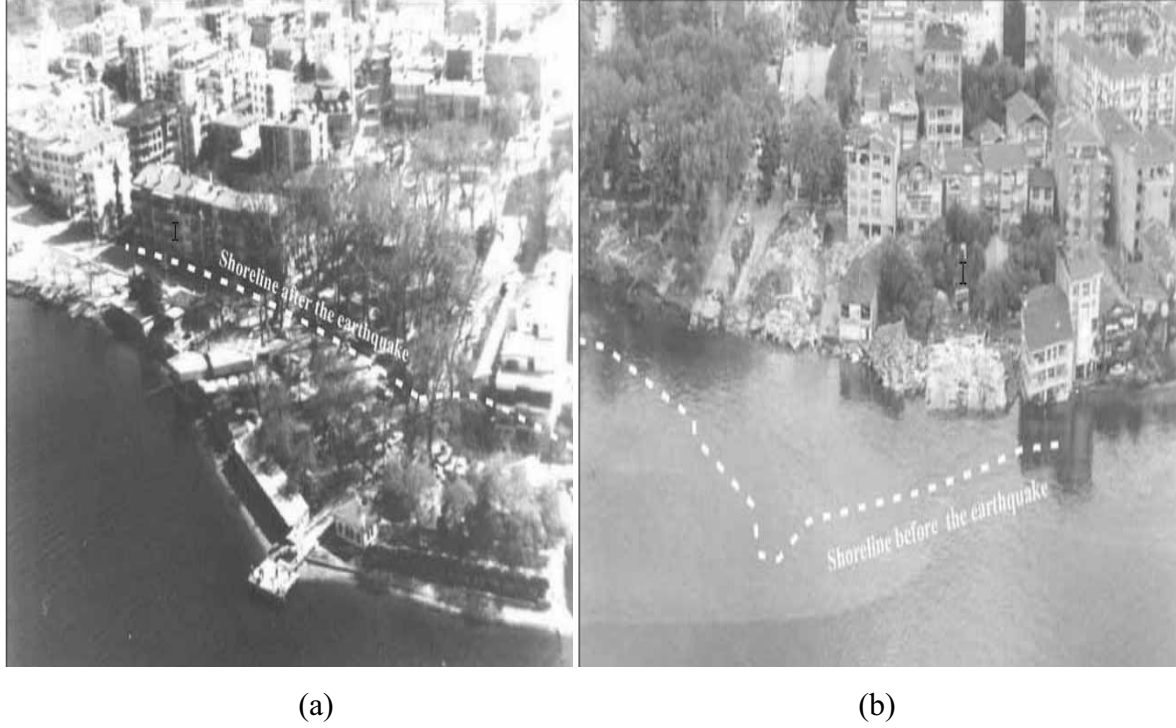
1- İzmir Karayolu ve Raylı Geçiş (İZKARAY)	16-Yat Limanları
2- Konak Tüneli	17-Efes Antik Limanı
3- İzmir-İstanbul Otoyolu	18-İzmir-Çeşme Deniz Otoyolu
4- İzmir-Ankara Otoyolu	19-Balıkçı Barınakları
5-İzmir Antalya Otoyolu	20- Agora ve Kent Merkezi Yenileme
6-Kuzey Otoyolu	21-Tarım ve Hayvancılık Sanayi İşletmeleri
7-Sabuncubeli Tüneli	22-Kemalpaşa Lojistik Merkezi
8-İzmir-Ankara Yüksek Hızlı Tren Hattı	23-Şehir Yenileme Projesi
9-İzmir-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı	24-Tıpkent
10-İzmir Metrosu Uzatma Projelerinin Yapılması	25- Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali
11-EGERAY (İZBAN) Torbalı, Selçuk, Bergama Ve Manisa Uzatmaları	26-Vecihi Hürkuş Havalimanı
12-Kemalpaşa-Turgutlu ve Kiraz-Ödemiş Demiryolları	27- Dijital Tarih Kütüphanesi
13-Körfez Dönüşüm Projesi	28- Dijital Arşiv Kent
14-Kuzey Ege Limanı	29- E-Ticaret Üssü İzmir
15-Kruvaziyer Liman	30- Bilişim ve Ar-Ge Şehri
	31- Bilişim Destekli Yaşam
	32- Öğrenci Yaşam Merkezi
	33- Gören Gözler
	34- Deniz Ürünleri Borrası
	35- Olimpik Stadyumlar

İzmir gibi 1. derece deprem bölgesinde yer alan pek çok şehrimizde de görüldüğü gibi imar planlamalarımız ekonomik değildir. Burada ekonomiden kasıt, deprem tehdidine çok yüksek oranda maruz kalacak bir ilde, deprem sırasında yüksek oranda sıvılaşma vb. deformasyona uğrayacak zemin koşullarına uygun bir imar planlamamız olmamasıdır. Bilindiği gibi İzmir şehri batısından denizle sınırlı, diğer yönlerde ise tepelerle çevrili bir körfezin kıyısında kurumuştur. Denizle kıyı kesimini çevreleyen yükseltiler arasında yer alan düzlükler, doğal ya da bir kısmıyla yapay olarak oluşturulmuş gevşek zeminlerin yanı sıra; Yamanlar, Bornova – Pınarbaşı sırtları, Buca, Hatay, Balçova-Narlidere sırtları gibi yüksek kesimler ise günümüzden 10 ila 60 milyon yıl önce oluşmuş sert-yumuşak kayalık zeminlerden oluşmaktadır.

Bilindiği gibi denize komşu gevşek zeminlerin depremler sırasında sıvılaşma başta olmak üzere yüksek deformasyonlara maruz kalması dolayısıyla, bu tip zeminler üzerine yapılacak özellikle çok katlı yapılar, çok ağır maliyetler getiren zemin islah çalışmaları gerektirmektedir. Ayrıca, istenildiği kadar bina altında kalan zemin şartları islah edilsin, onu çevreleyen geniş alüvyal düzlük bütün olarak çalışacağından ve özellikle 1999 Marmara Depreminde de görüldüğü gibi yayılma nedeniyle denize gömülmesi söz konusu olacağından, yapılacak yatırımda tam bir güvenlik sağlayacağı şüphelidir. Nitekim 1999 Marmara Depreminde de bu durum görülmüş ve önemli bir toprak parçasının, üzerindeki binalarla birlikte denize gömülmesiyle, Kocaeli Körfezinin coğrafyası değişmiştir (Şekil-1). Bu nedenle bu tip zeminler üzerine bir-iki katlı, düşük yüklere sahip basit yapıların planlanması uygun olacaktır. Buna karşılık Körfezimizi çevreleyen kayalık yükseltilere, (heyelan etütlerinin yapılması sonucu güvenli olduğu kanıtlandıktan sonra) çok katlı yapıların planlanması, hem can kaybının azaltılması, hem de yatırım maliyetlerinin güvenli yapılar sağlayacak şekilde karşılığının alınmasını sonuçlayacaktır. Ayrıca titreşim periyotları arasındaki farklılıklar nedeniyle de; bir-iki katlı yapıların gevşek zeminler üzerine, çok katlı yapıların ise kayalık zeminleri üzerine yapılması deprem sırasında rezonansa girerek yıkılmalarını da önleyeceği bir gerçektir.

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Yine benzeri şekilde “bitişik nizam yapılaşma”, titreşim periyotları birbirinden farklı binaların yan yana sıralanması nedeniyle, deprem sırasında birbirlerine çarparak hasar yaratacakları için deprem bölgelerinde uygun bir yapılaşma olmamasına ve bu konuda yönetmeliklerde sınırlamalar olmasına karşın, şehrimizde bu tip yapılaşmanın devam ettiği malumdur.



Şekil-1 Kıyıda Yapılaşma Sevdamız: Deprem Sırasında Zeminin Akma Sıvılaşması Sonucu Kıyının Denize Gömülmesi (Kocaeli-1999). Kıyı jeomorfolojisinin değişmesine yol açan suya doygun çok zayıf jeolojik birimlerde yayılma.. (a) Deprem öncesi, (b) deprem sonrası

İZMİRİN TAŞIDIĞI JEOLJİK RİSKLE İLGİLİ YEREL YÖNETİM ALGISI

İzmir Büyükşehir Belediyesi 2010 -2017 İzmir Stratejik Planında 11 adet stratejik alan belirlemiştir. Bunlardan “Çevre Yönetimi” stratejik alanı incelendiğinde, çevre yönetimiyle ilgili tehditlerden “3.Su Kaynaklarının Sınırlı Olması.” ve “ 5.Körfezin akıntılara kapalı olması, bazı alanların sığ olması” konuları kent jeolojisiyle ilgili temel sorun tespitlerini oluşturması yanı sıra özellikle, neredeyse % 70 gibi hatırı sayılır bir oranda yeraltısularından içme suyu ihtiyacını karşılayan ve dolayısıyla hidrojeoloji mühendisliği konusunda en geniş manada örgütlenmeye ihtiyaç olduğunu açığa çıkaran önemli tespitlerdir.

“Kentsel Koruma, Planlama ve Kent Estetiği” stratejik alanında ise önemli bir tehdit unsuru olarak “5.Şehrin engebeli coğrafi yapısı” yine jeolojik bir kent handikapı olarak dikkat çekici ve bu konuda yerel yönetimlerin uzman kadrolar barındırma ihtiyacının varlığına işaret eden önemli bir husustur.

Bir diğer ve 1. Derece deprem alanı olan İzmirin önemli stratejik alanını oluşturan “ Afet Yönetimi ve Güvenlik” te ise, belirtilen “7.Kentimizin deprem kuşağında olması” tehditi, jeoloji alt disiplinlerinden oluşan uzman bir örgütlenme ve kadrolaşmaya ihtiyaç olduğu

konusuna parmak basacak şekilde kentin en büyük “jeolojik handikapı” olarak malumun ilanıdır.

Yine “Ulaşım” stratejik alanında zayıf yönlerden biri olarak yapılan “1.Zemin yapısının olumsuz özelliği” tesbiti; ulaşım konusunda bugüne kadar İzmirimizin en büyük sorun çözücüsü olarak görülen ve Üçyol-Üçkuyular arası güzergahın jeolojik yapısından kaynaklanan jeoteknik ve hidrojeolojik sorunlar nedeniyle bugün itibarıyla açılışını 3 yıl gecikmesinde yarattığı önemli bir tesbittir.

Son olarak “Kentsel Alt Yapı” stratejik alanıyla ilgili tehdit tesbiti, yukarıda yapılan jeolojik handikap tesbitlerinin adeta bir özeti gibidir ; “2.Kentin jeolojik yapısının yer yer değişkenlik göstermesi ve 3.Kentimizin deprem kuşağında olması”. Kent yaşamının temel stratejik alanlarından olmayı hak eden 11 alanın yarısında; yerel yönetim hizmetlerinin yerine getirilmesinde zafiyet ve tehdit unsuru olarak dikkat çekici konular jeoloji disipliniyle ilgili konulardır.

Bunların yanı sıra İzmir Büyükşehir Belediyesinin imar mevzuatı içerisinde yer alan yüksek yapılar yönetmeliği gereği oluşturduğu ve bina ilgili mühendislik disiplinleri uzmanlarından oluşan komisyon marifetiyle bugüne kadar sürdürmüş olduğu yüksek yapı denetiminde ilgili bakanlıkça mevzuat değişiklikleri ileri sürülerek ortadan kaldırılmıştır. Böylece, birinci derece deprem bölgesinde ve riskli bir jeolojik yapı üzerine oturan İzmirde yapı güvenliği jeolojik manada “piyasa insafına” kalmıştır.

Birde en başta gelen stratejik alan olan “Yönetim” konusu incelendiğinde, zayıf yönler arasında “3.Birimler arasında yeterli koordinasyonun olmaması ve çalışmaların bireysel yürütülmesi”, “10.Görev tanımlarının personele açık olarak belirtileceği yönergelerin hazırlanmaması” ve “12.Hizmet içi eğitimlerin tüm kuruma yayılamaması ve sürekliliğinin sağlanamaması” tesbitleri, özellikle hızlı büyüdüğü için büyük mühendislik yapılarına ihtiyaç duyan İzmir yerel yönetimlerinin tümü için dikkat çekici zafiyetlerdir. Jeoloji disiplini özelinde bu yönetsel handikapların yarattığı kaosu ortadan kaldıracak ve çalışmaların jeoloji disiplininin gerektirdiği kapsamda ve tek elden yapılmasını sağlayacak olan“Jeoloji-Hidrojeoloji-Jeoteknik” konularında bir “Daire Başkanlığı” benzeri örgütlenmeden geçmektedir. Bu, en azından jeoloji konusunda yönetsel ve disiplinel manada görev tanımının açığa kavuşmasına ve yine jeoloji disipliniyle ilgili DSİ ve benzeri kamu kurumlarında düzenli olarak her yıl yapıldığı gibi “Hizmet içi eğitimlerin tüm kuruma yayılması ve sürekliliğinin sağlanmasına yol açacaktır.

BİNALARIN TAŞIDIĞI JEOLJİK RİSKLE İLGİLİ BAKANLIK ve YAPI DENETİM MEVZUATININ ALGISI

- a. Bakanlıkça çıkarılan Bina ve Bina Türü Yapılar İçin Zemin ve Temel Etüdü Raporu Genel Formatına göre (18.08.2005 tarih ve 847 sayılı Bakanlık genelgesi), Zemin ve Temel Etüdü Raporunun, öncelikle zeminin jeolojik ve fiziki verilerini ve varsa çevresel faktörleri yansıtması gerektiğini; ayrıca bu verilerin değerlendirilmesi ile ortaya konulacak sonuçların somut ve mesleki doğruluğa sahip önerileri içermesi gerektiğini söylemektedir. Yine bu belgeye göre Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslarda belirtilen yapı ve zemin koşullarının etüt kategorilerinden, 2. ve 3. kategoriler için “Sondaja Dayalı Zemin ve Temel Etüt Raporu” düzenlenecektir.

- b. Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin 57. Maddesinin (Değişik:RG-3/4/2012-28253) b bendi; “Sondaja Dayalı Zemin ve Temel Etüt Raporu” nu hangi mühendislik disiplininin yapacağını “ 2- Sondajlar, arazi çalışmaları, zemin ve kaya mekaniği, laboratuvar deneylerini ihtiva eden zemin-yapı etkileşiminin analizinde kullanılacak temel-zemin, zemin profili ve zemini oluşturan birimlerin fizikî ve mekanik özelliklerini konu alan çalışmalar yönünden jeoloji mühendislerince,...” cümlesiyle açıklamaktadır.
- c. Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin 58. Maddesi (Değişik:RG-3/4/2012-28253)
 “..... İşin konusuna göre ilgili fenni mesuller ve yardımcısı fen adamları yapı ruhsat formunda belirlenenler ile aşağıda belirtilen yapım aşamalarında yapı yerinde bulunmak ve aşağıda sıralanan işlerin yapılmış olduğuna ilişkin açıklamaları ek-3’te yer alan yapı denetim defterine işlemek zorundadır;
- b) Hafriyat ve zemin hazırlama ve zemin etüdü ve emniyet gerilmesi testlerinin yapımı....”
- d. “Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğinin 5. Maddesi (e) (Ek:RG-14/4/2012-28264) “(Yapı denetim kuruluşu) Zemin ve temel etüdü raporunun hazırlanmasına ilişkin esaslara uygun olarak bir zemin etüdü raporunun olup olmadığını tespit ederek uygunluk görüşü verir. Raporun uygunluğunu tespit için, bünyesinde konu ile ilgili yeterli teknik eleman bulunmadığı hâllerde hizmet satın alabilir.” demektedir. Tabii bu durumda Yapı Denetim Kanununun 3. Maddesi gereği “Yapı denetim kuruluşu denetim faaliyeti dışında başka ticarî faaliyette bulunamaz. Bu kuruluşun denetçi mimar ve mühendislerinin, denetim faaliyeti süresince başkaca meslekî ve inşaat işleri ile ilgili ticarî faaliyette bulunmaları yasaktır.” İbaresine gereğince zemin etüdü yapan bir firmada çalışan veya sahibi olmamaları gerekir.

Özellikle son maddeden de görüldüğü gibi, bina statik ve dinamik parametrelerinin bulunmasına ait yerinde ve laboratuvarda yapılacak sondaj ve deneylerle ilgili olarak jeoloji mühendisliği disiplini sorumluluğu tesbit edilmesine rağmen , yapı denetim mevzuatında temel sondajların yerinde denetimi ve bu denetimi yapması gereken jeoloji mühendisliği görevlendirilmesi ile ilgili konular mevzuatta yer almamakta ve zemin etüdü denetimi sadece bir rapor denetimine indirgenmiş bulunmaktadır. Oysa bilindiği gibi bina projelendirmesinde temel parametreler , parsel alanında yapılan temel sondajlar ve arazi deneyleri vasıtasıyla edinilmektedir. Bina projelendirme işinin ilk basamağının denetim dışı olması nedeniyle şehrimizde “YAPI GÜVENLİĞİ DENETİM DIŞIDIR.”



Şekil-2. Yapı denetim mevzuatında, yapı temel parametrelerini belirleyen temel sondajlı jeoteknik etütlerinin yerinde denetimi mutlaka yerelmalıdır. Fotoğraflarda temel sondajın ve açılan yapı temelinin jeoloji mühendisince denetlenmesi görülmektedir.

SONUÇ

İzmir kenti artan nüfus ve yeni rant olanaklarının yarattığı cazibe nedeniyle, özellikle körfez sahil şeridinde kendini gösteren yüksek bina yapılaşması, ulaşım ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak karayolu, tünel, demiryolu, liman ve su ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak yeni – yüksek su yapıları planlama ve uygulamalarının yarattığı sorunlarla boğuşma yazgısıyla karşılaşıyor.

Bu sorunlara, “yapılaşma” alfabesinin “A” sınıfı oluşturan ve jeoloji disipliniyle yapılan temel sondajlı, arazi deneyli zemin etütlerinin yerinde denetiminin, yapı denetim mevzuatında yer bulmamasının yarattığı “başı boşluk” eklenince kentimizde yapı güvenliği olmadığı konusunda kuvvetli kanıtlara sahip olduğumuz ortaya çıkar. Bu sürecin üzerine bir de kentsel dönüşüm uygulamalarının getirdiği mühendislik açmazları, kentlinin, yerel yönetimlerin ve yapı denetim mevzuatının “alt yapı mühendisliği” anlamında yeni bir bilinç seviyesine çıkmasını zorunlu kılmaktadır.

Özellikle bugüne kadar ülkemizde alışlagelen “klasik mühendislik” algısının, kentimiz özelinde de yeniden gözden geçirilmesinin ve öncelikle bunun başta deprem olmak üzere çok sayıda jeolojik riskler altındaki kentte; “bina - alt yapı mühendisliği”nde birlikte çalışan uzmanlık alanlarınca yeniden değerlendirilerek, uygulayıcı yerel yönetimlere jeoloji disipliniyle ilgili ayrı idari-bilimsel yeni yapılanmalar-örgütlenmeler önermesinin zamanı gelmiştir. Bu çerçevede büyük mühendislik yapılarının olmazsa olmaz ilk adımı olan jeolojik – jeoteknik çalışmalarla ilgili içinde bulunulan yasal, yönetsel ve bilimsel handikapları gidermeye yönelik çalışmalar-öneriler, tüm “alt yapı mühendislik” uygulayıcılarının acil olarak değerlendirmesi gereken bir noktadadır.

Jeolojinin kentimiz için taşıdığı önem göz önüne alındığında, yerel yönetimlerin en kısa sürede 2010-2017 Stratejik Planda ortaya koydukları kendi tesbitlerinin gereğini yerine

getirerek “Jeoloji-Hidrojeoloji-Jeoteknik” konularında “Daire Başkanlığı” vb. seviyede örgütlenmeye gitmeleri kent güvenliğimiz için kaçınılmazdır.

Yapı Denetim mevzuatında temel sondaj ve arazi deneylerinin jeoloji disiplini tarafından yerinde, yapılırken denetimini öngören değişikliklerin acilen yapılması bina güvenliği açısından zorunluluktur.

KAYNAKLAR

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, 2007.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı,3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyeler Tip İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2008,1-2. sayfa.

Danıştay kararı, Altıncı Daire, Esas No:2000/4743,Karar No:2001/6466,2001, 7. sayfa.

Demirtaş, R., Diri Faylar Etrafında Tampon Bölge (Emniyetli Kuşak) Oluşturma Esasları-Fay Yasası,JMO Haber Bülteni, 2002,55-60. sayfa.

EKOLOJİK TASARIM KRİTERLERİNE GÖRE KENT PARKI İYİLEŞTİRME MODELİ: İZMİR KÜLTÜRPARK ÖRNEĞİ

Cemal Onur ALPAY
Peyzaj Mimarı
cemal@odakpeyzaj.com

Ayşe KALAYCI
Araştırma Görevlisi
ayseklyc@gmail.com

Prof. Dr. Tanay BİRİŞÇİ
tanaybyil@gmail.com

ÖZET

Dünyadaki teknolojik, bilimsel ve ekonomik gelişim ve değişimler paralelinde ortaya çıkan bir takım sorunlar, ekolojik tasarım kavramını gündeme getirmiştir. Kent parkları; sayısız işlevleri olan, kentlilerin yaşam kaliteleri üzerinde önemli role sahip kamusal alanlardır. Ekolojik tasarım kriterlerine göre düzenlenen kent parkları, kentlilere doğa ile bütünleşme olanağı sağlamasının yanı sıra, parkın ölçeğine ve konumuna bağlı olarak, park ve yakın çevresi için enerji ve kaynak tüketiminin azaltılması, çevre dostu teknolojilerin kullanımı, ekoloji ve çevre koruma konusunda farkındalığın artırılması, biyo konforun ve daha sağlıklı bir çevrede yaşama olanağının sağlanması gibi birçok katkıda bulunabilir. Benzer nitelikler mevcut kent parklarına ekolojik tasarım kriterlerine göre yapılacak bir takım iyileştirme çalışmaları ile kazandırılabilir.

Bu çalışmanın amacı; İzmir Kültürpark örneğinde, enerji tasarrufu, doğal ve kültürel kaynakları koruma ve biyo konforun desteklenmesini hedefleyen bir ekolojik iyileştirme modeli geliştirmek ve yapılması önerilen ek düzenlemelerle kentin kazanımlarının artırılmasıdır.

Anahtar Kelimeler; Ekolojik iyileştirme, Ekolojik peyzaj tasarımı, Enerji etkin peyzaj tasarımı, Biyo konfor.

GİRİŞ

Teknolojik alanda sağlanan hızlı gelişim ve yayılma, insanların etki alanlarını da genişletmiş ve ekosistem üzerinde daha yoğun insan kaynaklı baskı oluşturmuştur (Aklanoğlu, 2009). Söz konusu baskıların en yoğun gözlendiği alanlar ise insanlar tarafından ekosistemi neredeyse tamamen değiştirilen kentsel alanlardır. Kentlerde özellikle son yıllarda yaşanan nüfus artışı ve yoğun yapılaşma kent içi açık yeşil alanlar için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu duruma karşı önlem alınması, kentsel doğal ve kültürel kaynakların sürdürülebilirliği açısından zorunlu hale gelmiştir. Ekolojik peyzaj tasarımı, kentlerin daha yaşanabilir yerler haline gelmesi, enerji kullanımının minimize edilmesi, minimum kaynak kullanımı ile maksimum fayda elde edilmesi açısından önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sürdürülebilirliğin mekansal boyutu farklı alan kullanımları, ekosistemler, farklı ölçekteki biyotoplar ve zamanla ilişkili bir süreçle gelişim gösterir. Bu nedenle sürdürülebilir planlama ve tasarım için ekolojik farkındalık esastır. Ekolojik tasarım peyzajların mevcut potansiyellerinin kullanım düzeyini arttırmak ve zamansal değişimini olumlu yönde kontrol altına almak için önemlidir (Leitão and Ahern, 2002).

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

“Ken Yeang’a (2008) göre ekolojik tasarım; Dünya üzerinde ekosistemdeki her şeyin zincir oluşturduğunun ve bu zincir içindeki müdahalenin hem yerel hem de küresel anlamda ekosistemi etkilediğinin farkında olarak tasarımı geliştirmektir. Ekolojik tasarım, insan eliyle yapılan ortamın ya da tasarım sistemlerinin doğal çevreyle en uyumlu ve iyi bir şekilde bütünleşmesini sağlamak için vardır” (Yeang, 2008; Aklanoğlu, 2009).

Ekolojik tasarım; işlevselci tasarımın limitlerini ortaya koyan, insan yapısı çevrenin, kentin, konutun, peyzajın sadece kişisel, sosyal ve kültürel farklılıklar sonucu değil aynı zamanda ekosistemin bir ürünü olması gerektiğini vurgulayan bir post-modern paradigmadır. Ekolojik tasarım sosyal ve psikolojik faktörler içerikli, kültürel tercihleri ön plana çıkaran, yerelliği ve simgeselliği vurgulayan, doğal verilerin iç dinamiklerini anlayıp onunla uyum içinde oluşan bütünsel bir tasarım sürecidir (Girginer, 2006).

Cranz (2000) tarafından, insan kullanımları ön planda tutularak düzenlenmiş günümüz kentsel yeşil alanlarında, var olan tasarım anlayışının değişmesi ve kentin ekolojik sorunlarına çözüm üreten ve insan doğa ilişkilerini ön plana çıkaran bir yaklaşım geliştirilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda; ekolojik tasarımın çok yönlü bakış açısının, kentsel yeşil alanların tasarım ve yönetim uygulamaları ile bütünleştirilmesinin, günümüzün tehdit altındaki kaynaklarını korumak ve sonraki nesillere aktarmak açısından zorunluluk olduğu belirtilmektedir.

Türkiye’de, kentsel yeşil alanların büyük kısmı, doğadan ve genel döngüsünden kopuk, ekolojik kaygılardan uzak, buldukları alanın fiziksel şartları ve kültürel altyapısı ile uyumsuz, yapay alanlar olarak düzenlenmektedir. Ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirlik amacı güdülmeyen oluşturulan bu alanlar, görkemli manzaralar yaratmak uğruna, kaynakları hızla tükenen dünyada farklı bir bilinçsiz tüketim alanı olarak karşımıza çıkmıştır (Onur, 2012).

Bu çalışmada, ekolojik peyzaj tasarımının amaçları; enerji tasarrufu, doğal kaynak koruma ve biyo konfor başlıkları altında incelenmiştir. Türkiye’nin nüfus açısından üçüncü büyük kenti olan İzmir’in kent merkezinde yer alan İzmir Kültürpark ekolojik tasarım kriterleri ve ekolojik peyzaj tasarımının belirlenen amaçları bağlamında ele alınmış, saptanan eksiklikler doğrultusunda çalışma alanının söz konusu amaçlara hizmet eder duruma getirilebilmesi için öneriler ve mevcut durum üzerinden bir örnek ekolojik iyileştirme modeli geliştirilmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

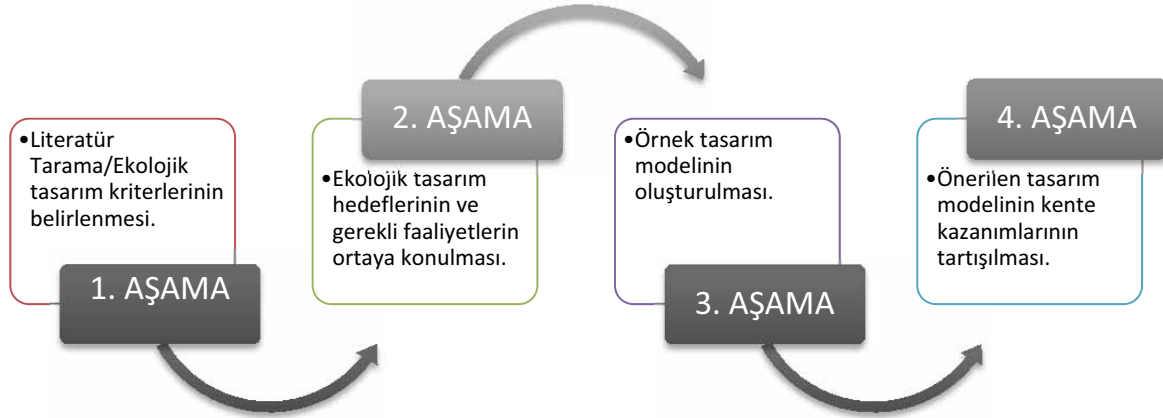
Materyal

Çalışmanın ana materyali, örnek alan olarak seçilen İzmir Kültürpark’tır. Kültürpark; yüzölçümü 420.000m² olup, İzmir kent merkezindeki en geniş yeşil alan olma özelliğinin yanı sıra birçok kültürel aktiviteye de ev sahipliği yapan önemli bir kent parkıdır.

Çalışmanın diğer materyalleri ise, konu ile ilgili daha önce yapılan bilimsel çalışmalar, bu çalışmalardan elde edilen verilerin analizi ve çalışma alanına uygulanması sürecinde kullanılan birtakım bilgisayar yazılımlarıdır. Kültürpark ve ekolojik tasarım ile ilgili elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulacak iyileştirme modelinin işlenmesinde Autocad ve Photoshop yazılımları kullanılacaktır.

Yöntem

Çalışmanın yöntemi 4 aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada; konu ile ilgili farklı disiplinlerin yapmış oldukları çalışmaları içeren literatür taraması ve bu çalışmalarda belirlenen ekolojik tasarım kriterlerinin incelenmesi gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada; ekolojik tasarım kriterlerinden yola çıkarak belirlenen ekolojik tasarım hedefleri doğrultusunda uygulanması gereken faaliyetler belirlenmiştir. Sonraki aşamada eldeki tüm veriler kullanılarak örnek alan üzerinde belirlenen hedefleri sağlayacak bir iyileştirme modeli oluşturulmuştur. Son aşamada ise oluşturulan örnek tasarım modeli üzerinden ekolojik yaklaşım ile tasarlanan bir kent parkının kent için kazanımlarının neler olabileceği tartışılmıştır.



Şekil 1. Yöntem akış şeması

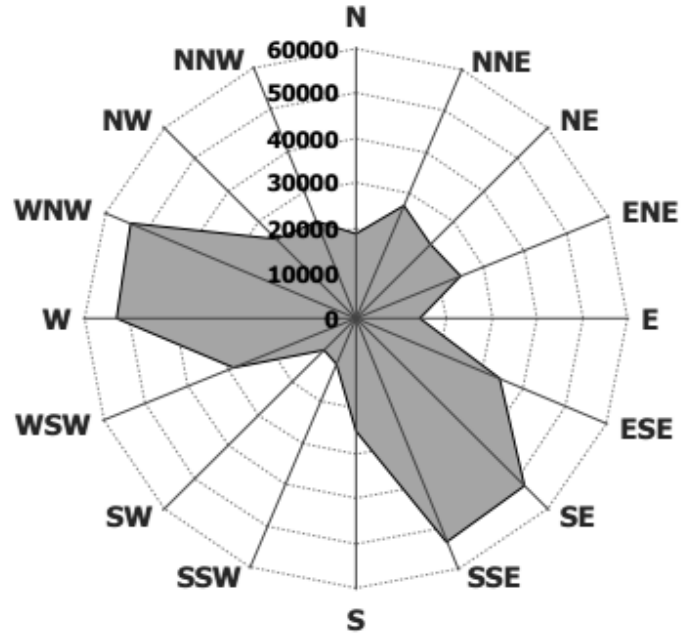
BULGULAR

Mevcut Durum ve Çevre Analizi

Kültürpark İzmir kent merkezinde bulunmaktadır. Semtler arası ulaşım aksları üzerinde bulunan Kültürpark'a tren, vapur ve otobüs gibi çeşitli toplu taşıma araçları ile ulaşım olasıdır. Bu özelliği ile geniş kullanıcı kitlesine hitap eden alanda rekreasyonel aktiviteler ile birlikte kapalı ve açık fuar alanları da yer almaktadır. Kültürpark İzmir kent halkının yanı sıra çeşitli fuar organizasyonları ile yerli ve yabancı kullanıcılar tarafından da ziyaret edilmektedir.

Çevresinde yer alan yoğun yapılaşmanın aksine Kültürpark, kent merkezindeki en geniş yeşil alan niteliğindedir ve bünyesinde birçok bitki türü yer almaktadır. Toplam 420.000m² yüz ölçümüne sahip Kültürpark, sahip olduğu geniş yeşil alan varlığı ile özellikle yakın çevresinde yer alan yoğun yapılaşmanın olumsuz çevresel etkilerini azaltmaktadır.

Şekil 2'de görüldüğü üzere, İzmir'in hâkim rüzgâr yönü Güney-Güneydoğu, mevsimsel değişimlere bağlı olarak ikincil derece hâkim rüzgâr yönü Batı-Kuzeybatıdır (Anonim, 2013a). Dolayısı ile sahile dik uzanan yollar ve yapılar, rüzgâr koridoru oluşturarak sahilden gelen batı, kuzeybatı hakim rüzgârlarını Kültürpark'a ulaştırmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. İzmir hakim rüzgar yönleri (Anonim, 2013a).

Kültürpark'ı taşıt yolları çevrelemekte, toplam beş farklı noktadan parka yaya girişi bulunmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. İzmir Kültürpark çevre analizi.

Ekolojik İyileştirme Hedefleri

Ekolojik peyzaj tasarımı bir alanda enerji etkinliği, doğal kaynak koruma, biyo konforun sağlanması hedeflerini gözetmelidir. Bu bağlamda çalışma kapsamında ele alınan örnek alan için geliştirilen ekolojik iyileştirme modeli aynı hedefler doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Bu hedeflere ulaşmak için, alana yönelik uygulama faaliyetleri belirlenmiştir. Söz konusu faaliyetler yapısal uygulamalar, bitkisel uygulamalar, sulama ve aydınlatma başlıkları altında gruplandırılmıştır (Çizelge.1).

Çizelge 1. Ekolojik iyileştirme faaliyet hedefleri.

İZMİR KÜLTÜRPAK EKOLOJİK İYİLEŞTİRME FAALİYET HEDEFLERİ			
	ENERJİ ETKİN PEYZAJ TASARIMI	DOĞAL KAYNAK KORUMA	BIYO KONFOR
YAPISAL UYGULAMALAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisiklet yolu ve parkı 2. Yapısal zemin gölgeleme 3. Biyolojik gölet 4. Biyogaz üretimi 5. Isı emilimi düşük yüzey kaplama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eko malzeme kullanımı 2. Atık ayrıştırma 3. Taban suyu ve atık su kazanımı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Isı emilimi düşük yüzey kaplama 2. Yapı gölgeleme 3. Yapısal zemin gölgeleme 4. Ulaşılabilirlik 5. Yaban hayatı destekleme
BİTKİSEL UYGULAMALAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yerel veya adapte bitki türü seçimi 2. Yapı gölgeleme 3. Yapısal zemin gölgeleme 4. Rüzgar koridoru 5. Rüzgar perdeleme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yerel veya adapte bitki türü seçimi 2. Biyolojik çeşitliliğin artırılması 3. Biyolojik gölet oluşturulması 4. Kompost gübre üretimi 5. Malçlama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rüzgar koridoru 2. Rüzgar perdesi 3. Yapı gölgesi 4. Yapısal zemin gölgeleme 5. Yaban hayatı destekleme 6. Hava kalitesinin artırılması
SULAMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otomatik sulama sistemleri kullanımı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otomatik sulama sistemleri kullanımı 2. Yağmur suyu depolama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroklimatik katkı
AYDINLATMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solar panel kullanımı 2. Güneş tünellerine yer verilmesi 3. Tasarruflu aydınlatma elemanı seçimi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flora ve fauna dostu aydınlatma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flora ve fauna dostu aydınlatma

Enerji Etkin Peyzaj Tasarımı

Sanayi devrimi ile başlayıp günümüze kadar yaşanan süreçte, insan çevre ilişkileri doğrudan etkilenmiş, başlangıçta kas gücüne dayalı üretim biçimi yerini mekanik güce bırakmış, bunun sonucu olarak da daha fazla enerji gereksinimi ve dolayısıyla daha fazla kaynak kullanımı kaçınılmaz hale gelmiştir. Günümüzde, insan faaliyetlerinin neredeyse her aşamasında enerji kaynaklarının kullanımı söz konusudur (Karaca ve Varol, 2012).

Kentler enerji tüketimi ve kaynak kullanımının en yoğun yaşandığı alanlardır. Özellikle nüfus yoğunluğu fazla olan kentlerde yerleşim alanları ve konutlar enerji tüketimi açısından yüksek potansiyele sahip alanlardır. Nüfus ve yapı yoğunluğuna bağlı olarak enerji kullanım oranı değişse de, iklimsel özellikler kentlerde enerji kullanımını en çok etkileyen faktörler olarak

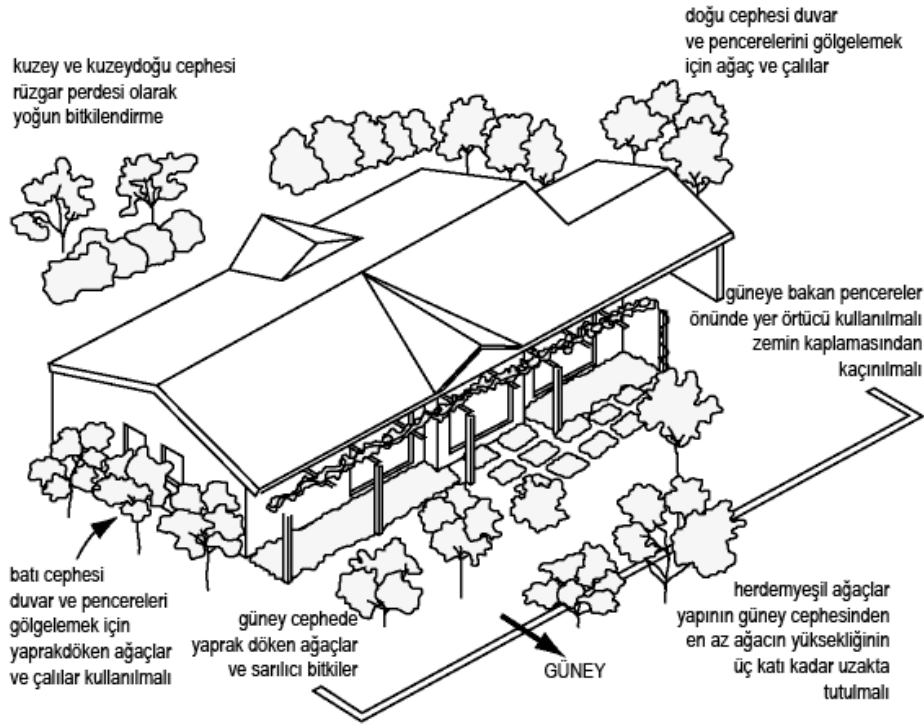
karşımıza çıkmaktadır. Yapı ve dış ortam hava şartlarındaki karşılıklı etkileşimin, güneş ışınımı, sıcaklık, nem, yağış rejimi, hava hareket hızı ve rüzgar gibi bileşenlerin tasarım sürecinde göz önüne alınması enerji etkinliği açısından önem taşımaktadır (Karaca ve Varol, 2012).

Kentsel peyzaj alanlarında ekolojik yaklaşımla yapılacak peyzaj tasarımları gerek söz konusu alanlarda, gerekse yapı içlerinde enerji tüketimini, dolayısıyla kaynak kullanımını önemli ölçüde azaltabilecek potansiyele sahiptir. Örneğin; kent parklarında işletme sürecine dayalı enerji tüketimi, yapılardaki enerji tüketimine kıyasla çok kayda değer olmamasına karşın, parkın ölçeğine bağlı olarak, bu alanlarda yaratılacak olumlu mikroklimatik etkiler, çevre yapılarda kullanılan enerji kullanım miktarını dolaylı olarak düşürebilmektedir.

Peyzaj tasarımı ile özellikle yapı içlerinde kolay bir şekilde enerji tasarrufu sağlanabilir, yapı ve çevresinin estetik değeri yükseltilebilir ve istenen alanlarda gizlilik sağlanabilir. Seçilen bitkiler yapı etrafında belirli bir strateji doğrultusunda yerleştirilirse, yapı; sert kış rüzgarlarından ve yakıcı yaz güneşinden korunabilir. Böylelikle hem yapı içinde hem de yapı dışında biyo konfor geliştirilerek, ısıtma ve soğutma için harcanan enerji miktarı da azaltılmış olur (Anonim, 2013e).

Yaprak döken ağaç ve sarılıcı bitkiler, iç mekan ve dış mekan yaşam alanlarında yaz aylarında gölgeleme için kullanılabilirken, kış aylarında ise yaprağını dökmüş dalları arasından güneş ışıklarının geçmesini sağlayabilirler. Yapı çevresinde alçak boylu çalı ve yer örtücü bitki kullanımı ile yapıya ısı ve güneş ışını yansımaları engellenebilir. Sık dokulu ağaç ve çalılar güçlü rüzgarlar için perdeleme ve hafif yaz esintilerinden faydalanmak için koridor oluşturmada kullanılabilirler (Birişçi ve ark., 2012).

Bir alanda peyzaj tasarımı ile yapı içi ve çevresinde sıcaklık değiştirilebilir. Çatı, duvar ve pencerelere ağaçlarla yapılan gölgelendirme yazın iç mekan sıcaklığını 6-12°C değiştirebilir. Buna karşın uygun bitki seçimi ile kış güneşinin pencerelerden içeri girmesi ısıtma için kullanılan enerjinin önemli ölçüde azaltılmasını sağlar. Yapı dışındaki hissedilen sıcaklık zemin kaplama yerine yer örtücü bitki yada çim kullanımı ile 6°C'ye kadar düşürülebilir. Bu sıcaklık değişimleri hem biyo konforu geliştirip hem de ısıtma ve soğutma için kullanılacak enerji miktarını azaltır. Yapı çevresinde peyzaj tasarımı ile enerji etkinliğinin sağlanması Şekil 4'de gösterilmiştir (Anonim, 2013e). Birişçi ve ark. (2012), bir alanda tamamen güneş ışınlarının etkisinde kalan beton yüzeyin sıcaklığının 42 °C, çim yüzeyin 36 °C olduğunu, aynı alanda gölgede yapılan ölçümlerde ise beton yüzeyin 38 °C, çim yüzeyin sıcaklığının ise 34 °C'ye kadar düştüğünü belirtmişlerdir.



Şekil 4. Bitkilendirme ile yapılarda enerji tüketiminin azaltılması (Anonim, 2013e).

Alan ve Mikroklima Analizi

Peyzaj tasarım sürecinde bölgesel iklim özelliklerinin yanısıra tasarlanan alana ait mikroklimatik özelliklerin de dikkate alınması gerekmektedir. Mikroklimatik analiz alanda yapıların yerleşimi, ne tip peyzaj öğelerinin kullanılması gerektiği gibi konularda tasarımcı için bilgi sağlar. Bu analiz aşağıdakileri içermelidir:

- Arazi ölçüleri, topoğrafik durum, eğim, toprak ve drenaj,
- Mevsimsel hakim rüzgarlar,
- Sıcaklık ve nem,
- Yaz ve kış için güneşlenme ve gölge durumu,
- Mevcut bitki örtüsü,
- Çevredeki diğer yapı ve sınırlayıcıların konumu,
- Araç ve yaya yolları,
- Arazi estetiği ve manzaralar,
- Yerel yapı yönetmelikleri,
- Diğer arazi koşulları.
- Taban suyu ve yağış miktarı (Anonim, 2013e).

Güneş Kontrolü

Yaz sıcaklarının kontrolü, birçok iklim kuşağında tasarım aşamasında önceliklidir. Güney, doğu ve batı yönlerindeki pencere ve duvarlar için sıcak yaz güneşinden korunmaya yönelik

önlemler gerekebilir. Peyzaj tasarımı ile bu korumanın çoğunluğu ekonomik ve estetik bir şekilde sağlanabilir.

Güneş kontrolünü sağlamak için bitki seçiminde dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır:

- Yaprak döken ağaç ve çalılar yazın gölge sağlarken kışın güneş ışığını geçirir,
- Yarı gölgeye kıyasla yoğun gölgenin serinletici etkisi daha fazla olduğu için geniş yapraklı ve sık dokulu ağaçlar kullanılabilir,
- Uzun boylu ve yüksekte taçlanan ağaçlar; çatı, duvar ve pencereleri gölgeleyebilir,
- Kuzeye bakan pencereler için yatay gölgeleme daha uygundur, bunun için sarılıcı bitkiler kullanılabilir,
- Doğu ve batı yönleri için dikey gölgeleme daha uygundur, sık dokulu ağaçlar, çalılar ve yaprak döken sarılıcı bitkiler bir arada kullanılabilir.
- Tırmanıcı bitkilerle duvarlar için hem gölge hem de yalıtım sağlanabilir (Anonim, 2013e).

Yansıma ve Zemin Sıcaklığını Düşürme

Zemin kaplamalarında koyu renk tercihi, ısının daha çok emilimine ve yüzey sıcaklığının artmasına neden olmaktadır. Bu durum ısı adası etkisini arttırdığından zemin kaplamalarında açık renkli ve ısı emilim kapasitesi düşük malzeme seçimi daha uygundur. Ancak yapının yakın çevresinde açık renkli zemin kaplama malzemesi kullanımı, yansıtma kapasitesi yüksek olduğu için özellikle yazın güneş ışınlarının yapıya daha fazla etki etmesine neden olmaktadır. Bu nedenle yapının yakın çevresinde mümkün olduğu kadar çim ve/veya yer örtücü bitkiler kullanılabilir. Yapıdan yeterince uzak zemin kaplama gerektiren alanlarda ise güneş ışınlarını atmosfere geri yansıtma kapasitesi yüksek olan açık renkli malzemelerin kullanımı ısı adası etkisini azaltabilir. (Anonim, 2013e).

Mevcut zemin kaplaması bulunan alanlar bitkisel ve yapısal materyal ile gölgelendirilerek yansıma veya ısı emilimi engellenir.

Rüzgar kontrolü

Mevsimsel hakim rüzgar yönleri dikkate alınarak, uygun bitki türü ve yer seçimi ile istenmeyen soğuk kış rüzgarları engellenirken, yaz esintilerinin serinletici etkisinden yönlendirme sağlanarak faydalanılabilir. Genel olarak bitkilerin rüzgar perdesi ve koridoru olarak kullanımı ile yapıların etrafında hava akımı kontrol altına alınabilir (Anonim, 2013e).

Rüzgar Perdeleme ve Rüzgar Koridorları

- Rüzgar perdeleri, rüzgara 90° açı yapacak şekilde yerleştirildiğinde maksimum düzeyde etkili olurlar.
- Dikey konumda kısmen geçirgen %50-60 yoğunluğa sahip bir rüzgar perdesi genel olarak geçirimsiz bir perdeden daha etkilidir. Çünkü geçirimsiz perdeler türbülansa neden olabilir.
- Rüzgar perdeleri ile rüzgar hızı hem esiş yönünde hem de diğer yönünde azaltılabilir.
- Rüzgar perdesinin rüzgar hızını düşürme oranı bitkisel perdenin yüksekliğine ve korunmak istenen alanın rüzgar perdesine olan uzaklığına bağlıdır. Maksimum verim için bitkisel perde , korunmak istenen alana perde yüksekliğinin 3 ila 7 katı kadar uzaklıkta

konumlandırılmalıdır. Örneğin 6 metrelik bir rüzgar perdesi korunacak alandan yaklaşık 18-42 metre uzaklıkta olmalıdır.

- Tümsekler, tepecikler ve engeller rüzgar yönünü saptırmak için kullanılabilir.
- Sık dokulu çalılar güneybatı yönünde kışın rüzgar perdesi, yazın ise rüzgar koridoru olarak kullanılabilirler.
- Çit bitkisi olacak şekilde birbirlerine ve yapıya yakın dikilen çalı ve ağaçlar rüzgar perdesi oluşturup rüzgar yalıtımı sağlarken, aynı zamanda yeterli yüksekliğe ulaştıklarında yapı duvarını gölgeleyerek ısı yalıtımı sağlar.
- Rüzgarın bitkisel perdeler ile yönünü değiştirmek sureti ile yaz aylarında yapı içerisine doğal havalandırma sağlayacak rüzgar koridorları oluşturulabilir.
- Rüzgar perdeleri arasında mevsimsel hakim rüzgar yönleri dikkate alınarak bırakılacak boşluklar, yaz aylarında istenen serin esintilerin alana girişine imkan verebilir.
- Alçak boylu çalılar, çim alanlar ve göletler sıcak yaz rüzgarları yönünde yerleştirilirse, rüzgarın sıcaklığını azaltabilir (Anonim, 2013e).

Doğal Kaynak Koruma

Daha fazla üretim ve tüketimi gerçekleştiren piyasa ekonomisinin başarısı, doğal kaynakların aşırı ve yanlış kullanıldığı gerçeğinin görmezlikten gelinmesine neden olmuştur. Ortaya çıkan çevre sorunlarına yönelik bu duyarsızlığın diğer nedeni de çevre kirliliğinin sınırsız bir kapasiteye sahip doğa tarafından ortadan kaldırılabileceği gibi yanlış bir düşüncedir (İlkin, 1991).

Doğal kaynak koruma, ekolojik tasarım yaklaşımının en önemli hedeflerinden biridir. İnsanların doğa tahribinin en yoğun olduğu yerler kentlerdir. Bu alanlarda doğal kaynaklar, insan gereksinimlerini karşılamak amacı ile bilinçsiz tüketilmekte ve zarar görmektedir. Özellikle hava, su ve toprak kalitesinin düşmesi çevre sağlığı, dolaylı olarak da insan sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır (Hassan ve Mahmoud, 2011).

Son yıllarda meydana gelen çevre kaynaklı sorunlar, bu konuda bir farkındalık oluşmasına neden olmuş, planlama ve tasarım çalışmalarında doğal kaynaklardan koruma-kullanım dengesi içinde faydalanmayı ve sürdürülebilirliklerini sağlamayı ön gören yaklaşımlar geliştirilmiştir (Hassan ve Mahmoud, 2011).

Kent parkları kentlilerin kent içinde doğa ile bütünleşebildikleri nadir alanlardır. Bu alanlarda doğal kaynak korumaya yönelik planlama ve tasarım çalışmaları, hem parkın ölçeğine bağlı olarak doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından hem de çevre konusunda farkındalık oluşturma açısından önemli bir potansiyele sahiptir (Hassan ve Mahmoud, 2011).

Kent parklarında;

- Suyun etkin kullanımı,
- Hava kalitesinin korunması ve artırılması,
- Toprak kalitesinin korunması ve artırılması,
- Biyolojik çeşitliliğin korunması ve artırılması,
- Atık kontrolü ile doğal kaynak koruma sağlanabilir.

Doğal kaynak koruma hedefli tasarımda, su tüketimini azaltmaya yönelik çalışmalara ek olarak yüzey akış sularının depolanarak sulamada kullanılması ve atık suların arıtılarak yeniden değerlendirilmesi gibi tedbirler su etkinliğini arttırabilmektedir (Calkins, 2005).

Katı atık ayrıştırarak yeniden kullanımının sağlanması sonucu işletme sürecindeki atıkların yol açtığı ekolojik ayak izleri azaltılabilmektedir. Evsel atık ve bahçe atıkları gibi organik atıkların kompost gübre olarak değerlendirilmesi ile geri kazanım sağlanırken aynı zamanda kimyasal gübre kullanımı önlediği için toprak kalitesi de korunabilmektedir (Calkins, 2005).

Biyo Konfor

Rahat ve sağlıklı mikroklimatik koşullar tüm ekosistemler için gereklidir. İnsanlar kentsel çevrede birçok farklı tipte strese maruz kalmaktadır. Bunlardan en etkili olanı kırsal alandan büyük ölçüde fark gösteren mikroklimatik koşullardır.

Yapı yoğunluğu kentsel iklimi ısı adası etkisi ve radyasyon akımlarının değişimi gibi nedenlerle etkilemektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar dış mekan hava sıcaklığı, rüzgar hızı, bağıl nem ve solar radyasyon gibi özellikleri içeren termal çevresel faktörlerin, kullanıcıların biyo konfor, algı ve memnuniyetini etkilediğini göstermiştir. İnsanlar sıklıkla dış mekan rekreatif aktiviteleri süresince açık havaya maruz kalmaktadır. Dolayısıyla kent parklarında biyo konforun sağlanması bu alanlardan edinilecek memnuniyeti önemli derecede etkilemektedir.

Kent parkları spesifik mikroklimatik niteliklere sahip bir çevre yaratan kompleks yüzey ve yapılarla sahiptirler. Bu nitelikler insan vücudunun enerji dengesini etkiler ve bireysel biyo konfor algısını değiştirebilir. Özellikle sıcak ve kurak iklimlerde biyo konforun sağlanma olanağı bu alanların kullanım tercihi üzerinde etkilidir.

Yapılı fiziksel çevrenin tasarımında öncelikle iklimi anlamak ve termal rahatlık olarak tanımlanan, insanların kendilerini rahat hissettikleri ısı ortamını sağlamak üzere tasarımlar geliştirmek, iklim ve havalandırmayı doğru biçimde kullanmakla mümkündür (Roaf et al, 2003).

Burada dikkat edilmesi gereken nokta biyo konforun bütünsel ekolojik tasarım yaklaşımında istenen niteliğe ulaşabilmesi için insanla birlikte flora ve faunayı da içeren tüm canlıların konforunu sağlayacak nitelikte olmasıdır.

Konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar, kent parklarının gölge ve evapotranspirasyon yolu ile havayı serinletmede etkili olduğunu göstermiştir. Hava sıcaklığını düşürme etkisi parkın ölçeğine, niteliğine ve kent merkezine uzaklığına bağlıdır.

ÖNERİ İYİLEŞTİRME MODELİ



Şekil 5. Kültürpark ekolojik iyileştirme modeli.

İzmir Kültürpark için önerilen ekolojik iyileştirme modeli (Şekil 5) kapsamında parkın ana arterlerini izleyen bir bisiklet yolu ve 11 ayrı noktada bulunmak üzere bisiklet parkları önerilmiştir. Böylelikle Kültürpark'a yeni bir rekreatif işlev kazandırmanın yanı sıra kent halkı çevre dostu bir ulaşım aracı olan bisiklet kullanımına teşvik edilmiş olacaktır.

Biyolojik göletler, kimyasal bir uygulama yapılmaksızın, suyun bitkiler ve ortamdaki bakteriler yoluyla temizlenmesini sağlayan ekolojik oluşumlardır. Biyolojik göleti oluştururken amaç; doğadaki dengeyi bozmadan sudaki yosun konsantrasyonunu mikro-organizmalar yolu ile azaltmak ve fosforu su içinde dengelemektir. Genelde atık su arıtma

amacıyla da kullanılan biyolojik gölet uygulaması, Kültürpark içinde yer alan gölet ve yakın çevresinde koku kirliliğine neden olmamak için yalnızca gölet içindeki suyu doğal yolla temizleme amacıyla öngörülmüştür.

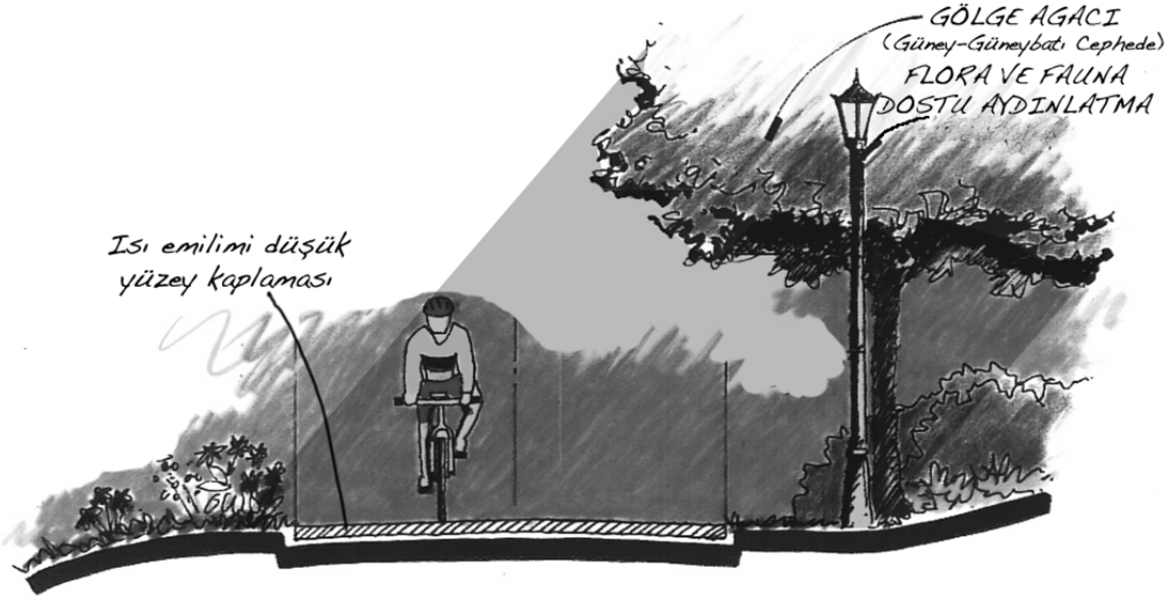
Güneş ışığından doğrudan faydalanamayan yer altı otoparkının iç mekan alanlarında aydınlatma alternatifi olarak güneş tünellerine yer verilmesi ön görülmüştür. Çatının üzerine monte edilen kubbe formundaki cam dış ünite güneş ışığını içeriye alarak çatı betonarmesinin içinden geçen yüksek yansıtıcı borular ile içeriye aktarır (Şekil 6). Doğal gün ışığını %98'e kadar iç mekana yansıtarak aydınlatmadan enerji tasarrufu sağlamaktadır.



Şekil 6. Güneş tüneli kesiti (Anonim, 2013d)

Yaya, bisiklet yollarının ve geniş yapısal zeminlerin gölgelenmesi ekolojik iyileştirme modeli içinde ele alınmıştır. Böylelikle yürüyüş yollarının özellikle yaz aylarında kullanımında biyo konfor sağlanabilmektedir. Kültürpark içerisinde servis araçları için oluşturulmuş otoparklar ve sergi alanları geniş ve geçirimsiz yüzeyler olarak göze çarpmaktadır. Bu alanlarda öncelikli olarak bitkisel gölgeleme yapılmalıdır, ancak bitkisel gölgelemenin olası olmadığı alanlarda güneş ışınlarını yansıtma özelliği olan materyaller ile yapılacak zemin kaplaması yapısal zeminin tutacağı ısı miktarını, dolayısıyla ısı adası etkisini azaltacaktır. Parkta yer alan yapıların ise yoğun güneş alan cephelerinde yaprak döken bitkiler ile oluşturulacak gölgeleme ile hem ısı adası etkisi azaltılabilecek hem de iç mekanlardaki soğutma amaçlı enerji tüketiminden tasarruf sağlanacaktır.

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 7. Ön görülen yaya ve bisiklet yolu kesiti (Anonim, 2013c).

Park genelinde enerji tasarruflu dış mekan aydınlatma elemanları ve doğru planlama ile işletme sürecindeki enerji tüketimi azaltılırken aynı zamanda ışık kirliliği önlenerek flora ve fauna üzerindeki aydınlatma kaynaklı baskı azaltılabilir. Bu amaç doğrultusunda;

- Gereksiz alanların aydınlatılmaması,
- Sadece güvenlik ve gece görüşü sağlayan minimum güçte ışık kaynakları kullanılması,
- Alçak aydınlatma elemanlarının tercih edilmesi,
- Üst yarı uzaya ışık gönderilmemesi,
- Aydınlatılan yüzeylerden yansımanın önlenmesi,
- Güç kontrolü için güneş sensörleri ve zaman ayarlı şarteller kullanılması,
- Güneş enerji sistemlerinin kullanılması gibi önlemler alınabilir (Birişçi, 2012).

Aydınlatma ile ilgili yapılacak planlamada, bilgisayar yazılımları kullanılarak model oluşturulduğu takdirde, yukarıda belirtilen kriterlere uygun aydınlatma planı hazırlanabilir. Günümüz teknolojileri ile üretilen dış mekan donatı elemanları, kullandıkları alanlarda farklı birçok amaca hizmet edebilmektedir. Örneğin; gölgeleme elemanları üzerine güneş panelleri monte edilerek enerji üretimi mümkündür (Şekil 8). Ayrıca donatı elemanları aracılığı ile yağmur suyu depolama ve depolanan suyun alan içerisinde kullanımı da sağlanabilmektedir. Donatı elemanları, fonksiyonel özelliklerinin yanı sıra dönüşüm yada doğal malzemeden üretilmiş olması, dayanıklılık, hızlı yenilenebilirlik gibi özellikleri ile de ekolojik nitelikte olabilmektedir. Bu ve benzeri uygulamalar İzmir Kültürpark'ta da geliştirilebilir.



Şekil 8. Güneş panelli gölgeleme elemanı örneği (Anonim, 2013b).

SONUÇ VE ÖNERİLER

İzmir Kültürpark konumu ve kullanım yoğunluğu açısından son derece önemli bir alandır. Burada yapılacak ekolojik iyileştirme çalışmaları, çevresel katkılarının yanı sıra konu ile ilgili farkındalığın artırılması açısından parka eğitici bir misyon yükleyebilir. Kültürpark'ın tarihsel gelişimi ve günümüzdeki popülerliği düşünüldüğünde, bu alanda yapılacak ekolojik temelli bütüncül bir çalışma farklı alanlar için de örnek teşkil edecektir.

Yaklaşık 420.000m² gibi geniş bir yüzölçümüne sahip Kültürpark, içerdiği çok sayıda faaliyet çeşidi ve alanlar dolayısı ile yüksek işletme giderlerine sahiptir. Önerilen iyileştirme modeli, uzun vadede işletme giderlerini düşürecek ve alanın ekolojik ayak izini azaltabilecektir. Bu bağlamda, Kültürpark'ın kazanacağı ekolojik niteliklerin çevresel, ekonomik, kültürel ve sosyolojik açıdan sayısız fayda sağlayacağı söylenilebilir.

Enerji etkinliği sağlamak amacı ile alınacak çeşitli önlemler yüksek maliyetli olsa dahi işletme sürecinde enerji tasarrufu sağladığı için yatırım masrafını karşılayabilecek niteliktedir. Böylece küresel ısınmanın öncelikli sebeplerinden biri olan enerji tüketimi azaltılırken aynı zamanda yeni aydınlatma planı sayesinde ışık kirliliğinin sebep olduğu flora ve fauna üzerindeki baskı da azaltılabilecektir.

Geliştirilen iyileştirme modeli sonucunda doğal kaynakların tüketiminin azaltılması ve mevcut kaynakların niteliklerinin korunması olasıdır. Örneğin, organik atıkların ayrıştırılması sonucu atık bertarafından kaynaklanan çevre kirliliği önlenmektedir. Ayrıştırılan organik atıkların kompost gübre olarak değerlendirilmesi sonucu toprak kalitesi artırılırken, kimyasal

gübre kullanımının önlenmesi sonucu flora ve fauna üzerindeki zararlı etkiler de engellenebilmektedir.

Ekolojik temelli iyileştirme çalışmaları aslında dolaylı olarak biyo konforun sağlanmasına da hizmet etmektedir. Çünkü kentlerde insanlar gereksinim duydukları biyo konforu sağlayabilmek adına geliştirdikleri yapay yöntemler ile çevreye zarar vermektedir. Örneğin; ısınmak ya da serinlemek için yapılarda harcanan enerji çevre kirliliğinin önemli sebeplerinden birisidir. Biyo konforun sağlanamadığı yaşam alanlarında ekolojik yapılaşma ve çevre duyarlılığı olası değildir. Doğal yollarla sağlanan biyo konfor ile ekolojik baskı ters orantılı bir ilişki içerisindedir. Biyo konfor yalnızca insanları değil, tüm canlıları kapsayan genel bir kavramdır. Dolayısı ile biyo konforun sağlanması çalışmaları sırasında yalnızca insan odaklı bir çözümden öte diğer canlıların gereksinim duyduğu yaşam şartları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Görüldüğü üzere çalışmadaki ekolojik iyileştirme faaliyet hedeflerinin ana başlıklarını oluşturan ‘‘enerji etkin peyzaj tasarımı’’, ‘‘doğal kaynak koruma’’ ve ‘‘biyo konfor’’ hedefleri birbirinden bağımsız düşünülmemelidir. Çizelge 1’de yer alan uygulama önerilerine de bakılacak olursa, ekolojik hedefli yapılacak bir uygulama birden fazla hedefe hizmet edebilmektedir. Örneğin; rüzgar koridoru ve rüzgar perdeleri enerji etkinliği sağlarken aynı zamanda biyo konfor sağlayabilmektedir. Sonuç olarak, gerek kaynak tüketimini azaltma, gerekse yaşam koşullarını iyileştirme için ekolojik uygulamalar gerekmektedir. Kültürpark gibi hem konumu hem de işlevleri açısından oldukça önemli bir alanda yapılacak ekolojik iyileştirmeler hem alan hem de kentin bütünü için sayısız kazanımlar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aklanoğlu, F., 2009. Geleneksel Yerleşmelerin Sürdürülebilirliği Ve Ekolojik Tasarım: Konya-Sille Örneği. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Anonim, 2013a. www.izmir.mgm.gov.tr/FILES/iklim/izmir_iklim.pdf, Erişim Tarihi: 14.09.2013.

Anonim, 2013b. www.mc.by/files/blog/photo_sis/3.jpg, Erişim Tarihi: 22.09.2013.

Anonim, 2013c. [www.russelldesign.net/sites/default/files/BikePath Section 02.jpg](http://www.russelldesign.net/sites/default/files/BikePath%20Section%2002.jpg), Erişim Tarihi: 18.09.2013.

Anonim, 2013d. www.sunshine-window-cleaning.com/images/SunPipe%20Animation.png, Erişim Tarihi: 18.09.2013.

Anonim, 2013e. www.sustainability.vic.gov.au/resources/documents/landscape_design.pdf, Erişim Tarihi: 13.09.2013.

Birişçi, T., 2012. Ekolojik Bir Sorun Olarak Işık Kirliliği. Peyzaj Ekolojisi Ders Notu, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.

Birişçi, T., Güney, M.A., Türel, H.S., Kılıçaslan, Ç., 2012. Bitkisel Tasarım. Üniversiteler Ofset, Bornova.

Calkins, M., 2005. Strategy Use and Challenges of Ecological Design in Landscape Architecture. Landscape and Urban Planning, 73 (29-48).

Cranz, G., 2000. Changing roles of urban park: From pleasure garden to open space. San Francisco Planning and Urban Research Association, SPUR, USA.

Girginer, D., 2006. Kentsel Tasarım İle Ekolojik Sürdürülebilirliğin İlişkilendirilmesi Ve Toplu Konut Gelişme Bölgelerinde Örnekleme. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Hassan, A., Mahmoud, A., 2011. Analysis of the microclimatic and human comfort conditions in an urban park in hot and arid regions. *Building and Environment* 46,2641-2656.

İlkin, A., 1991. Çevre Sorunları, TOBB, Ankara.

Karaca M., Varol Ç., 2012. Konut alanlarında enerji etkinliği: Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ) Toplu konut projeleri üzerine eleştirel bir Değerlendirme. *Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Journal of the Faculty of Architecture*, 2012/2, Ankara.

Leitão, A. B., Ahern, C., 2002. Applying landscape ecological concepts and matrices in sustainable landscape planning. *Landscape and Urban Planning* 59, 65-93.

Onur, B. E., 2012. Peyzaj Tasarım ve Yönetiminde Ekolojik Yaklaşım ve Sürdürülebilir Kent Hedefine Katkıları. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, ISSN: 1309-9876 E-ISSN: 1309-9884, CILT/VOL. 2 SAYI/NO.5: 245-252.

Roaf, S., Fuentes, M., Thomas, S., 2003. *Ecohouse 2: A Design Guide*, Elsevier, Italy.

Todd, J., Josephson, B., 1996. The design of living technologies for waste treatment. *Ecol. Eng.* 6, 109–136.

Yeang, K. 2008. Ken Yeang'ın Ekolojik Tasarım Yaklaşımı. *Yapı Dergisi*, Sayı: 318 (Mayıs), S. 112-118, İstanbul.

PLANLAMA'DA “KAMU YARARI” BAĞLAMINDA İZMİR'DE NEOLİBERAL KENTLEŞME UYGULAMALARI

Gülnur ÇEVİKAYAK
Yüksek Şehir Plancısı
gulnurvuruskan@gmail.com

Müberra Cansu İŞVEN
Şehir Plancısı
cansucnss@gmail.com

Nehir, YÜKSEL
Şehir Plancısı
nynehir@gmail.com

Giriş

Günümüz Türkiye'si planlama işleyişi, meslek eğitimi verilen üniversitelerde planlama/şehircilik ilkeleri olarak tariflenen eşitlik, adalet, kamu yararı gibi kavramlardan giderek uzaklaşmaktadır. Eskiden kent toprağında özel mülkiyete son verilmesini savunanlar, havada, suda mülkiyeti kabul etmiyorsak, toprakta neden ediyorsunuz diye sorarlarmış, ancak bugünlerde sudaki mülkiyeti bile yasalarla belirler hale gelmiş bulunmaktayız. Planlama alanını ilgilendiren yasal düzenlemelerin “kamu yararı” bağlamında irdelenmesi ve söz konusu yasal altyapı kullanılarak İzmir kentinde gerçekleştirilen neoliberal kentleşme uygulamalarının yasal mevzuatla ilişkilendirilmesi amaçlanmaktadır.

Kamu Yararı Kavramı, Neoliberalizm ve Planlama

“Kamu yararı”, üzerinde tam bir uzlaşmaya varılamamış, farklı bakış açıları ile değişik anlamlar yüklenen, dönemlere ve hâkim politikalara göre farklı kavramsallaştırmalara sahip, belirsizliği ile dikkat çekici bir kavramdır. Son yıllarda kamunun geleneksel olarak varlığını sürdürdüğü alanlara özel sektörün özelleştirme ve yap-işlet-devret uygulamaları ile girmesi bütün ülkelerde yaygınlık kazanmıştır. Ülkemizde de 1980'li yıllardan itibaren kamunun büyük finansman ihtiyacı gösteren yatırımlarının önemli bir bölümü yap-işlet-devret modeli çerçevesinde finanse edilmesi ve kamu varlıklarının çoğu özelleştirme yoluyla özel sektöre devredilmesi gerçekleşmektedir. Yani kamu mülkiyeti çeşitli şekillerle özel mülkiyete aktarılmaktadır. “Özel” yasal düzenleme ve yanlış kurumsal girişimlerle planlama ve dolayısıyla kentlerimiz çıkmaza sürüklenmektedir. Ne yazık ki, yapılan düzenlemelerin büyük bölümü kamu yararına değil, kentsel rantın haksız el değiştirmesine yöneliktir. Ülkemiz kentlerinde, giderek artan kentsel toprak rantlarıyla oynamanın çekiciliği, kent topraklarında rantların yönlendirilmesinin temel aracı olarak görülen planlamanın yetkilerinin el değiştirmesini de hızlandırmıştır.

Türkiye'nin özelleştirme süreci üç döneme ayrılabilir: 1980'li yıllar, 1990'lı yıllar, 2000 sonrası. 1980'li yıllarda satış için gerekli hukuki altyapı oluşturulmuştur. KİT yatırımları önemli ölçüde daraltılarak, 1990'lı yıllarda yoğun bir ideolojik koşullandırma kampanyası ile satışlar arttırılmıştır. Özellikle “Büyük Sermaye”, bu ihanet yarışının hep ön safındadır. Bu aşama 2002 yılı sonunda tamamlanmıştır. Özelleştirme asıl “altın dönem”ini bu tarihten sonra yaşamış, kamu işletmelerinin elden çıkarılması korkunç boyutlara ulaşmıştır. 1980 öncesi dönemde kentlerde emeğin yeniden üretimi süreci ön planda iken, 1980 sonrasında kentlerin sermaye birikimi açısından önem kazandığı görülmektedir. 1980 öncesi dönemlerde küçük ölçekli sanayinin mekânı olan kentler, 1980 dönemi sonrasında büyük ölçekli sermaye ve yatırımların mekânı olmaya başlamışlardır. Bu doğrultuda, planlama alanında yetki sahibi olan yerel ve merkezi düzeydeki birimler, sermaye birikim süreçlerini ve bu doğrultudaki ihtiyaçları ön planda tutan, piyasa dinamiklerini gözetken, sermaye odaklı bir planlama anlayışı benimsemiştir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Son yıllarda, aslen bir bütün olması gereken planlama yetkileri, alınan her yeni kararlar parçalanmış, kamu yararı kavramı her parçalanmayla bir adım daha gerilemiştir. Sanayiciler ve turizmcilerle başlayan “yetki kapma” arayışı, zaman içinde özelleştirmeye konu alanlara, toplu konut alanlarına, maden işletmelerine, kıyı alanlarına, kamu arazilerine, gecekondularına, demir yollarına ve kara yollarına kadar ulaşmıştır. Böylesi yetki çeşitlenmesinden kaynaklanan parçalanma, planlama kararlarında ve uygulamada önemli olumsuzluklara, geri dönüşü olanaksız zararların ortaya çıkmasına neden olur hale gelmiştir.

Sürekli olarak gündeme gelen yani imar kanunu ve kanun hükmündeki kararnamelerle getirilen düzenlemelerle mülkiyet haklarını zedeleyici ve küresel ve yerel dinamiklerin birlikte şekillendirdiği yeni dinamikler üzerinden tariflenen projeci sisteme dayalı öneriler bilimsel ve akılcı çözümlerden ne kadar uzaklaştığımızı göstermektedir. Söz konusu yasal düzenlemelerle desteklenen neoliberal politikalar ile kamuya ait ya da kamusal değerler olarak niteleyebileceğimiz karayolları ve köprüler, limanlar, fabrikalar, kıyı alanları, yeşil alanlar, ormanlar, kent merkezlerindeki tarihi alanlar, eğitim, sağlık ve spor tesisleri; Özelleştirme, Dönüşüm (Afet), Yenileme, Turizmi Teşvik, Kıyı, Orman, Belediye Kanunu ile yasal dayanakları oluşturularak kamusal özelliklerinden çıkartılmakta ve alışveriş merkezi, otel, rezidans, ticari alanlar gibi özel mülkiyet kapsamında değerlendirilebilecek fonksiyonlara dönüştürülmektedir. Kamuya ait değerlerin özel mülkiyet kapsamına dönüştürülmesinin yanında dönüşüm ve yenileme uygulamaları ile özel mülkiyete müdahale edilerek, mülkiyet hakkı güvencesizleştirilmekte ve mülkiyetin ayrıcalıklı kesimler lehine el değiştirmesinin yolu açılmaktadır.

“Tarih, doğa ve kültürel değerler, şehircilik ilkeleri, bilimsel raporlar, toplum tepkileri dikkate alınmadan sadece ‘rant hırsı’ ile hareket edilen bu süreçte ‘hukuk ve demokrasi’ ayaklar altına alınmıştır. Tüm plan değişikliklerinde görülebileceği gibi aslında plan değişikliği, mevzuatta tanımlanan şekli ile plan ana kararlarını, sürekliliğini, bütünlüğünü, teknik ve sosyal donatı dengesini bozmayacak, bilimsel, nesnel ve teknik gerekçelere dayanarak kamu yararının zorunluluğu durumunda yapılabilir. Tüm plan değişikliklerinde ise hem kaldırılan kullanım kararlarına hemde yeni getirilen kararlarına ilişkin böylesi bir çalışma bulunmamakla birlikte, birçok örnekte görüldüğü gibi resmi kullanım alanı, kentin ortak kullanım alanlarını, dolayısıyla kamusal işlevleri tariflerken, getirilen iş merkezi ve ticaret kararları özel biri işlevi yani özel mülkiyeti, kar amaçlı ranta yönelik kararları ile kamu yararını yok saymaktadır. Bir başka sorun da gereğinden fazla yaratılan alışveriş merkezlerinin kentin diğer ticari bölgeleri üzerinde yarattığı baskı, onların olumsuz etkilenmesidir. Tüm bu kararlarla planlamanın sağlamakla yükümlü olduğu kişi ve kamu yararı arasındaki dengeler sürekli kamu yararı aleyhine işlemektedir.

Neoliberal Politikalar ile Planlama Alanındaki Yasal Düzenlemeler

Neoliberal politikalar çerçevesinde sermaye ile birlikte hareket eden neoliberal devlet, kentsel alanlarda sürekli bir büyüme hedeflemektedir. Söz konusu büyüme hedefine ulaşmada özellikle uluslararası yatırımcılar olmak üzere proje geliştiricileri büyük önem taşımaktadır. Projelerin gerçekleştirilmesi sürecinde proje geliştiricileri aleyhine ortaya çıkabilecek her türlü hukuki sorunun önüne geçilmesi kolaylaştırıcı durumların yaratılması merkezi yönetimlerin sorumluluğundadır. Bu doğrultuda mevcut yasalarda, planlarda değişiklikler ve/veya yeni yasal düzenlemeler, planlar devreye girmektedir.

Hukuku zorlayan neoliberal kentleşme uygulamalarında, yerel yönetimler yerine üst düzey kararlar belirleyici olmaktadır. Bu noktada mevcut planlar adeta yok sayılarak, planlama ilke ve yöntemleri adım adım aşındırılmaktadır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Ülkemizde neoliberal kentleşme politikalarına bağlı olarak şehircilik alanı ile ilgili yasal mevzuatta yapılan değişiklikler özellikle 2000 yılı sonrasında yoğunluk kazanmıştır. Bu çerçevede, 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu, 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu, 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve 5393 sayılı Belediye Kanunu neoliberal politikaları desteklerken, şehircilik ilkeleri ve kamu yararı açısından “olumsuz” olarak nitelendirilebilecek değişiklikler bağlamında incelenmiştir. Bunun yanında, neoliberal uygulamalar için yasal dayanak oluşturan en önemli yasalardan biri 4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanun’dur. Yenileme Kanunu olarak da bilinen 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun ve kısaca Dönüşüm ya da Afet Kanunu diye adlandırılan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun da özellikle İstanbul ve Ankara başta olmak üzere neoliberal kentleşme uygulamalarında sıkça başvurulan yasal müdahale araçlarıdır.

2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu

2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu 16.03.1982 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı; “*turizm sektörünü düzenleyecek, geliştirecek, dinamik bir yapı ve işleyişe kavuşturacak tertip ve tedbirlerin alınmasını sağlamak*”tır. Resmi Gazete’de yayımlandığı tarihten bugüne kadar Kanuna farklı tarihlerde, farklı kanunlarla ek maddeler getirilmiş, bazı maddelerinde değişiklikler yapılmış ve bazı maddeleri yürürlükten kaldırılmıştır. Buna göre, Kanunda yapılan değişikliklerin, yürürlükten kaldırılan maddeler ve getirilen ek maddelerin yılları ve sayıları 1983’te 2 adet, 1988’de 1 adet, 1991’de 3 adet, 1997’de 1 adet, 2001’de 1 adet, 2003’te 16 adet, 2004’te 1 adet, 2006’da 14 adet ve 2008’de 12 adettir. Turizmi Teşvik Kanunu’nda 2000 yılı sonrasında gerçekleştirilen, şehircilik ilkeleri ve kamu yararı açısından “olumsuz” olarak nitelendirilebilecek değişikliklere aşağıda yer verilmektedir.

24.07.2003 tarihli 4957 sayılı Kanununun 1. Maddesi ile Turizmi Teşvik Kanunu’nun 3. Maddesinde yapılan değişikliklerle, Kanunda yer alan “turizm bölgeleri” ve/veya “turizm alanları” ve/veya “turizm merkezleri” tanımları Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri ve Turizm Merkezleri olarak değiştirilmiş ve Kanuna Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Alt Bölgesi tanımı eklenmiştir.

Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri: Tarihî ve kültürel değerlerin yoğun olarak yer aldığı ve/veya turizm potansiyelinin yüksek olduğu yöreleri korumak, kullanmak, sektörel kalkınmayı ve plânlı gelişimi sağlamak amacıyla değerlendirmek üzere sınırları Bakanlığın önerisi ve Bakanlar Kurulu kararıyla tespit ve ilân edilen bölgeleri,

Turizm Merkezleri: Kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri içinde veya dışında, öncelikle geliştirilmesi öngörülen; yeri, mevkii ve sınırları Bakanlığın önerisi ve Bakanlar Kurulu kararıyla tespit ve ilân edilen, turizm hareketleri ve faaliyetleri yönünden önem taşıyan yerleri veya bölümlerini,

Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Alt Bölgesi: 1/25.000 veya daha alt ölçekli plân ile belirlenen, içinde turizm türleri ile kültür, eğitim, eğlence, ticaret, konut ve her türlü teknik ve sosyal alt yapı alanlarından bir veya daha fazlasını kapsayan, kendi içinde alt alanlara ayrıştırılabilen arazileri tanımlamaktadır.

Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri tanımında yer alan “tarihi ve kültürel değerlerin yoğun olarak yer aldığı” ibaresi her türlü tarihi ve kültürel değer turizm amaçlı kullanıma açılması anlamını taşımaktadır. Bunun yanında asıl önemli olan değişiklik söz konusu tanımlara yeni eklenen, Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Alt Bölgesi’dir. Buna göre, sınırları Bakanlığın önerisi ve Bakanlar Kurulu Kararı ile tespit edilen yeni planlama

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

alanları oluşturulmakta, bütüncül plan anlayışından uzak parçacı planlamanın önü açılmaktadır.

Yine 24.07.2003 tarihli 4957 sayılı Kanunun 2. Maddesi ile Turizmi Teşvik Kanunu'nun 7. Maddesinde yapılan değişiklikle Kültür ve Turizm Bakanlığı; kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri ve turizm merkezleri içinde her ölçekteki planı yapmak, yaptırmak, onaylamak ve tadil etmekle yetkilendirilmiştir. Bunun yanında, değişiklik ile söz konusu alanlarda tek yetkili Kültür ve Turizm Bakanlığı olarak tariflenmektedir. Bu durum planlamanın giderek merkezileştirilmesi ve yerel yönetimlerin plan kararlarındaki yetkisinin ortadan kaldırması açısından olumsuz bir nitelik taşımaktadır.

07.05.2008 tarihli 5761 sayılı Kanunun 2. Maddesi ile Turizmi Teşvik Kanunu'nun 8. Maddesinde yapılan değişiklik ile Hazineye ait olan yerlerin ve Hazine mülkiyetinde yeterli alanın bulunmadığı hallerde, Orman Kanunu'na göre orman sayılan yerlerin, sağlık turizmi, termal turizm, kış turizmi, eko-turizm, golf turizmi, kıyı turizmi, kruvaziyer ve yat turizmi, uluslar arası yarışmaların yapılabileceği spor tesisleri vb. gibi sebeplerle en geç bir ay içerisinde, Orman Bakanlığı'ndan Kültür ve Turizm Bakanlığı'na tahsisine, yatırımcıya intikal ettirilmek üzere, imkân sağlayan düzenlemeler yapılmıştır. Bu değişiklik ile Hazine'ye ait kamu arazilerinin ve yeri geldiğinde orman alanlarının bile turizm amaçlı olarak sermaye kesimine kullanılmasının önü açılmaktadır. Değişiklik ile kıyı turizmi adı altında, "kamuyararı"na kullanılması esas olan ve herkesin eşit ve serbest yararlanmasına açık olan kıyıların "özelleştirilerek", ayrıcalıklı kesimlerin kullanımına sunulmasına imkân sağlanmaktadır. Bunun yanında, taşınmazların Kültür ve Turizm Bakanlığınca yatırımcılara tahsisi, kiralanması ve bunlar üzerinde irtifak hakkı tesisine ilişkin esaslar ile süreler, bedeller, hakların sona ermesi ve diğer şartlar, 08.09.1983 tarihli ve 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu ile 31.08.1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu hükümlerinden muaf tutulmaktadır.

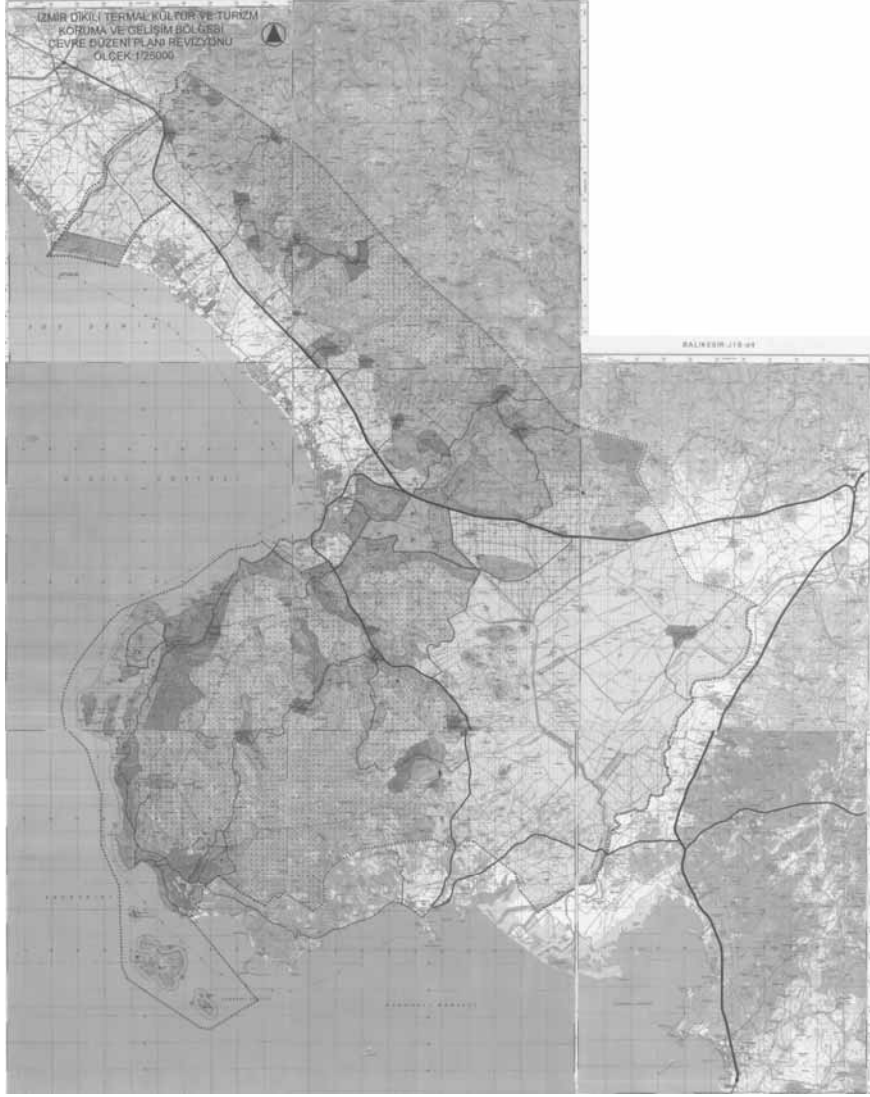
Kanun'un 8. Maddesine 24.07.2003 tarihli 4957 sayılı Kanunun 3. Maddesi ile getirilen ek J bendinde, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri içinde kalan özel mülkiyet konusu arazi ve arsaların turizm yatırımlarına tahsisi amacıyla, 2942 sayılı Kamulaştırma Kanununun 27. Maddesi hükümlerine göre acele kamulaştırma yapılmasına izin verilmektedir. Bu ek madde, yatırımcıların talepleri doğrultusunda, kamu mallarının yanı sıra her türlü özel mülkiyete ait taşınmazın da rant amaçlı olarak el değiştirmesinin Bakanlar Kurulu kararı ile garanti altına alınması anlamına gelmektedir.

-28.05.2009 tarih ve 27241 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak sınırları genişletilen, İzmir-Seferihisar Doğanbey Termal Turizm Merkezi'ne ilişkin 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı; 4957/2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu'nun 7. maddesi uyarınca Kültür ve Turizm Bakanlığı Plan İnceleme ve Değerlendirme Kurulu'nun 18.05.2011 tarih, 110/11 sayılı kararı doğrultusunda, 23.06.2011 tarihinde onaylanarak İzmir Büyükşehir Belediyesi askı panosunda 18.07.2011 askıya çıkarılan **"İzmir Seferihisar Doğanbey Termal Turizm Merkezi Çevre Düzeni Planı"** bu ölçek ve kapsamda sahip olması gereken bilimsel bilgidен yoksun ve yetersiz düzeyde olması, 3194 sayılı İmar Kanunu'na, Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğe, planlama esaslarına ve şehircilik ilkelerine açıkça aykırılığı nedeniyle yargıya taşınmıştır.

-05.01.2009 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından onaylanan **1/25000 ölçekli İzmir Dikili Termal Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi Çevre Düzeni Planına** öncelikle verimli tarım alanları bulunan Dikili ilçesinde tarım alanının kaldırılarak turizm tesis alanı olarak ayrılması, kamu yararı ve şehircilik ilke ve esaslarına aykırılığı, planla verilen bu emsal değerleri ile turizmin bölgede gelişmesi halinde, büyük bir kısmı bu güne kadar doğal yapısını korumuş bu alanların doğal yapısının önemli ölçüde bozulacağı,

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

söz konusu bölge sınırlarının hangi kriterlere dayanılarak verildiği belli olmayan, koruma-kullanma dengesini nasıl sağlayacağı plan açıklama raporu ve plan notları ile açıklık getirilmeyen ve yetersiz mekansal çalışmalara dayalı olarak hazırlanan bu planlara öncelikle yürütmesinin durdurulmasına ve ardından iptaline ilişkin dava açılmıştır.



-14.07.2009 tarihinde İl Özel İdaresi panosunda askıya çıkarılan **İzmir Bergama Alliano Manisa Soma Mentes Termal Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi Çevre Düzeni Planına** Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi sınırları içerisinde bulunmasına rağmen Alliano Antik Kentinin plan onama sınırları dışında bırakılması, Plan açıklama raporunda jeolojik durum, hidrojeolojik durum, kaynak koruma alanları, tarım alanları, tarımsal arazi kullanımı, korunması gerekli kültür ve tabiat varlıkları ve alanları ile ilgili araştırmaları yer verilmemesi, çok büyük alanların yüksek yapılaşma değerleri ile turizme açılması nedenleri ile dava açılmıştır.

2985 sayılı Toplu Konut Kanunu

2985 sayılı Toplu Konut Kanunu, 17.03.1984 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı ve kapsamında; “konut ihtiyacının karşılanması, konut inşaatını yapanların tabi olacağı usul ve esasların düzenlenmesi, memleket şart ve malzemelerine uygun endüstriyel inşaat teknikleri ile araç ve gereçlerin geliştirilmesi ve Devletin yapacağı desteklemeler bu Kanun hükümlerine tabidir” denmektedir. Kanunda

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

yapılan değişiklikler, yürürlükten kaldırılan maddeler ve getirilen ek maddelerin yılları ve sayıları 1990'da 6 adet, 2001'de 8 adet, 2002'de 1 adet, 2003'te 10 adet, 2004'te 5 adet, 2005'te 2 adet, 2006'da 1 adet, 2007'de 3 adet, 2008'de 7 adet, 2010'da 4 adet, 2011'de 1 adet, 2012'de 1 adet, 2013'te 1 adettir. Başbakanlığa bağlı kamu tüzel kişiliğine sahip Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Toplu Konut Kanunu'nda son yıllarda yapılan değişikliklerle görev alanı oldukça genişletilmiş bir kuruma dönüşmüştür

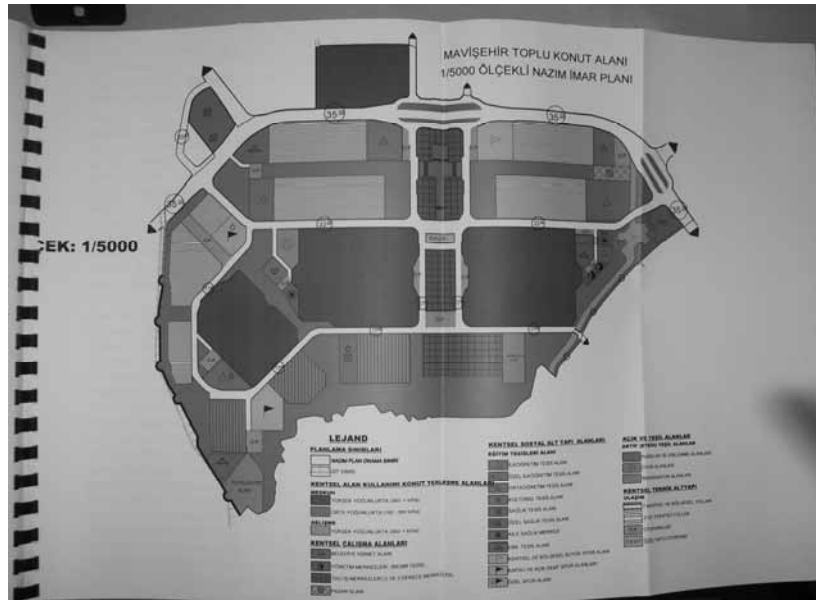
Yapılan değişiklikler, Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'nın görev alanını genişletmekte, TOKİ'yi Başbakanlığa bağlı proje uygulamaya dönük bir şirket konumuna getirmektedir. Söz konusu projeler, köylerde, gecekondular alanlarında, tarihi ve yöresel mimariye sahip yerlerde, doğal afet meydana gelen bölgelerde yapılabildiği gibi yalnızca yurt içinde değil, yurt dışında da yapılabilmektedir ve kar amaçlı uygulamalar olabilmektedir. Planları onaylama yetkisi belediyelere ve valiliklere bırakılmış olsa da, üç ay içinde onaylanmadığı takdirde Toplu Konut İdaresi Başkanlığı tarafından onaylanmaktadır. Bununla birlikte, planlarla ilgili askı, ilan, itiraza dair kararlar da dahil olmak üzere belediyeler ve ilgili kamu kurumları tarafından yapılacak tüm işlemler Başkanlık tarafından yapılarak yürürlüğe konmaktadır. Söz konusu alanlarda kamulaştırma yetkisi de Başkanlığa verilmektedir. Daha sonra Toplu Konut İdaresi Başkanlığı gecekondular bölgelerinin tasfiyesine veya iyileştirilerek yeniden kazanımına yönelik gecekondular dönüşüm projeleri geliştirmekle yetkilendirilmiştir.

İzmir'de ise bu kapsamda Çeşme, Mavişehir TOKİ planlarının onay süreçleri tamamlanmış bunun yanı sıra Alsancak ve Karşıyaka statları bir dönem kent gündemine gelmiştir.

-Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı tarafından hazırlanan ve 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname hükümleri uyarınca uygun görülerek Bakanlık Makamı'nın 09.05.2013 tarih ve 7136 sayılı Olur'ları ile onaylanan ve 3194 sayılı İmar Kanununun 8/b Maddesi gereğince 06/06/2013 tarihinde İzmir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nde askıya çıkarılan İzmir İli, **Çeşme İlçesi, Reisdere Mahallesi, mülkiyeti TOKİ Başkanlığına ait olan parselleri kapsayacak şekilde yapılan 1/5000 ölçekli İlave Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli İlave Uygulama İmar Planı**'nın yürütmesinin durdurulması takiben iptaline karar verilmesi istenmiştir.

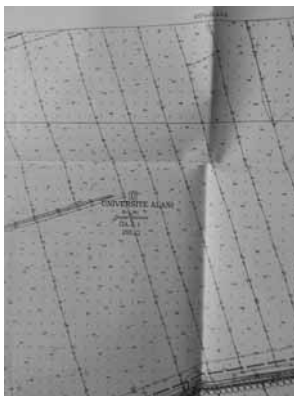
Mevcut imar planlarının hemen bitişiğinde önerilen dava konusu ilave imar planı plan onama sınırı mülkiyet esaslı oluşturulması ilave ile mevcut imar planları arasından anlamsız ve tanımsız boşluklar ortaya çıkarmıştır. Bu durum plan bütünlüğünü bozmakta ve mülkiyet durumuna göre plan sınırlarının belirlenmesi 3194 sayılı İmar Kanunu'na, şehircilik ilkeleri, planlama esasları ve hakkaniyetine aykırıdır.

Karşıyaka İlçesi, Bostanlı - Mavişehir Mevkiinde, "Toplu Konut Alanı" ilan edilen alana ilişkin 1/25.000 ölçekli Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu, 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı; 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümleri ile 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 9. maddesi uyarınca tadilen re'sen Bakanlık Makamınının 17.05.2012 tarih ve 7748 sayılı Olur'ları ile onaylanan ve 3194 sayılı İmar Kanununun 8/b Maddesi gereğince 11.06.2012- 10.07.2012 tarihleri arasında ilan panonuzda askıya çıkarılan planlara ilişkin yürütmesinin durdurulması takiben iptaline karar verilmesi istenmiştir.



Plan sınırının büyük bir bölümü İzmir Valilik Makamının 25.11.2011 tarih ve 3/9563 sayılı Olurları ile 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu'nun 4. Maddesi uyarınca "toplu konut alanı" ilan edilmesi söz konusu kanunun amacı ile çelişmesi ve sözkonusu plan kararları ile yoğunluğun artırılması, sosyal donatı alanlarının azaltılması ve plan tekniği ve planlama hiyerarşisine aykırılıkları nedeniyle dava süreci devam etmektedir.

-Toplu Konut İdaresi Başkanlığı tarafından hazırlanan ve Bakanlık Makamı'nın 05.12.2012 tarih ve 18688 sayılı Olur' ile 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümleri ve 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 9. Maddesi uyarınca onaylanan İzmir İli, Menemen İlçesi, Gazi Mustafa Kemal Mahallesi, 281 ada, 1 parsel üst ölçekli Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'nda tarım alanı kullanımında kalmakta iken bölgenin plan yapım ilkelerine aykırı olarak hazırlanması vb. nedenlerle Üniversite Alanı belirlenmesine yönelik 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı'na öncelikle yürütmesinin durdurulması takiben iptaline karar verilmesi amacıyla dava açılmıştır.



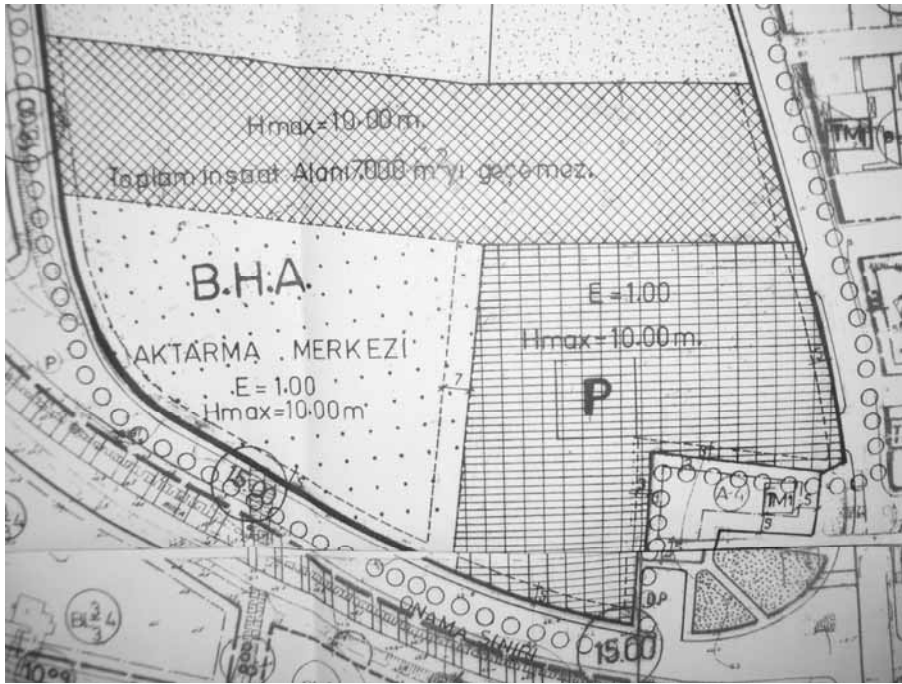
3194 sayılı İmar Kanunu

3194 sayılı İmar Kanunu, 09.05.1985 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı; "yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak"tır. Kanun'da yürürlüğe girdiği tarihten itibaren, 1989'da 3 adet, 1994'te 1 adet, 1997'de 4 adet, 1998'de 2 adet, 2002'de 1 adet, 2003'te 2 adet, 2005'te 3 adet, 2008'de 3 adet, 2009'da 5 adet, 2012'de 1 adet ve 2013'te 14 adet düzenleme yapılarak bazı maddeler yürürlükten kaldırılmış, bazıları değiştirilmiş ve ek

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

maddeler getirilmiştir. Neoliberal politikalar kapsamında değerlendirilebilecek ve şehircilik ilkeleri ve “kamu yararı” açısından olumsuz nitelikte kabul edilebilecek düzenlemeler aşağıda verilmektedir.

-İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 13.07.2012 tarih ve 05/695 sayılı kararı ile onaylanarak 03.09.2012 – 03.10.2012 tarihleri arasında ilan panonuzda askıya çıkarılan Buca ilçesinde 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planında “Özel Proje Alanı”, “Rekreasyon Alanı” ve “Sosyal ve Kültürel Tesisler Alanı” kullanım kararındaki Şirinyer Parkı'nın bulunduğu alanda yeniden düzenleme yapılmasına yönelik hazırlanan plan değişikliği ile üst ölçekli planlarda “**Kentsel Yeşil Alan**” olarak belirlenen ve hiçbir şekilde bu alanları **azaltıcı plan değişikliği yapılamaz** hükmüne rağmen, Şirinyer Parkı üst ölçekli planla uyumsuz olarak özel proje alanı kararı getirilerek ticaretin önünü açan plan değişikliği de yargıya taşınmak zorunda kalmıştır.



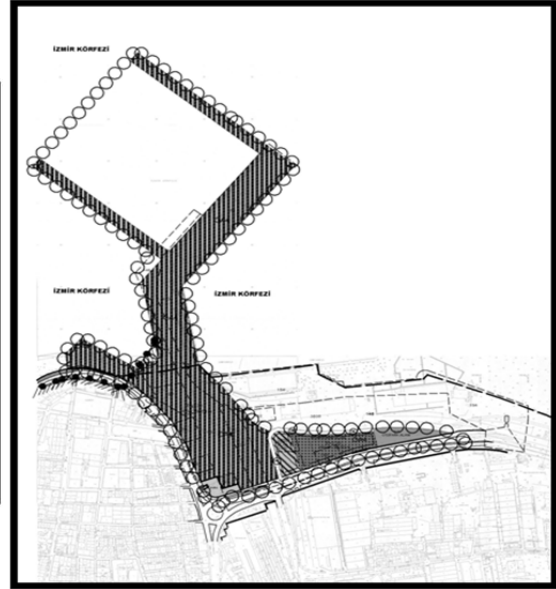
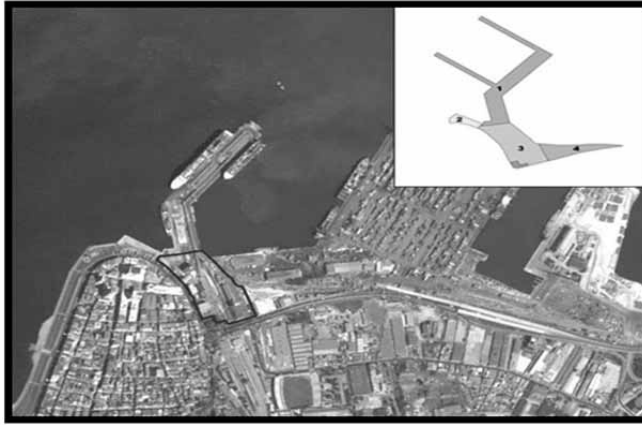
4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanun

27.11.1994 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanun, neoliberal politikalar çerçevesinde düzenlenen ve uygulamalar açısından yasal dayanak oluşturan temel nitelikte bir Kanun olma özelliği taşımaktadır. Özelleştirme İdaresi Başkanlığı’nca tanımlanan özelleştirmenin ana felsefesi, neoliberal devlet yaklaşımını ve çalışma alanlarını özetlemektedir. Buna göre “*özelleştirmenin ana felsefesi, devletin, asli görevleri olan adalet ve güvenliğin sağlanması yolundaki harcamalar ile özel sektör tarafından yüklenilemeyecek altyapı yatırımlarına yönelmesi, ekonominin ise pazar mekanizmaları tarafından yönlendirilmesidir*” (<http://www.oib.gov.tr/baskanlik/felsefe.htm>). Özetle, Anayasa’da tanımlanan sosyal devlet ilkesi, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından belirlenen özelleştirmenin ana felsefesi ile yok sayılmaktadır. Devletin, adalet ve güvenliği sağlamak dışında özel sektör tarafından yüklenilemeyecek altyapı yatırımları için kaynak sağlaması görevi, sermaye ile devlet arasındaki ilişkiyi açıkça ifade etmektedir. Özellikle 2000 yılı sonrasında kamuya ait taşınmazların özelleştirilmesi yoluyla kentlerde rant odaklı projelerin sayısı artmaya başlamıştır. İZMİR de söz konusu projelerin gerçekleştirildiği kentlerin başında gelmektedir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

-Özelleştirme Yüksek Kurulunun 04/01/2012 tarihli ve 2012/01 sayılı kararı ile; İzmir Limanı alanının “yolcu limanı” ve “yük limanı” olarak faaliyet gösterecek şekilde yeniden yapılandırılmasına ilişkin Özelleştirme Yüksek Kurulu’nun 25/10/2010 tarih ve 2010/89 sayılı kararına istinaden Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca hazırlanan Kruvaziyer Liman Alanı belirlenmesine yönelik 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği”ne ilişkin dava süreci başlatılmıştır.

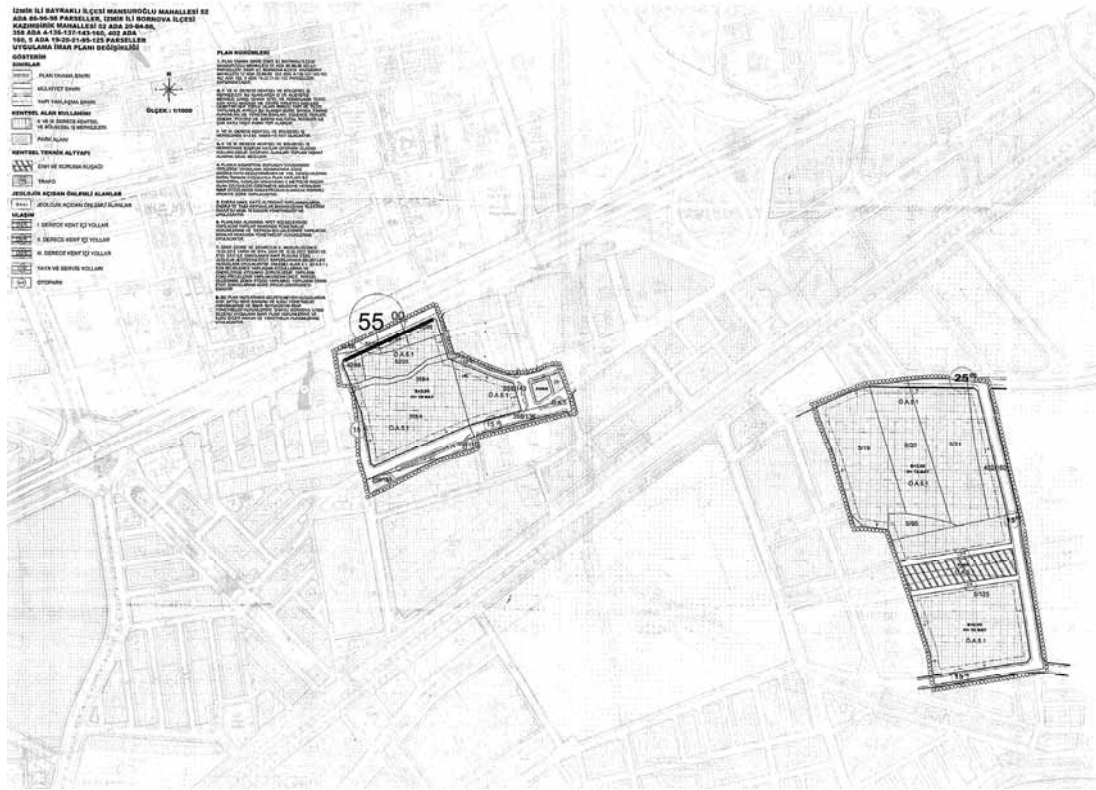
Alsancak Limanı Planı ile liman ve kruvaziyer turizm ihtiyacının çok üstünde ve AVM niteliğinde ticaret birimi önerisi getirilmesi planın temel amacı ile çelişmektedir. Plan ile İzmir’in en büyük alışveriş merkezlerinden biri getirilmektedir. Kentin merkezi iş alanında bu tür ve ölçekte AVM önerilmesi kent ekonomisini olumsuz yönde etkileyecektir. Plan, AVM’lerin yer seçiminde önemli görülen kriterleri değerlendirmemiş, kent ekonomisine, ulaşımına ve makroformuna etkisini incelememiştir. Plan ile, yapılaşmanın gerçekleşmesi mümkün olmayan alanlar dahi (iskele ve yakın çevresi) emsal hesaplarına dahil edilmiştir. Böylelikle, yapılaşmaya müsait alanlarda, plan üzerinde verilen değerden daha yüksek yoğunlukta yapılaşmanın önü açılmıştır. E:1,35 yoğunluklu Kruvaziyer Liman Alanı’nda yoğunluk, iskeleler ve yakın bölgesi çıkarılarak belirlenmelidir.



-Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından 11.03.2008 gün ve 2008/20 sayılı karar ile onaylanan Konak Belediye Başkanlığı tarafından askıya çıkarılan Alsancak 1823 ada, 17 parseldeki 1/1000 ölçekli imar planı değişikliğinin öncelikle yürütmesinin durdurulmasına ve ardından iptaline karar verilmesi talebi ile açılan dava sonucu verilen karar ile söz konusu parselin Resmi Tesis Alanından çıkarılarak 0.40/3.50 yapılaşma koşullu Tali İş Merkezi Alanına dönüştürülmesine ilişkin imar planı değişikliği iptal edilmiştir.

-İzmir Kent gündeminin Karayolları olarak bildiği alana ilişkin Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca hazırlanarak Özelleştirme Yüksek Kurulu’nun 03.10.2012 tarih ve 2012/144 sayılı kararı ile onaylanan 1/25000 ölçekli çevre düzeni planı ve 1/5000 ölçekli nazım imar planı değişikliği ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği ile üst ölçekli planlarda Kentsel Yeşil Alan olarak belirlenen söz konusu parsellerin, E:2.00 ve Hmax: 10 yapılaşma koşullu yüksek yoğunluklu ticaret alanına dönüştürülmesi ve arazi kullanım kararları itibarıyla, söz konusu bölgede yapı, nüfus ve trafik yoğunluğunu arttırmakta, emsal teşkil edici ve plan bütünlüğünü bozucu bir nitelik taşıması açıkça hukuka, kamu yararına, şehircilik ilkelerine ve planlama esaslarına aykırılıkları nedeniyle yargıya taşınmıştır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.



5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun

05.07.2005 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kanun’un amacı, “büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyeleri sınırları içindeki ilçe ve ilk kademe belediyeleri, il, ilçe belediyeleri ve nüfusu 50.000’in üzerindeki belediyelerce ve bu belediyelerin yetki alanı dışında il özel idarelerince, yıpranan ve özelliğini kaybetmeye yüz tutmuş; kültür ve tabiat varlıklarını koruma kurullarınca sit alanı olarak tescil ve ilan edilen bölgeler ile bu bölgelere ait koruma alanlarının, bölgenin gelişimine uygun olarak yeniden inşa ve restore edilerek, bu bölgelerde konut, ticaret, kültür, turizm ve sosyal donatı alanları oluşturulması, tabii afet risklerine karşı tedbirler alınması, tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların yenilenerek korunması ve yaşatılarak kullanılması”dır. Kanun ile özellikle tarihi kent merkezlerinde bulunan sit alanı olarak tescil edilmiş alanlar, imar planlarında belirlenen kararlara uygunluğu aranmaksızın, sınırları Bakanlar Kurulunca belirlenen “yenileme alanı” ilan edilerek parçacıl olarak projelendirilmektedir. Yasanın yürütülmesi ile ilgili işlemler tüm sit alanlarında olduğu üzere yine Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından üstlenilmiş ve tüm Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurullarındaki işleyişin yenileme alanlarından sorumlu olan kurullarda da işletilmesi geçerlilik kazanmıştır. Bu kapsamda en temel tartışma konusu yenileme alanı ilan edilen bölgelerde yer alan ve taşınmaz kültür varlığı olarak tescil edilmiş eserlere yapılacak müdahaleler konusunda ortaya çıkmaktadır. Bu konuda Koruma Yüksek Kurulu’nun 5.11.1999 tarih ve 660 sayılı ‘Taşınmaz Kültür Varlıklarının Gruplandırılması, Bakım ve Onarımları hakkındaki İlke Kararı’bağlayıcı bir belgedir. 5366 sayılı yasanın idarelere getirdiği re’sen karar verme yetkisiyle bölgede yaşayan nüfusun mülkiyet haklarının ihlal edildiği ve uygulama sonunda bölgede mülk sahipleri ve diğer kullanıcıların kaçınılmaz bir biçimde değişeceği tehdidi vardır. Yenileme alanı ilanı ve projelendirilmelerinin bölgenin planlama süreçlerinin dışında tutulmasının yarattığı sorunların yanı sıra bir diğer problem de yenileme alanı projelerinin tümüyle fiziki mekânın düzenlenmesine yönelik olarak tarif edilmesidir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Bu kapsamda İzmir Kemeraltı bölgesinde planlama çalışmaları devam ederken 2007 yılında Kentsel Yenileme Alanı ilan edilmiştir.

Bugünün plancıları ve tüm meslek uzmanları ve kentliler olarak kentlerimizde gerçekleştirilen yıkım, işlevsizleştirme ve yok etmeye doğru giden sürecin farkında olmalı ve bu doğrultuda kentlerimizin geleceğine ve yaşam alanlarımıza yönelik alınan kararlara müdahil olmak için çabalamaktan vazgeçmemeliyiz. Kentlerimizde gerçekleştirilen rant odaklı uygulamaların farkında olmak, bu konularda bilinçlenmek ve kentli olma bilincinin bir parçası olarak kentlerimize sahip çıkmak için harekete geçmeliyiz. Mevcut neoliberal sistem kurallarına karşı, kent mekânını yaşamaya elverişli hale getirmek, kentlerimizde kullanım değerini değişim değerinden üstün tutan bir anlayışla karar verme süreçlerine dâhil olmak için çalışmak içinde yaşadığımız dönemde bugünün plancılarının ve kentlilerin sorumluluğundadır.

Bu kapsamda TMMOB Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi'nce 2000'li yıllardan sonra hız kazanan neoliberal kentleşme uygulamalarına karşı açılan bazı dava örnekleri aşağıda gösterilmektedir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Dava Konusu	Askı Çıkış Tarihi	İtiraz Tarihi	İtiraza Yanıt Tarihi	Dava Açma Tarihi	Davalı Taraf
İzmir Kültürpark Fuar alanında Yeraltı Otoparkı yapımına olanak veren; Konak Belediyesince onaylı 1/1000 ölçekli KAİP değişikliğinin iptali ve yürütmeyi durdurma istemi	17.02.2006	16.03.2006			İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
					Konak Belediye Başkanlığı
İzmir, "Çeşme – Alaçatı – Paşalimanı Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri 1/ 25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı"nın iptali istemi					T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı
1/5.000 ölçekli Yeni Kent Merkezi Nazım İmar ve Revizyon Planı'nın iptali ve yürütmenin durdurulmasına karar verilmesi istemi		22.09.2006	-	22.01.2007	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
İzmir Büyükşehir Belediye Meclisinin, 3030 sayılı Büyükşehir Belediyesi yasasına göre uygulama birliğini sağlamak ve kent bütününde çok katlı otopark yapımını özendirme amacı ile aldığı 01.12.1994 tarih ve 05/257 sayılı meclis kararının iptali ile, işlem hakkında yürütmenin durdurulmasına karar verilmesi istemi (OTOPARK TEŞVİK)		04.06.2007	13.07.2007	19.11.2007	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
İzmir 8.Şehir Belediye Mec.nin 16.3.2007 Tarih ve 01.315 sayılı kararı ile onaylı,1/25.000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı'nın iptali ile, işlem hakkında yürütmenin durdurulmasına karar verilmesi istemi		27.04.2007	-	12.09.2007	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
İzmir Büyükşehir Bld. Mec. 14.12.2007 gün ve 01.2447 sayılı kararı ile onanan, <u>1716 ada 1,2,3,4 parseller ile 999 ada 81 parselin</u> "Ticaret Seçenekli Konut Alanı (TM), Yeşil Alan ve Otopark Alanı" olarak düzenlenmesine ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliğinin iptali ve yürütmenin durdurulması istemi		27.02.2008	-	26.06.2008	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
<u>999 ada 81 parselin</u> "Ticaret Seçenekli Konut Alanı (TM), Yeşil Alan ve Otopark Alanı" olarak düzenlenmesine ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliğinin iptali ve yürütmenin durdurulması istemi		27.02.2008	10.06.2008		İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
<u>1716 ada 1,2,3,4 parsellerin</u> "Ticaret Seçenekli Konut Alanı (TM), Yeşil Alan ve Otopark Alanı" olarak düzenlenmesine ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliğinin iptali ve yürütmenin durdurulması istemi		27.02.2008	10.06.2008		İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Konak <u>Alsancak Mah. 1823 ada, 17 parselin Resmi</u> Tesis Alanından çıkarılarak 0.40/3.50 yapılaşma koşullu Tali İş Merkezi Alanına dönüştürülmesine ilişkin imar planı değişikliği	16.05.2008	21.05.2008	21.07.2008	19.09.2008	Özelleştirme İdaresi Başkanlığı

Dava Konusu	Askı Çıkış Tarihi	İtiraz Tarihi	İtiraza Yanıt Tarihi	Dava Açma Tarihi	Davalı Taraf
Konak Belediye Meclisinin 07.04.2008 gün ve 92/2008 sayılı kararı ve İzmir Büyükşehir Belediye Meclisinin 12.9.2008 gün ve 01.1932 sayılı kararı ile onaylanmış İzmir İli, Konak İlçesi Çorakkapı Mahallesinde yer alan 23 M-2 C pafta, 948 ada, 1 no.lu parsel için imar planı değişikliği	21.11.2008	19.12.2008	-	17.04.2009	İzmir Büyükşehir Belediyesi
05.01.2009 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından onaylanan 1/25000 ölçekli İzmir Dikili Termal Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi Çevre Düzeni Planı	16.01.2009	16.02.2009	-	12.06.2009	Kültür ve Turizm Bakanlığı
Buca İlçesi, İnönü Mahallesi, 37 pafta, 161 ada, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 13, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 40, 46, 47, 48, 49, 50 nolu parselleri kapsayan imar planı değişikliği (HARA)	23.02.2009	23.03.2009	23.06.2009	24.08.2009	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 20.01.2010 gün ve 555 sayılı yazısı ile 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 9. Maddesine göre yapılarak re'sen onaylan onaylanan Bayraklı 9986 ada 2 parselde yapılan 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği ile 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği	19.02.2010	18.03.2010	07.07.2010	15.07.2010	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Konak I. Etap (Alsancak – Kahramanlar Bölgesi) 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı	21.04.2010	20.05.2010	05.07.2010	05.09.2010	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
1/25.000 ölçekli Çeşme (İzmir) Çevre Düzeni Revizyon Planı	16.08.2010	14.09.2010	08.02.2011	13.01.2011	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Karşıyaka 1.Etap 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı	20.08.2010	17.09.2010	17.12.2010	17.01.2011	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 14.01.2011 tarih ve 05.90 sayılı kararı ile onaylanarak 31.03.2011 tarihinde askıya çıkarılan 1/5000 ölçekli Buca Nazım İmar Planı Revizyonu	31.03.2011	29.04.2011	15.08.2011	26.08.2011	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Kültür ve Turizm Bakanlığı Plan İnceleme ve Değerlendirme Kurulu'nun 18.05.2011 tarih, 110/11 sayılı kararı doğrultusunda 23.06.2011 tarihinde onaylanan İzmir Seferihisar Doğanbey Termal Turizm Merkezi Çevre Düzeni Planı	18.07.2011	16.08.2011		12.12.2011	Kültür ve Turizm Bakanlığı
Bayraklı İlçesi, Turan Mahallesi, 2046 ada, 7 parselde Gemi Trafik Gözetleme İstasyonu amaçlı 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği	12.08.2011	09.09.2011	13.04.2012	10.01.2012	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
1/1000 Ölçekli "Gemi Trafik Gözetleme İstasyonu" Amaçlı İlave Uygulama İmar Planı	16.08.2011	14.09.2011		10.01.2012	

Dava Konusu	Askı Çıkış Tarihi	İtiraz Tarihi	İtiraza Yanıt Tarihi	Dava Açma Tarihi	Davalı Taraf
Aliağa ve Foça İlçelerinde Termik Santral ve Kül-Cüruf Depolama Alanı Amaçlı 1/25.000 ve 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği ile 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği	07.09.2011	20.09.2011		03.02.2012	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 16.09.2011 tarih ve 05.796 sayılı kararı ile onaylanan Karşıyaka 2.Etap 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı	02.12.2011	30.12.2011	16.05.2012	27.04.2012	İzmir Büyükşehir Belediyesi
Konak 7464 ada 6 parsel kaip değişikliği (1000)	21.12.2011	18.01.2012		11.05.2012	İzmir Büyükşehir Belediyesi-Konak Belediyesi
İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 23.11.2011 tarih ve 155 numaralı kararının öncelikle yürütmesinin durdurulması takiben iptali				11.05.2012	Kültür ve Turizm Bakanlığı (İzmir 1 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Bakanlık Makamının 08.02.2012 tarih ve 3606 sayılı Olur'ları ile 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nun 7. maddesi uyarınca onaylanan Aliağa İlçesi, Nemrut Körfezi, Paşalimanı Mevkii "Liman Alanı" amaçlı 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı	30.04.2012	29.05.2012	03.09.2012	25.09.2012	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi sınırının yeniden düzenlenmesine ilişkin İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 16.03.2012 tarih ve 05.279 sayılı kararı ile onaylanan 1/25.000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu ile Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin 265 no.lu sicil numarası üzerinden tescil işlemi	17.05.2012	15.06.2012	10.10.2012	12.10.2012	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı / Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - ANKARA
Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 30.04.2012 tarih ve 2012/58 sayılı kararı ile Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca hazırlanan İzmir Limanı alanının "yolcu limanı" ve "yük limanı" olarak faaliyet gösterecek şekilde yeniden yapılandırılmasına ilişkin Kruvaziyer Liman Alanı belirlenmesine yönelik 1/25.000, 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişiklikleri	15.06.2012	03.07.2012	-	02.11.2012	T.C. Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 30.04.2012 tarih ve 2012/58 sayılı kararı ile Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca hazırlanan İzmir Limanı alanının "yolcu limanı" ve "yük limanı" olarak faaliyet gösterecek şekilde yeniden yapılandırılmasına ilişkin Kruvaziyer Liman Alanı belirlenmesine yönelik 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği	06.06.2012	03.07.2012	-	02.11.2012	
Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin 265 no.lu sicil numarası üzerinden tescil işlemi				15.12.2012	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi sınırının yeniden düzenlenmesine ilişkin İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 16.03.2012 tarih ve 05.279 sayılı kararı ile onaylanan 1/25.000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu Değişikliği				15.12.2012	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 24.01.2012 tarih 2012/10 sayılı kararı ile onaylanıp, 27.01.2012 tarih ve 28186 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Konak, Halkapınar Mahallesi, 1443 ada, 37 parsel ile 1454 ada, 23 parsel 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği	26.07.2012	27.08.2012		24.12.2012	T.C. Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı

Dava Konusu	Askı Çıkış Tarihi	İtiraz Tarihi	İtiraza Yanıt Tarihi	Dava Açma Tarihi	Davalı Taraf
Aliağa İlçesi, Paşaçiftliği mevkiinde Orman mülkiyetli alanın PETKİM, Petrokimya A.Ş. tarafından "Liman Gerisi Hizmet Alanı" olarak belirlenmesine ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliği ve 1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı değişikliği	08.08.2012	10.09.2012	12.11.2012	07.01.2013	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planında "Özel Proje Alanı", "Rekreasyon Alanı" ve "Sosyal ve Kültürel Tesisler Alanı" kullanım kararındaki Şirinyer Parkının bulunduğu alanda yeniden düzenleme yapılmasına yönelik 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği	03.09.2012	14.09.2012	10.12.2012	28.01.2013	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 30/7/2012 tarih ve 2012/114 sayılı kararı 01.08.2012 tarih ve 28371 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan Buca, İnönü Mahallesi sınırları içerisinde yer alan 550 ada 91, 92 ve 580 ada 11 parsel 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği	07.09.2012	05.10.2012		30.01.2013	T.C. Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
Karşıyaka İlçesi, Bostanlı- Mavişehir Mevkiinde Toplu Konut Alanı" ilan edilen alana ilişkin 1/25000 ölçekli Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu, 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı	03.10.2012	02.11.2012	19.12.2012	15.02.2013	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde hazırlanan 1/25000 ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı	10.10.2012	12.11.2012		11.03.2013	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Konak İlçesi, Halkapınar Mevkii, 1443 ada, 37 no'lu ve 1454 ada, 23 no'lu parsellere ilişkin 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı değişikliği		21.12.2012		19.04.2013	Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
Şirinyer Parkının bulunduğu alanda yeniden düzenleme yapılmasına yönelik 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği	26.11.2012	25.12.2012	04.04.2013	19.04.2013	İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı Buca Belediye Başkanlığı
Konak-Yeşildere bağlantı yoluna ilişkin 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı Değişikliği ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Değişikliği	01.02.2013		-	29.04.2013	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Karayolları arazisine ilişkin plan değişikliği	22.02.2013		-	16.05.2013	Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı'nca hazırlanan ve Bakanlık Makamı'nın 07.02.2013 tarih ve 2137 sayılı Olur'u ile 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin 7. Maddesi uyarınca onaylanarak 11.03.2013 tarihinde Müdürlüğünüz ilan panosunda askıya çıkarılan 1/25000 Ölçekli Çeşme (İzmir) Çevre Düzeni Planı Revizyonu Değişikliği	11.03.2013	08.04.2013		05.08.2013	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
çınarlı mah. 8666 ada 1-2 parsel 1000 uipd	08.05.2013	06.06.2013	-	01.10.2013	
İzmir İli, Çeşme İlçesi, Reisdere Mahallesi, mülkiyeti TOKİ Başkanlığına ait olan parselleri kapsayacak şekilde yapılan 1/5000 ölçekli İlave Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli İlave Uygulama İmar Planı	06.06.2013	04.07.2013	-	28.10.2013	
Konak İlçesi, Konak 1.Etap (Alsancak-Kahramanlar Bölgesi) 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı.	26.06.2013	25.07.2013	01.10.2013		
Gediz Üniversitesi Plan Değişikliği	25.07.2013	23.08.2013			

Kaynakça:

Balamir, M. (2007) “Küresel Gelişmeler, Neoliberal Politikalar, Risk Toplumu ve Planlama Alanı”, 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 31. Kolokiyumu, Planlama Meslek Alanı Geçmişten Geleceğe, 7-9 Kasım, Ankara.

Ersoy, M. (1995) “Özelleştirme ve Planlama”, Planlama Dergisi 1-2, sayı: 12, s:48-52, Ocak-Haziran.

Keskinok, H.Ç.(2006) Kentleşme Siyasetleri, Kaynak Yayınları, İstanbul

Resmi Gazete Tarihi:16.03.1982 Sayısı: 17635 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu

Resmi Gazete Tarihi:17.03.1984 Sayısı: 18344 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu

Resmi Gazete Tarihi:09.05.1985 Sayısı: 18749 3194 sayılı İmar Kanunu

Resmi Gazete Tarihi:17.04.1990 Sayısı: 20495 3621 sayılı Kıyı Kanunu

Resmi Gazete Tarihi:27.11.1994 Sayısı: 22124 4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanun

Resmi Gazete Tarihi:05.07.2005 Sayısı: 25866 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun

Resmi Gazete Tarihi:13.07.2005 Sayısı: 25874 5393 sayılı Belediye Kanunu

Resmi Gazete Tarihi:04.07.2011 No: 27984 Mük. 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname

Resmi Gazete Tarihi:31.05.2012 Sayısı: 28309 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

Saraç, O. (2002) “Kamu Yararı Kavramı”, Maliye Dergisi, sayı:139, Ocak-Nisan.

Şengül, T. (2007) “Planlama Meslek Alanı ve Dönüşümü: Bir Çerçeve Önerisi”, 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 31. Kolokiyumu, Planlama Meslek Alanı Geçmişten Geleceğe, 7-9 Kasım, Ankara.

ŞPO Özelleştirme ve Kamu Arazileri Komisyonu, (1995) “Kent Planlamasında Kamu Arazileri”, Planlama Dergisi 1-2, sayı: 12, s:44-47, Ocak-Haziran.

İnternet Kaynakları

- www.tdk.gov.tr Erişim tarihi: 25.07.2013
- <http://www.oib.gov.tr/baskanlik/felsefe.htm> Erişim tarihi: 16.01.2012
- Mimarlar Odası, (2011) “Ülkemizde Mimarlık / Kentleşme Politika ve Uygulamaları, Değerlendirme ve Öneriler”
<http://www.izmimod.org.tr/index.php?sayfa=270511&bolum=haber&kat=dev>, Erişim Tarihi: 30.06.2011

İMAR PLANI UYGULAMALARI VE YAPILAŞMA POLİTİKALARI

M. Kubilay YILDIRIM
Harita Mühendisi
mk_yildirim@hotmail.com

Nilüfer BARIŞCAN
Harita Mühendisi
niluferbariscan@hotmail.com

GİRİŞ

İmar planları ve imar uygulamaları; kentlerin planlı gelişmesini engelleyen sorunları tespit ederek çözen, dinamik, değişen koşullara uyum sağlayan ve süreklilik arz eden, mevcut ve olası mekansal, kurumsal ilişkileri yansıtan, sektörel ve sektörler arası ilişkilerde geleceğe yönelik kavramlar üreten, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen, taşınmazlarda meydana gelen değer artışlarını tekrar topluma kazandıran ve bu enerjiyi üretime dönüştüren çalışmalardır.

Bu tanımdan hareketle; imar planı ve imar planı uygulaması çalışmalarının, kentin vizyonunu belirleyen teknik, sosyal ve hukuksal nitelikli işlemler olmakla birlikte aynı zamanda düzenli kentlerin oluşturulmasının da yol haritası olduğu söylenebilir.

Ancak sağlıklı ve yaşanabilir bir kent için başta merkezi hükümet olmak üzere kenti yönetenlerin (özellikle yerel yönetimlerin) çarpık kentleşme ve yasal olmayan yapılaşmaya karşı dik bir duruş sergilemeleri gerekmektedir. Oysa gelinen noktada çarpık ve yasal olmayan yapılaşma, çıkarılan imar afları ve yanlış uygulamalar, kentlerin planlı gelişmesi için üretilecek çözüm yollarının bulunmasını zorlaştırmakta, hatta konuyu içinden çıkılmaz bir duruma getirmektedir.

Kısaca, düzenli kentleşebilmenin en önemli kriteri, imar planlarında belirlenen hedeflerin tutturulabilmesi, yani imar planlarının uygulanarak hayata geçirilebilmesidir. Bu konudaki başarımızın irdelenebilmesi ise, ülkemizde kentleşme olgusunun imar kavramı ile birlikte ele alındığı günlerden başlayıp günümüze kadar olan süreçte imar planı uygulamalarına ilişkin yasal düzenlemelerin kronolojik olarak değerlendirilmesi ve bu düzenlemelere göre yapılan uygulamaların kentlere olumlu ya da olumsuz etkilerinin ortaya konulması ile mümkündür. Öte yandan, kentleşme süreci tartışılırken imar planı uygulamalarının teknik ve hukuksal işlemler olmakla birlikte insan odaklı çözümler üretmesi gerektiği fikri de ıskalanmamalıdır.

Bu çalışmanın amacı; başta 3194 sayılı İmar Kanununun 18. Maddesi kapsamında (genellikle Belediyelerce) yürütülen uygulamalar olmak üzere ülkemizde imar planı uygulamalarına yaklaşımın dönemin ihtiyaçları doğrultusunda ele alınarak tartışılması ve çözüm önerileri üretilmesidir.

İMAR PLANI UYGULAMALARININ YASAL ÖYKÜSÜ

Osmanlı Dönemi

Osmanlı İmparatorluğu dönemindeki imar çalışmaları, günümüzdeki yasal düzenlemelerin değerlendirilebilmesi açısından çok önemlidir.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Ebniye Nizamnamesi (1848)

Osmanlı döneminde imarla ilgili yapılan ilk kapsamlı düzenleme 1848 tarihli Ebniye Nizamnamesidir. Bu tüzük ile kamulaştırma, binalara ruhsat verilmesi, inşaatların denetimi, yol ve sokakların genişlikleri çerçevesinde yapılacak binaların yükseklikleri üzerine kurallar getirilmiştir. Tüzükte bedelsiz terkle ilgili olarak, genişletilecek yollar için gereken arazinin yolun iki tarafındaki arsalardan eşit miktarlarda bedelsiz olarak sağlanacağı hükme bağlanmaktadır. Aynı tüzükte yangın alanlarında idareye re'sen ayırma ve birleştirme yetkisi veren maddeler de bulunmaktadır. İstanbul'un imarı ile sınırlı tutulan 1848 tarihli Ebniye Nizamnamesi 1864 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. (Ersoy, M.)

Turuk ve Ebniye Nizamnamesi (1864)

1864 yılında tüm İmparatorlukta uygulanmak üzere yürürlüğe giren Turuk ve Ebniye Nizamnamesi'nde harita yapımına, kamulaştırmaya, parsellemeye, yol genişliklerine, bina yüksekliklerine ilişkin hükümler getirilmiştir. Bu nizamnamede yolların genişletilmesi için yapılacak bedelsiz terk ve isteğe bağlı olmayan parselasyon işlemlerine ilişkin hükümler ile birlikte ilk kez “harita” kavramına da yer verilmektedir. 1882 yılında yürürlükten kaldırılan bu nizamname hükümleri Hoca Paşa yangın yerinin planlanmasında uygulanmıştır. Ayrıca belirli bir oran arazinin bedelsiz olarak alınması hususu da yine ilk kez bu nizamnamede dile getirilmiştir.(Ersoy, M.)

Ebniye Kanunu (1882)

1882 tarihinde yürürlüğe giren Ebniye Kanunu Osmanlıların ilk İmar Kanunudur. Bu yasa, mahalle ölçeğinde yapılacak isteğe bağlı parselasyonlarda, karakol ve okul binası için bedelsiz olarak yer terk edilmesini, yol genişletmelerinde ise taşınmaz sahiplerinin arsalarının en çok %25'ini kamuya bırakmalarını hükme bağlamaktadır. Bu yasa ile yol istikamet planı anlayışı kurumsallaştırılmış, re'sen parselasyon ve bedelsiz terk özellikleri de imar hukukuna ve imar uygulamalarına yerleştirilerek son dönem İmar Kanunlarının (6785 ve yürürlükteki 3194 sayılı kanun) tarihsel kökenleri oluşturulmuştur. (Ersoy, M.)

Cumhuriyet Dönemi

Ülkemiz imar tarihinde hamur kuralının salt yangın alanları ile sınırlandırılmayıp tüm kentsel alana yaygınlaştırılması 1928 yılında çıkarılan Ankara Şehri İmar Müdürlüğünün kuruluş yasasına 1930 yılında 1663 sayılı yasayla yapılan ekler ile gerçekleştirilmiştir. Ancak, bu yasa ile Ebniye Kanununun %25 oranına kadar yükseltilebilen bedelsiz terk oranının önemli ölçüde düşürülerek en çok %15 olarak belirlendiği görülmektedir. Bu uygulama 1933 tarihinde yürürlüğe giren 2290 sayılı Belediye Yapı ve Yollar Kanunu ile ülkedeki tüm belediyeler için geçerli kılınmış ve 1957 tarihli 6785 sayılı yasa çıkartılıncaya kadar da yürürlükte kalmıştır (Ersoy, M.)

6785 Sayılı İmar Kanunu (1957)

1957 yılı başında yürürlüğe giren ve 28 yıl ülkemizdeki imar faaliyetlerini düzenleyen 6785 sayılı İmar Yasasının re'sen parselasyonla ilgili en önemli maddesi 42. Maddedir. Bu madde ile belediyelere, planlanan alandaki taşınmazları, sahiplerinin onaylarını almadan birleştirip yeniden parsellemeye ve bu işlem sırasında o alandaki yol, meydan, park, otopark, çocuk

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

bahçesi ve yeşil saha gibi “umumi hizmetler” için kullanılmak üzere, taşınmazların en çok yüzde yirmi beşine kadar bir alanı bedelsiz olarak alabilme yetkisi verilmiştir. (Ersoy, M.)

1963 yılında Anayasa Mahkemesi İmar Yasasının 42. Maddesinin bedelsiz terkle ilgili hükmünü “karşılığı ödenmeyen bir kamulaştırma” işlemi olarak yorumlayarak iyelik hakkının özünü zedelediği gerekçesi ile iptal etmiştir. Mahkemenin bu kararı nedeniyle, 1972 yılında 1605 sayılı yasa ile yapılan değişikliğe kadar, 9 yıl süre ile, belediyeler 42. Maddenin bedelsiz terke ilişkin hükümlerini uygulayamamışlardır. İmar Yasasında anılan yılda yapılan değişiklik ile 42. Madde yeniden düzenlenerek, imar düzenlemesi yapılan alanlarda taşınmaz sahiplerinden %25 oranında bedelsiz terk yapılabileceği konusu hükme bağlanmıştır. Ancak bu kez bedelsiz olarak alınan bu arazilere "düzenleme ortaklık payı" denilmiştir. Buna göre yeniden yazılan 42. Madde 6785/1605 sayılı yasada son biçimini almıştır. (Ersoy, M.)

Ayrıca 6785 sayılı yasanın üçüncü bölümünde de talebe bağlı imar uygulamaları “Tevhit ve İfraz İşleri” başlığı altında (madde 39) düzenlenmiştir.

3194 Sayılı İmar Kanunu (1985)

Ülkemizde 1985 yılından beri 3194 sayılı İmar Kanunu uygulanmakta olup 6785/1605 sayılı yasanın 42. Maddesi, yürürlükteki 3194 sayılı İmar Yasasının 18. Maddesine çok temel bir değişiklik olmadan aktarılmış, talebe bağlı uygulamalar ise 15. ve 16. Maddelerde yer almıştır.

Söz konusu yasa maddeleri bildirimizin “İmar Uygulaması Yöntemleri” başlığı altındaki kısmında ayrıntılı olarak irdelenecektir.

İslah İmar Planı Uygulamaları

2981 Sayılı Yasa

Tarihimizdeki imar kavramı irdelenirken 2981 sayılı yasaya göre yapılan ıslah imar planı uygulamaları ile ilgili bir parantez açmak ve bu uygulamaların günümüzdeki etkilerini iyi anlamak gereklidir.

Çünkü ülkemizde 1950'lerle birlikte hızlanan toplumsal ve ekonomik dönüşüm sürecinde ortaya çıkan iç göç olgusu ile kent nüfusları doğal nüfus oranının iki katı oranında büyümeye başlamış, ancak kırsal alanlardan akan işgücünü istihdam edecek sanayi aynı hızla gelişmediğinden ve kentsel alanlar gelen nüfusu barındıracak konut oluşumunu sağlayamadığından henüz serpiyen sağlıklı kent dokuları sağlıklı gecekondular tarafından tehdit edilmeye başlamıştır. Bunun dışında kendine kentten bir arsa edinen malikler de bu yerlere mevzuata uygun yapı yapmayıp kaçak yapılaşmış ve kentler hızla çarpık yapılaşma sürecine girmiştir.

Sonrasında gecekondular ve kaçak yapı gerçeği yasa koyucular tarafından siyasi bir yaklaşımla izlenmiş ve ortaya günümüzün dört bir yanı gecekondular ve kaçak yapılarla sarı mega kentleri çıkmıştır.

İşte bu noktada 1984 tarihli “2981 sayılı İmar ve Gecekondular Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun” devreye girmiştir. 1986 yılında çıkarılan 3290 sayılı yasa ve 1987 yılında çıkarılan 3366 sayılı yasa ile 2981 sayılı yasanın bazı maddelerinde değişiklik yapılmış, bazı

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

maddeler ise yasaya eklenmiştir. Örneğin; 1986 yılında 2981 sayılı yasaya eklenen Ek. 1 Maddesi ile, bu kanundan önce özel parsellere dayalı veya hisse karşılığı satın alınan yerlerin de dağıtım yapılırken dikkate alınması, yani hisse ayrıştırması yapılması olanağı getirilmiştir.

Bu yasaya istinaden imar ve gecekondular mevzuatına aykırı olarak inşa edilen yapıların bulunduğu alanlarda önce ıslah imar planları, sonra da bu planlara göre uygulamalar yapılmış ve işlem kapsamındaki parsellerden/hisselerden fiili kullanım durumuna göre uygulama tarihindeki yasal üst sınır olan %35'e kadar değişik oranlarda ve genellikle küçük miktarlarda düzenleme ortaklık payı kesintisi yapılmıştır. Daha sonra ıslah uygulamasına tabi tutulan bölgelerin çoğunda revizyon imar planları hazırlanarak onaylanmıştır.

Ancak konu ile ilgili alınan bazı mahkeme kararları sonucu "ıslah imar" parselleri "imar" parseli olarak kabul gördüğünden ve 3194 sayılı yasanın 18. Maddesinin 6. fıkrasına göre bir parselden ikinci kez DOP alınmadığından, 2981 sayılı yasaya tabi tutulan yerlerde imar uygulaması yapılması oldukça zorlaşmaktadır.

Öte yandan 2012 yılında çıkartılan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun 23. ve 24. Maddesi ile 2981 sayılı yasanın (6306 sayılı kanunun yayım tarihinden itibaren) 3 yıl içerisinde kaldırılması hükmü getirilmiş olup anılan yasanın kaldırılması, özellikle çok hisseli kadastral parsellerin veya ıslah imar parsellerinin bulunduğu yerlerde yapılacak uygulamalarda yeni sorunlara (örneğin, hisse çözümünün yapılamaması gibi) yol açacaktır.

İMAR PLANI UYGULAMASI YÖNTEMLERİ

İmar uygulaması denilince akla hemen 3194 sayılı İmar Kanununun 18. Madde uygulaması gelmektedir. Ancak gerek konu ile ilgili (sayısal ve niteliksel) personel yetersizliği, gerekse daha önce yapılan imar planı uygulamaları nedeniyle imar parseli üretimi ve kamuya kazandırılması gereken alanlar için 3194 sayılı İmar Kanununun 15. ve 16. Maddesi çerçevesinde talebe bağlı olarak yapılan ayırma, birleştirme, yola terk ve yoldan ihdas işlemlerinden oluşan imar planı uygulamaları ülkemizde yaygın şekilde devam etmektedir.

Üstelik birçok Belediyemizde imar planı uygulaması sadece İmar Kanununun 15. ve 16. Maddesi çerçevesinde yürütülmekte olup kamu eline geçmesi gereken alanlar için kamulaştırma yöntemine başvurulmaktadır.

Sonuç olarak imar planı uygulaması yöntemlerini 3 ana başlıkta incelemek mümkündür.

- 1- 3194 sayılı yasanın 15. ve 16. Maddelerine göre yapılan isteğe bağlı uygulamalar.
- 2- 3194 sayılı yasanın 18. Maddesine göre Belediyesince re'sen yapılan uygulamalar.
- 3- Kamulaştırma (uygulama yapılamadığı durumlarda kamu eline geçmesi gereken alanlar için)

Bildirimizde isteğe bağlı imar uygulaması ve kamulaştırma yönteminden kısaca söz edilecek imar uygulamasının ana konusu olarak ise 3194 sayılı İmar Kanununun 18. Maddesi ele alınacaktır.

1- İsteğe Bağlı Uygulamalar

3194 sayılı İmar Kanununun 15. ve 16. Maddesi doğrultusunda talebe bağlı olarak gerçekleştirilen imar uygulamalarıdır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğünün 05/04/2004 tarihli genelgesinde yer alan “ 3194 sayılı İmar Kanununun 18. Maddesinin uygulanması gereken alanlarda 18. Madde hükümleri yerine getirilmeden 3194 sayılı İmar Kanunu hükümleri doğrultusunda 15. ve 16. Maddelere göre parselasyon planları kesinlikle yapılmamalıdır.....” ibaresi ile İmar Kanununun 15. ve 16. Maddelerine göre yapılacak imar planı uygulamasının hangi durumlarda ve nasıl yapılacağı belirtilmiştir. Ayrıca Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin “Parselasyon planı, ifraz-tevhid ve istisnalar” başlığı altındaki 19. Maddesinde de konuya değinilmiş olup Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün 1994/5 sayılı genelgesi gibi birçok genelgesinde bu işlemlerle ilgili kontrol ve tescil hizmetinin nasıl yürütüleceği tariflenmiştir.

Belediyelerce çoğunlukla parsel bazında ve talebe bağlı olarak verilen imar durumu belgesine istinaden 15. ve 16. maddeye göre yapılan imar planı uygulamaları sonucu imar parseli üretilmesi ve bunun yanında yol, yeşil alan, park gibi alanların kamunun eline geçmesi sağlanmasına rağmen aynı bölgede yapılan bu tür uygulamalar sonucu taşınmazlardan eşit zaiyat alınmamakta ve uygulama süresi uzamakta olup zorunluluk halinde kamulaştırma devreye girmektedir.

2- Kamulaştırma

Kamulaştırma; 2942 sayılı Kanunda belirtildiği üzere bir idarenin, kamu yararı düşüncesi ile gerçek ve hukuk tüzel kişilerinin mülkiyetinde bulunan ve muvafakatına bakılmaksızın zor alımlı mal edinmesidir.

08/11/1983 tarih 18215 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 2942 sayılı Kamulaştırma Kanununun 24/04/2001 kabul tarihli 4650 sayılı kanun ile bazı maddeleri yürürlükten kaldırılmış, birçok maddesinde de değişiklikler yapılarak 05/05/2001 tarih 24393 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Daha sonraki süreçte yine değişik tarihlerde yürürlüğe giren kanunlarla (örneğin, 5177, 5999 vs.) Kamulaştırma Kanununun bazı maddeleri değiştirilmiştir.

Belediyelerin imar planı uygulaması yöntemi olarak kamulaştırma yöntemine başvurmasına neden olan durumlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

İmar planının bütününde:

- 1- Ana arterler esas alınmadan yapılan imar uygulamaları
- 2- Parsel bazında yapılan imar uygulamaları
- 3- Düzenleme sahalarının birbirine yakın D.O.P oranı esas alınmadan çevrilmesi
- 4- Önceden yapılan uygulamalar
- 5- İmar planı uygulaması sırasında D.O.P.O'nun %40'ın üzerinde olması
- 6- Mevcut yapılaşmalar

Ayrıca imar planları ve ilgili yasalardaki değişiklikler ile mahkemelerce verilen konuya ilişkin kararlar nedeniyle de bazı meskun alanlarda imar uygulaması yapılamadığından kamulaştırma işlemi zorunlu hale gelmektedir.

Öte yandan imar planlarında Belediye Hizmet Alanı, Sosyal Tesis vs. olarak ayrılan ve kamu eline geçmesi gereken diğer alanlar için de kamulaştırma bir imar planı uygulama aracı olarak devreye girmektedir. Bu süreç belediyelerde imar programı çerçevesinde yürütülmektedir.

2- İmar Kanununun 18. Madde Uygulaması

3194 sayılı İmar Kanununun 10. Maddesine göre Belediyelerce 5 yıllık imar programları hazırlanmakta olup bu programların özünde “kent inşaat ihtiyacını karşılayacak kadar imar parseli yanında yeşil alan, park, otopark, okul, ibadet yeri, karakol, resmi tesis gibi alanların kentliye kazandırılarak sağlıklı yaşanabilir kentler kurma” hedefi yer almaktadır.

5 yıllık imar programı çerçevesinde 18. madde uygulama yönetmeliğinin 5. Maddesine göre düzenleme sahalarını belirlemek ve bu alanlarda imar planı uygulamaları yaparak imar parseli yani “arsa” üretmek Belediyelerin en önemli görevlerindedir.

İdarelerce, imar uygulamasının altlığını oluşturan düzenleme sahaları 3194 sayılı İmar Kanununun 18. Maddesine ait uygulama yönetmeliğinin 5. ve 6. Maddesinde belirtilen kriterler esas alınarak DOP oranı %40'a yakın olacak şekilde belirlenmelidir. Sahanın en az bir imar adasını kapsamasına özen gösterilmeli, eğer kısmi saha belirlenecekse de mevzuat gereği düzenleme dışında bırakılabilecek parseller doğru tespit edilmelidir. Çünkü her ne kadar seçili düzenleme sahalarının iptali istemiyle açılan davalarda mahkemeler düzenleme sahalarını yürütülmesi zorunlu olmayan işlem olarak değerlendirirse de seçili sahadaki parsellasyonun onanması sonrasında açılan davalarda imar planı uygulaması, düzenleme sahası seçimi başta olmak üzere tüm aşamaları ile birlikte incelenmektedir.

18. Maddenin 3. fıkrası “Düzenleme ortaklık payları, düzenlemeye tabi tutulan yerlerin ihtiyacı olan yol, meydan, park, otopark, çocuk bahçesi, yeşil saha, cami ve karakol gibi umumi hizmetlerden ve bu hizmetlerle ilgili tesislerden başka maksatlarla kullanılamaz.” şeklinde iken “cami” ibaresi 15/07/2003 tarihli 4928 sayılı kanunun 9. maddesi ile “ibadet yeri” olarak değiştirilmiş, yasada %35 olan DOP oranı üst sınırı da 03/12/2003 tarih 5006 sayılı kanunla %40'a çıkartılarak Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilk ve ortaöğretim kurumları DOP'tan karşılanacak alanlara dahil edilmiştir.

18. Maddeye ait uygulama yönetmeliğinin 12. Maddesi ise “Düzenleme sahasında bulunan hastane, kreş, belediye hizmet veya diğer resmi tesis alanı gibi umumi tesislere ayrılan alanların parselleri, düzenlemeye giren parsellerin alanları oranında pay verilmek suretiyle hisselendirilir.” şeklindedir.

Bu hükümler doğrultusunda 18. madde uygulamalarında yol, yeşil alan, park, otopark, okul, karakol, ibadet yeri gibi alanlar Düzenleme Ortaklık Payından (DOP) karşılanarak, diğer kamu hizmetlerinin yürütüleceği yapıların üzerinde yer alacağı alanlar da Kamu Ortaklık Payından (KOP) karşılanarak üretilmektedir.

Ancak imar planlarında kamusal alanlar için belirlenen lejantlar çok çeşitli olmasına (örneğin, Rekreasyon Alanı, Park ve Piknik Alanı, Mesire Yeri vs.) karşın 18. Madde yönetmeliğinin 12. Maddesinde KOP'tan karşılanacak alanlar ayrıntılı olarak sayılmadığı için imar planı uygulamaları hazırlanırken yapılacak işlem hakkında tereddüte düşülmektedir. Bu ve benzer alanlarda işlemin sorunsuz yürütülebilmesi amacıyla öncelikle (varsa) mahkeme kararları incelenmekte olup emsal alınabilecek bir yargı kararının bulunmaması halinde ise konu mevzuat çerçevesinde değerlendirilmektedir.

İMAR PLANI UYGULAMALARINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

İmar uygulamalarında en sık karşılaşılan sorunları 4 ana başlıkta sıralamak mümkündür.

1- Tapu-Kadastro Verilerinden Kaynaklanan ve/veya Tescil Aşamasında Çıkan Sorunlar

- Arsa ve arazi düzenleme çalışmaları için ilk ihtiyaç duyulan ve geçmişte grafik ve klasik yöntemle yapılan mülkiyet haritalarında ölçüm, çizim ve hesaptan kaynaklanan alan ve geometrik şekil hatalarının bulunması.

(22/02/2005 tarihinde yürürlüğe giren 5304 sayılı kanunla 3402 sayılı Kadastro Kanununun konuya ilişkin 22. ve 41. Maddesi değiştirilmiştir. Bu değişiklik kadastrodan kaynaklı bazı hataların daha kolay giderilebilmesine olanak sağlasa da sorun halen devam etmektedir.)

- Kadastral parsellerin tecvizi aşan alan hatalarının giderilmesinin Tapu Sicil ve Kadastro mevzuatı açısından büyük zaman ve kaynak kaybına neden olması.
- Seçili düzenleme sahasında bulunan kadastro parsellerinin 1984 yılı öncesi hisseli satışı sırasında yapılan hatalar nedeniyle hisse toplamlarının parsel alanından farklı çıkması durumunda bu hatanın ilgisinden onay alınmak suretiyle veya dava açılarak düzeltilmesi nedeniyle uygulamanın gecikmesi.
- İptal edilen 18. Madde uygulamalarının mahkeme kararına göre yapılan geri dönüşüm işleminin, yeni uygulama ile aynı anda yapılması gerektiğinden bahisle tescil edilmemesi.

(Ancak mahkemelerce iptal edilen imar planı uygulamalarına ait düzenleme sahaslarında ilk uygulama tarihindeki kriterlerin zaman içerisinde değişmesi nedeniyle yeni koşullara göre (geri dönüşüm sonrası) işlem yapılabilmesi bazen mümkün olamamaktadır.)

- DOP oranının %40'ı aşan kısmının ilgisinin muvafakatı ile karşılanması durumunda izlenecek yolun tescil aşamasında sorun olması vs.

2- Uygulama İmar Planından Kaynaklanan Sorunlar

- Uygulama imar planları yapılırken genellikle DOP yasal üst sınırının dikkate alınmaması.
- Uygulama imar planlarının çoğu zaman güncel mülkiyet ve halihazır veri üzerine çizilmemesi.
- Aynı imar adasında birden fazla arazi kullanım kararı bulunması.
- İmar adalarının geometrik şekli nedeniyle parsel üretiminde sorun yaşanması. (örneğin, imar adası derinliğinin yönetmelikte belirtilen minimum derinlik ölçülerinin altında olması gibi)
- İmar planı değişikliklerinin kimi zaman zorunlu haller dışında da yapılması, yapılan değişiklikte DOP ve KOP oranlarının korunmaması.
- İmar planında benzer amaca hizmet etmek üzere ayrılan alanların değişik lejandlarla adlandırılması
- İmar planı uygulama sahasının “Birlikte Hareket Edilecek Alan” lejandı ile imar planı üzerine işlendiği ve/veya imar uygulamasında izlenecek yöntemin plan notlarında

ayrıntılılandırıldığı durumlarda uygulamanın belediyeler ve diğer kurumlardaki kontrolü sırasında çıkan problemlerin çözülmesi için yeniden bir plan tadilatı yapılması gerekmesi, dolayısıyla sürecin uzaması vs.

3-Uygulama Aşamasında İdareden Kaynaklanan Sorunlar

- Düzenleme sahası tespit edilirken 5 yıllık imar programlarına öncelik verilmemesi.
- Sadece kamu hizmetine ayrılan parsellerin düzenleme sahası olarak belirlenmesi ya da 18. Maddenin kamuya taşınmaz kazandırmak amacıyla uygulanması.
- Kısmi düzenleme sahalarının mevzuatta belirtilen kriterleri sağlayacak şekilde seçilmemesi.
- İdarelerin sadece başka parsellerdeki kendi hisselerini birleştirmek ve bağımsız parsel oluşturmak sureti ile imar uygulaması yapması.
- Uygulama sırasında, düzenlemeye giren parsellerin önceki terkin işlemlerinin dikkate alınmaması.
- Mutlak surette 18. Maddenin uygulanması gereken alanlarda 15. ve 16. Maddeye göre isteğe bağlı uygulama yaptırılması
- Uygulama yapılırken (varsa) benzer işlemlere ilişkin yerleşmiş ve emsal alınabilecek mahkeme kararlarındaki iptal gerekçeleri dikkate alınmadan işlem tesis edilmesi (örneğin, ihdasların zaiyata verilmesi konusu)
- Maliklerin askı aşamasında bilgilendirilmemesi.
- Özel parselasyon ile belirlenmiş bulunan umumi hizmet alanlarının karşılığı olarak tapuda ana parsel maliki adına kayıtlı olarak kalmış hisselerin ıslah imar planı uygulaması sırasında tapu sicilinden bedelsiz olarak terkin edilmeyerek ana mal sahibi lehine ipotekle bedele dönüştürülmesi vs.

4- Yasa ve Yönetmeliklerden Kaynaklanan Sorunlar

- 2981 sayılı yasaya göre yapılan ıslah imar planı uygulaması sonucu oluşan parsellerden 2. kez (tamamlayan oranda) DOP alınamaması.
- İhdas alanlarının uygulama kapsamında nasıl değerlendirileceğinin yasada tariflenmemesi.
- Üzerindeki yapı nedeniyle tescillenen veya ruhsata bağlanan parsellerden uygulama sırasında DOP kesilmesi nedeniyle bu parsellere şuyulandırma yapılmak zorunda kalınması
- Seçili düzenleme sahası içerisinde yer alan ve yasa gereği Maliye Hazinesi adına tescil edilmesi gereken tapulama ve kadastro harici kalan yerler (cebel) ile dere vassfını kaybetmiş yerlerin, imar planında yol ve yeşil alan gibi kamu alanlarına isabet etmesi durumunda, konu ile ilgili Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü genelgelerine istinaden tamamen düzenleme ortaklık payı olarak terk edilmesi gerekirken yine 3194 sayılı İmar Kanununun 18. Maddesi ve bu maddenin uygulama yönetmeliğinde bu konularla ilgili açıklayıcı bölümlerin bulunmaması.
- DOP oranı %40'ı aşan alanlarda fazla miktarın nasıl karşılanacağına ilişkin 18. Madde uygulama yönetmeliğinin 32. Maddesinin çok açık olmaması nedeniyle işletilememesi vs.

Bu ve benzer sorunlar nedeniyle imar planı uygulamalarının tamamlanması uzun yıllar sürebildiği gibi bazen de uygulamanın tescili sonrasında açılan davalar sonucu mahkemelerce iptal kararları verilmekte olup bu da doğal olarak imar hizmetinden yararlanacak olan vatandaşların ve kamunun aleyhine bir durum oluşturmaktadır.

Bu çerçevede; imar uygulaması sürecine yönelik bazı çözüm önerileri aşağıda belirtilmiştir.

- Çevrili düzenleme sahası kapsamında farklı arazi kullanım kararı veya yapı yoğunluğu getirilmiş imar adalarının bulunması durumunda, tahsis işleminin uygulama ile oluşan değer artışına karşılık eşit oranda DOP alınması sonrası yapılması yeterli olmamaktadır. Bu nedenle imar parsellerine tahsis işlemi, yeni hukuksal sorunlara neden olunmadan, inşaat alanı üzerinden de eşitliğin sağlanabileceği, arada fark çıkması durumunda ise değer faktörünün devreye gireceği yol ve yöntemlerin geliştirilmesinin artık kaçınılmaz olduğu açıkça görülmektedir.
- İmar uygulamaları askı aşamasında iken maliklerce en çok itiraz edilen ve uygulama aleyhine dava açılmasına en çok neden olan konu parselasyon işlemi ile yapılan şuyulandırmalardır. Konunun çözümüne yönelik olarak;

- 3194 sayılı Kanununun 18. Madde uygulama yönetmeliğinin 8. maddesinde, üzerinde korunacak yapı bulunan parselin (imar, kadastro) yol, meydan, otopark ve yeşil saha gibi yerlere giren kısımları ile bitişiğinde düzgün imar parseli teşkil etmek için bahçelerinden gerekli miktar ifraz edilerek düzenleme ortaklık payı alınabileceği, ancak bu payın düzenleme ortaklık payından fazla olamayacağı,

- 10/b maddesinde, plan ve mevzuata göre korunması mümkün olan yapıların tam ve hissesiz bir imar parseline intibak ettirilmesinin sağlanması,

- 10/c maddesi düzenlemeye tabi tutulan parselin zemin durumu ve üzerindeki yapının özelliği itibari ile DOP alınmayan hallerde ilgisinin muvafakatı ile DOP miktarının bedele dönüştürülebileceği belirtilmiş ise de bu maddelerin yeterince açık olmaması nedeniyle meskun sahalarda yapılan imar planı uygulamaları öngörülen sürede bitirilememektedir.

Konuya ilişkin yapılacak yasal düzenlemelerde bu maddelerin işlerlik kazanması hedeflenmelidir.

- Ayrıca ihdas alanlarının, 18. madde uygulamaları kapsamında mahkeme kararlarına istinaden düzenleme ortaklık payı olarak değerlendirilmesi mümkünse de düzenleme sahasına ait DOP oranının yasal üst sınırın altında kalması ve uygulama kapsamında Belediye Hizmet Alanı, Resmi Tesis Alanı, Sosyal ve Kültürel Tesis Alanı gibi 18. Madde uygulama yönetmeliğinin 12. Maddesi hükmüne göre KOP'tan karşılanan kamusal alanların bulunması durumunda ihdas alanlarının öncelikle bu adalara tahsis edilmesi, imar planlarında kamu kullanımına ayrılan alanların kamu eline geçmesi sürecinin hızlandırılması yönünden uygun olacaktır. Ayrıca ihdas alanları için önerilen bu yol, imar planında DOP'tan (okul, ibadet yeri, karakol) ya da KOP'tan karşılanan bir kamusal alana isabet eden kamu mülkiyetindeki parseller için de (örneğin, imar planında okul alanına isabet eden Hazine mülkiyetindeki bir parselin alanından DOP kesilmeden bu adaya verilmesi gibi) izlenebilir.
- İmar planlarında belirlenen ve farklı lejandlı olmasına rağmen aynı hizmet için ayrılan alanların sadeleştirilerek tekleştirilmesi ile bir kamusal alanın DOP'tan mı, KOP'tan mı karşılanacağı hususunun uygulama sırasında problem oluşturmaması için mevzuattaki ilgili maddelerin detaylandırılması önemlidir.

- Ayrıca 2981 sayılı yasaya tabi tutulan bölgelerde yapılacak imar planı uygulamalarının önünün açılabilmesi için 3194 sayılı yasanın 18. maddesinde, 2981 sayılı yasaya göre oluşan parsellerden düzenleme ortaklık payı üst sınırına tamamlanacak kadar DOP alınabileceği yönünde yasal düzenleme yapılmalıdır. Hatta bu düzenleme, uygulama görmüş, ancak imar planı değişikliği sonrası kullanım kararı değişen veya yapı yoğunluğunda artış meydana gelen parsellerin tümü için genişletilmelidir.

3194 sayılı İmar Kanununun 18. Maddesi kapsamında yapılan imar planı uygulamaları nedeniyle açılan davalar sonucu verilen iptal kararları, uygulamalar sırasında tespit edilen eksiklikler, mevcut durum ve kentlerin ihtiyaçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde; uygulama sürecinin daha sağlıklı yürütülebilmesi için öncelikle idarelerce mevzuata ve mahkeme kararlarına uygun işlem tesis edilmesinin gerektiği ve merkezi hükümet tarafından da imar mevzuatının ilgili kısımlarının, konuya ilişkin sorunları/tereddütleri giderecek şekilde yeniden düzenlenmesinin uygun olacağı anlaşılmaktadır.

SONUÇ

İmar uygulamalarına altlık teşkil eden imar planları, arazi kullanım kararlarını da içeren plan, rapor ve plan notlarından oluşmaktadır. Ülkemizde imar uygulamasına imar planlarının yapımından sonra gündeme gelen bir süreç olarak bakılmaktadır. Halbuki imar uygulaması halihazır haritaların değerlendirilmesiyle başlamakta, önce parsel üretilmesi sonra parsel ölçeğinde yapılan işlemlerle devam etmekte olup kat mülkiyeti yasasına göre (cins tashihi vs.) Tapu ve Kadastro Müdürlüklerince yapılan işlemle tamamlanmaktadır.

Demek ki; imar planları disiplinler arası bir ortaklık projesidir.

Bu nedenle klasik planlama anlayışına göre hazırlanan imar planlarının yerine kentin planlı gelişimine olanak sağlayan imar planları üretmek ise artık gerekli ve zorunlu bir eylemdir.

İhtiyaç duyulan ekonomik kaynakların oluşturulması, plana uygun yerleşim alanlarının tespit edilerek yaşama kazandırılması da, ancak kararlı uygulamalarla, planlama ve planların etkili uygulanmasını sağlamakla mümkün olabilecektir.

Bu çerçevede; Belediyelerce kentlerde, plansız bir alan bırakılmayarak uygulanabilir imar planlarının yapılması ve ödünsüz olarak hayata geçirilmesi sağlanmalıdır. Uygulama zorluğu çekilen sağlıksız kent dokularının bulunduğu alanlarda ise bütüncül planlama çerçevesinde kentsel dönüşüm ve gelişim projelerinin devreye sokulması gerekmektedir. Ancak bugünlerde her ne kadar kentin tüm sorunlarının ilacı olarak kentsel dönüşüm uygulamaları görünse de; işin sosyal, ekonomik ve toplumsal ilişkiler bölümü de göz ardı edilmemelidir. Çünkü olay sadece iyi ve çok katlı konut yapmak değildir.

Öte yandan imar mevzuatının günümüzün ihtiyaçları doğrultusunda ele alınarak yeniden düzenlenmesi, şüphesiz ki imar uygulamalarına bir ivme kazandıracak, imar planı uygulamaları hem vatandaşlar hem de kamu kurumları için daha pratik çözümler sunabilecektir. Nitekim Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca aralarında 3194 sayılı İmar Kanununun da bulunduğu bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun çalışması hazırlanmaktadır.

İmar planı uygulamasının, zaman aşımının bulunmadığı hallerde yıllar sonra bile iptal edilebileceği dikkate alınarak mutlak suretle yasa ve yönetmeliklere, tereddüte düşülen konularda (varsa) mahkeme kararlarına uygun olarak hazırlanması gerekmektedir.

İmar planı uygulamalarının sosyal açıdan gerçekliğe kavuşabilmesi, uygulama kapsamındaki parsel maliklerinin askı aşamasında ayrıntılı olarak bilgilendirilmesi ile mümkündür. Her ne kadar 18 uygulamaları Belediyelerce re'sen yürütülen işlemler de olsa düzenleme alanında yeri olan insanların bu işleminden doğrudan etkilendiği unutulmamalıdır.

Bir çeşit kamu hizmeti sayılan 18. Madde uygulaması sürecinde yer alan tüm kurumların koordinasyon ve işbirliği içerisinde çalışması ve mevcut sorunların tartışılarak çözüm önerilerinin üretilebileceği platformların oluşturulması ile uygulamadaki problemlerin bir kısmının doğrudan ortadan kalkacağı açıkça görülmektedir.

Son olarak; idarelerin kentin vizyonunu belirlerken, aynı zamanda kentlinin yaşam şeklini ve alışkanlıklarını da etkilediğini farkederek “ben yaptım, oldu” anlayışını terketmesi ile imar planı ve imar uygulaması işlemlerini, halkın kentleşme sürecine katılması için bir fırsat olarak görmesi çağdaş bir yaklaşım olacaktır.

KAYNAKLAR

Ersoy, M., (www.melihersoy.com)

Yıldırım, M.K., Barışcan N., “Kent Yenileme”, Kent Sempozyumu, İzmir, 8-10 Ocak 2009

Yıldırım, M.K., “Uygulamacı Gözüyle İmar Planı Uygulamaları”, Vakıflar Bölge Müdürlüğü Semineri, İzmir, Kasım 2009

Yıldırım M, K., Belediyelerde Taşınmaz Değerlemesi, “Arazi Yönetiminde Taşınmaz Değerleme ve Kadastro Sempozyumu”, Ankara, 22-23 Mayıs 2012

KENT BİLGİ SİSTEMİ VE ÜLKEMİZDEKİ DURUMUNA BİR BAKIŞ

Zafer BEYDİLLİ

Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisi
zaferbeydilli@izmir.bel.tr

GİRİŞ

Kent Bilgi Sistemi günümüz teknolojisinde kimsenin yabancı olmadığı hatta bir sebeple içerisinde yer aldığı sistemler bütünüdür. Bu tanımlamayı Coğrafi Bilgi Sistemi ve Yönetim Bilgi Sisteminin uzman bir ekip ve yeterli personeller yardımı ile bütünleşmesi olarak da destekleyebiliriz. Başka bir deyişle Kent Bilgi Sistemleri (KBS), kentsel faaliyetlerin yerine getirilmesinde optimum karar verebilmek için ihtiyaç duyulan planlama, altyapı, mühendislik, temel hizmetler ve yönetsel bilgileri hızlı ve sağlıklı bir şekilde irdelemek amacıyla oluşturulan, konumsal bilgi sistemlerinden biridir (Yomralıoğlu, 2000).

Bu tanımlardan anlaşılacağı üzere Kent Bilgi Sistemi oluşturmak ciddi bir yazılım ve donanım altyapısı ile ciddi bir veri deposunun varlığı sayesinde gerçekleştirilebilir. Ülkemizde son yıllarda bu konu ile ilgili adımlar atılmaktadır. Bunlardan birisi de T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlı kurulan Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğüdür. Bu kurum; Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulmasına, kullanılmasına ve geliştirilmesine dair iş ve işlemleri yapmak, yaptırmak, yerel yönetimlerin planlama, harita, altyapı ve üstyapıya ilişkin faaliyetleri ile ilgili kent bilgi sistemlerinin standartlarının belirlenmesi ve yaygın bir şekilde kullanılmasını teşvik ve Ulusal Coğrafi Bilgi Portalı'nı işletmekle görevlidir (<http://www.csb.gov.tr/gm/cbs/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=ustmenu&Id=62>).

Kent Bilgi Sistemi ile neler yapılabilir? Bu soruyu örneklere açıklayabiliriz. Büyükşehir Belediyeleri, kanunun kendilerine verdiği yetki ile “Coğrafi ve Kent Bilgi Sistemlerini Kurmak” ile yükümlüdürler. Bu sayede yerel yönetimlerde Adres Bilgi Sistemi oluşturularak (ilçe, mahalle, sokak, bina, numarataj ve mülkiyet bilgileri) bunu her türlü yönetsel veri ile ilişkilendirip her türlü sorgu ve analizler yapıp grafiksel gösterimler gerçekleştirilebilir. Ruhsatlı veya ruhsatsız binaların takibi, altyapı bilgilerinin konumsal olarak izlenmesi ve kazı ruhsatları için altlık teşkil etmesi, mahallede yaşayan nüfus, ilçe veya mahallelerdeki hastalık/sağlık dağılımı, 2/3 boyutlu kent rehberleri uygulamaları ve kentin izlenmesi gibi çok çeşitli temalarda Kent Bilgi Sistemleri oluşturulabilmekte ve yöneticilerin karar aşamalarında çok hızlı ve doğru karar vermelerine yardımcı olmaktadır.

Kentlerin yönetiminde etkin olarak rol almaya başlayan kent bilgi sistemlerini oluşturabilmek için Yazılım, Donanım, Yetiştirilmiş Personel, Doğru ve Güncel Veriler gibi birçok bileşenin bir araya gelmesi gereklidir. Yazılım, Donanım bileşenleri kısmen de olsa bazı standartlar oluşmasına rağmen verilerle ilgili çok büyük eksiklikler olduğu gibi standartlar da oluşmamıştır.

Bu sebepten kent bilgi sistemleri kurulurken bu sistemin en önemli kısmı olan veri boyutunu çok detaylı olarak irdelemek gerekiyor.

Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmasının toplam maliyetine baktığımızda; bu çalışmaların temel bileşenleri içerisinde veri maliyetin %70 veya %80 lik kısmını oluşturmaktadır.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Kadastral veriler, halihazır haritalar, imar planları, hava fotoğrafları gibi birçok veriye ulaşmak, projeyi gerçekleştirecek kişiler için en büyük sorunlardan birini teşkil etmektedir. Her kurumun sorumlu olduğu, üretmesi ve güncellemesi gereken konumsal ya da konumsal olmayan veriler bulunmaktadır.

Her iki sistemin olmazsa olmazı olan bu verileri; harita verileri, imar verileri, tapu ve kadastro verileri, uydu görüntüleri, uzaktan algılama esas veriler ile adres ve numaralamaya esas sistemi oluşturan diğer toplam veriler olarak gruplandırmak mümkündür.

Ayrıca bu verilerin bu sistemler içerisinde kullanılabilirliğinin sağlanması da konuyu en az bu verilerin varlığı kadar önemli hale getirmektedir. Bu gün için bu verileri; mevcut durumu, güncelliği, üretim esasları ve standardı açısından ve hangi ihtiyaç ve nasıl üretilip kullanıma sunulduğunun bu verilerin maliyeti ile de ilişkilendirilerek irdelenmesi gerekmektedir.

Bu temel verilerden haritaların üretimi, 2005 yılından beri Bakanlar Kurulu Kararı ile yayımlanan 2005/9070 sayılı **Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliğine** göre yapılmaktadır. Bu yönetmeliğe göre haritaları üreten başlıca kurumlar ise;

Harita Genel Komutanlığı

İller Bankası (İlbank A.Ş.)

Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü

Belediyeler

Orman Genel Müdürlüğü

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Karayolları Genel Müdürlüğü

Özel sektör

Diğerleri olarak gruplamak mümkündür.

Burada asıl üzerinde durulması gereken üretilen ve maliyeti çok yüksek olan bir verinin birçok alanda kullanıla bilirliliğinin sağlanmasıdır. Bunun olabilmesi içinde hem yasal anlamda hem de veri standardı anlamında ortaklaşmayı sağlamaya yönelik süreci doğru yönetmek gerekmektedir.

Uzak geçmişteki verilerin irdelenmesinde bunların bu tür sistemlerde kullanılmasının çok da mümkün olmadığını yakın geçmişte üretilenlerin ise yine çok maliyetli ve zaman isteyen bir çalışmayla kısmen kullanıla bileceğini zorda olsa söyleye biliriz.

Asıl üzerinde durulması gereken ise, bugün için üretilen haritaların da yine Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının veri yapısına uyumlu olmamasıdır.

Yukarıda bahsedildiği gibi merkezi idarece genel müdürlük düzeyinde bir kurumsal yapılanmaya gidilirken, yine mevcut durumun analizinin çok sağlıklı yapılamadığı ve yapılan analizlerin ise yeterince kamuoyunca paylaşılarak çözüme yönelik paydaşların oluşturulamadığını görmekteyiz.

Eğer bir sistemi oluşturmak ve işleyişi de kurumsallaştırmak istiyorsak her konuda açık,şeffaf ve mevcut durumu net olarak ortaya koymamız gerekiyor.

Önerimiz; Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün mevcut haritalara ilişki çalışmalarına esas durumu ve mevcut verilerin bu sistem içinde kullanılıp kullanılmayacağını ve bundan sonraki sürece ilişkin yol haritasının ne olduğunu kamuoyu ile hemen paylaşmalıdır.

Benzer şekilde Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının diğer önemli bir verisini oluşturan Tapu ve Kadastro verilerine baktığımızda da benzer şeyleri görmekteyiz.

Mutlaka bu kurumun çok uzun bir geçmişi ve bu süreleri kapsayan çalışmaları vardır. Dolayısı ile kuruma ait ve bir çok disiplini ilgilendiren bu verilerin oluşturulma nedenleri ve zamanlarını doğru okumak gerekiyor. Ancak bugün için de mevcut duruma ve kurumdan beklentilere baktığımızda da çok ciddi eleştirel yönlerinin olduğu da görülecektir.

Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının olmazsa olmaz verilerinden biride bu kurumun ürettiği veriler oluşturuyor ve buna da ihtiyaç duyuluyorsa, bununda kurumca doğru değerlendirilip kendisini buna göre dönüştürmeye değiştirmeye ve beklentilere cevap verecek yapıyı oluşturmaya çaba harcamalıdır.

Bu gün için kamuoyunda Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi olarak bilinen (TAKBİS) sistem içerisindeki verilerin paylaşılması veya paylaşılamaması tartışmaları artık bir netlik kazanmalıdır. Eğer yukarıda bahsedilen bir yapılanma ve Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarında bir yol alınacaksa, bu alandaki sıkıntı ve tıkanıklığında aşılması önem arz etmektedir.

Burada oluşturulan verilerin standardı ve bu verilerin bir Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarında kullanılabilecek nitelikte olmasına esas yasal ve teknik sürecin başlatılması tartışılması ve sonuç olarak ihtiyaca uygun verinin paylaşımı sağlanmalıdır.

Yine yukarıda bahsettiğimiz gibi Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün mevcut Tapu ve Kadastro bilgilerinin Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarında mevcut verilerin bu sistem içinde kullanılıp kullanılmayacağını ve bundan sonraki sürece ilişkin yol haritasının ne olduğunu kamuoyu ile hemen paylaşmalıdır.

Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının yine en önemli verilerinden birisini de İmar Bilgileri oluşturmaktadır. İmar ve planlamaya ilişkin verileri ise daha çok yerelde her belediye'deki mevcut durumu açısından değerlendirmek gerekiyor. Mutlaka her meslek diplini veya uygulamaya ilişkin yasal mevzuat ve buna ilişkin belli bir standart ve esaslar vardır. Ancak bunların her belediyede benzerlikler göstermediğini de bilmekteyiz. Kısacası tam anlamı ile standartlar ve çerçevesi net değildir. Dolayısı ile de üretilen verilerde de bu verilerin Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarında kullanılabilirliğinde de çok ciddi sorunlar mevcuttur.

Ülkemizde daha çok bu veriler üretildikten sonra yapılan ilave ve maliyetli bir çalışma sonrasında bu verilerin Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarında kullanılabilirliği sağlanmaktadır.

Eğer Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarını belli bir noktaya taşımak istiyorsak bu alanda da yasal ve standartların belirlenmesine yönelik çalışma ve düzenlemeler yapılmalıdır. Bu düzenleme ve çalışmalar yapılmadan oluşturulacak bir yapının sağlıklı olmayacağı ortadadır.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Yukarıda başlıklar halinde verdiğimiz bir Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının en önemli kısmını oluşturan verilerden bir diğeri olan uydu görüntüleri için ise erişiminin daha kolay olacağı ve bununda yasal altlığının doğru tanımlanması gerektiğini söyleye biliriz.

Sonuç olarak Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarının önemli bir kısmını oluşturan veriler ile ilgili bölümün çok daha detaylı ve yeterli tartışma ortamlarının yaratılmasından sonra veri üretim ve paylaşılması esasları belirlenmelidir.

Bu sağlanamadığı sürece da hem maliyet açısından hem de verilerin standardının belirli olmamasından dolayı, bu sistemlerin hayata geçirilmesinde farklı durumların oluşacağı da önümüzde bir gerçek olarak durmaktadır.

Eğer Bakanlık ve buna bağlı Genel Müdürlükler düzeyinde bir kurumsallaşma ve bu kurumsallaşmanın da yasal altlıklarla desteklenmesi planlanıyor ve Coğrafi Bilgi Sistemi veya Kent Bilgi Sistemi çalışmalarında bir sonuç almak istiyorsak, mutlaka ve mutlaka bu sürecin bileşenleriyle ortaklaşılması gerekmektedir.

Bu sürece en çok ve önemli katkının da Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğinden (TMMOB) geleceğinin unutulmaması dileği ile, sürecinde ülke kaynaklarının heba edilmeden kullanılması için yakından takip edileceğinin de bilinmesinde fayda vardır.

İZMİR İLİNDE TERMAL UYGULAMALARDA GÜNEŞ ENERJİSİ NEDEN BİR GEREKSİNİM?

Prof. Dr. Ali GÜNGÖR

ali.gungor@ege.edu.tr

ÖZET

Ülkemizin güneş enerjisi potansiyeli açısından bulunduğu enlemler açısından uygun yeri, İzmir ili için de geçerlidir. İzmir il ve ilçelerinin güneş enerjisi potansiyeli vurgulanacak ve tablolar verilecektir. Bu potansiyel termal uygulamalarda nerelerde kullanılabilir. Sıcak su ısıtma, buhar üretimi ve diğer çalışma akışkanları ile ulaşılabilecek sıcaklıklar tartışılacaktır. Evsel bu enerjinin ısıtma ve soğutma uygulamalarındaki kullanım olanakları verilecektir. Endüstriyel termal uygulama olanakları tartışılacaktır. Bu kullanımların çevresel kirlenme etkilerine katkıları verilecektir. Diğer ısıtma yöntemleri ile çarpıcı karşılaştırmaları verilecektir. İzmir ilinde güneş enerjisi kullanıcılarının şehre çevresel katkıları verilecektir. Yerel yönetimlerin güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılmasındaki görevleri ve olması gereken bakış açıları tartışılacaktır.

GİRİŞ

Güneş enerjisinin uygulama alanlarına bakıldığında özellikle evsel uygulamalarda sıcak su hazırlama, ısıtma, serinletmede başarılı uygulamalar gerçekleştirilebilmektedir. Buna karşılık Ülkemizdeki yaygın kullanımın yalnızca su ısıtmaya yönelik olduğu açıktır.

Son zamanlarda özellikle güneş enerjili foto voltaik (PV) sistemlerle elektrik üretimi gerçekleştiren sistem uygulamaları tüm Dünya’da olduğu gibi Ülkemizde ve İzmir’de de yaygınlaşma eğilimindedir. Bu sunumda önemli güneş enerjisi uygulamalarından PV sistemler üzerinde çok fazla durulmayacaktır. Umarım bu konudaki sunumlarda diğer konuşmacılar tarafından yapılacaktır. İzmir’de azımsanmayacak PV sistem uygulaması gerek yerel yönetimler, gerekse özel kullanıcılar, İZKA 2013 destekleri ve bazı toplu konut uygulamalarında bile projelere de uygulama biçiminde yaygınlaşmaktadır. Bu proje ve uygulamaların başarılarının yaygınlaşmaya önemli katkıları da olacaktır.

Günümüz üretim teknolojilerine yerli ve yabancı firmalar olarak bakıldığında gerek toplayıcı çeşitliliğinde ve gerekse de selektif yüzey özellikleriyle çok verimli toplayıcılar bulunabilmektedir. Örneğin değişik tip ve özelliklerde toplayıcıların bazı tipik özellikleri Tablo.1’de verilmiştir. Tablo 2.’de de değişik bazı selektif yüzeyler ve özellikleri belirtilmiştir.

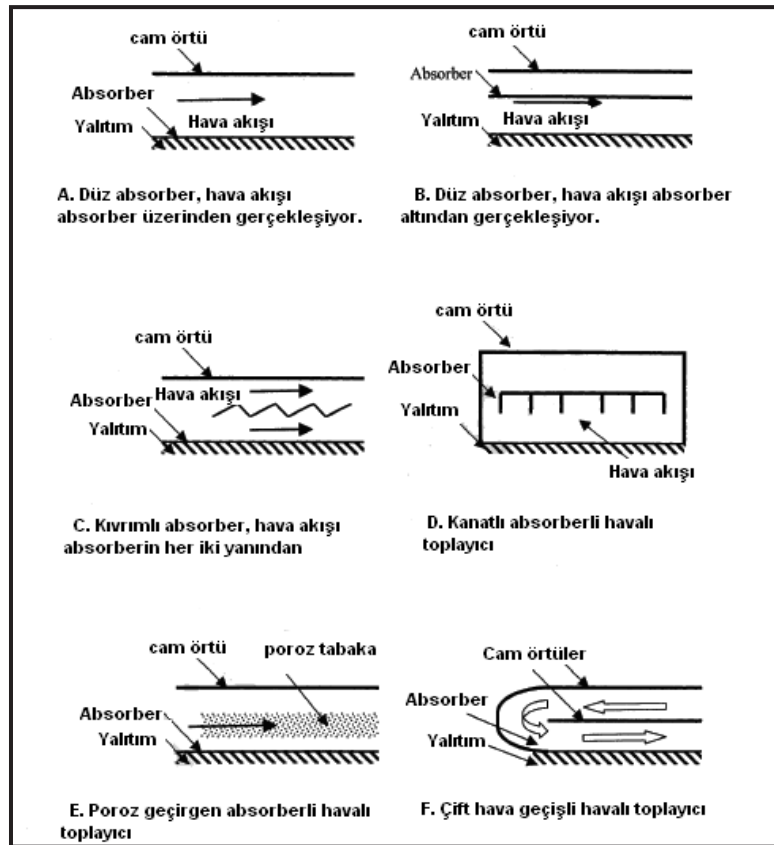
Güneş enerjisinin ısı uygulamalarında sıklıkla düzlemsel sıvılı ve havalı toplayıcılar kullanılır. Ülkemizde sıvılı toplayıcılar çok yaygın üretilmekle birlikte, havalı toplayıcı üretimine yeterince ağırlık verilmemiştir. Bazı havalı toplayıcı akış biçimleri Şekil 1.’de Şekil 2.’de ve Şekil 3.’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Güneş Enerjisi Toplayıcıları ve Kullanım Çalışma Sıcaklık Aralıkları.

Toplayıcı tipi	Güneş ışınımını yoğunlaştırma (konsantrasyon) oranı	Çalışma sıcaklık aralığı °C
Düzlemsel toplayıcı	1	≤70
Yüksek verimli düzlemsel toplayıcı	1	60–120
Sabit yoğunlaştırıcı	2–5	100–150
Parabolik oluk tipi yansıtıcı toplayıcı	10–50	150–350
Parabolik çanak tipi yansıtıcı toplayıcı	200–2000	250–700
Merkezi alıcılı kule tipi toplayıcı	200–2000	400–1000

Tablo 2. Çok Uygulanan Selektif Yüzeylerin Yutma (Absorpsiyon) ve Yayma (Emisyon) Katsayıları.

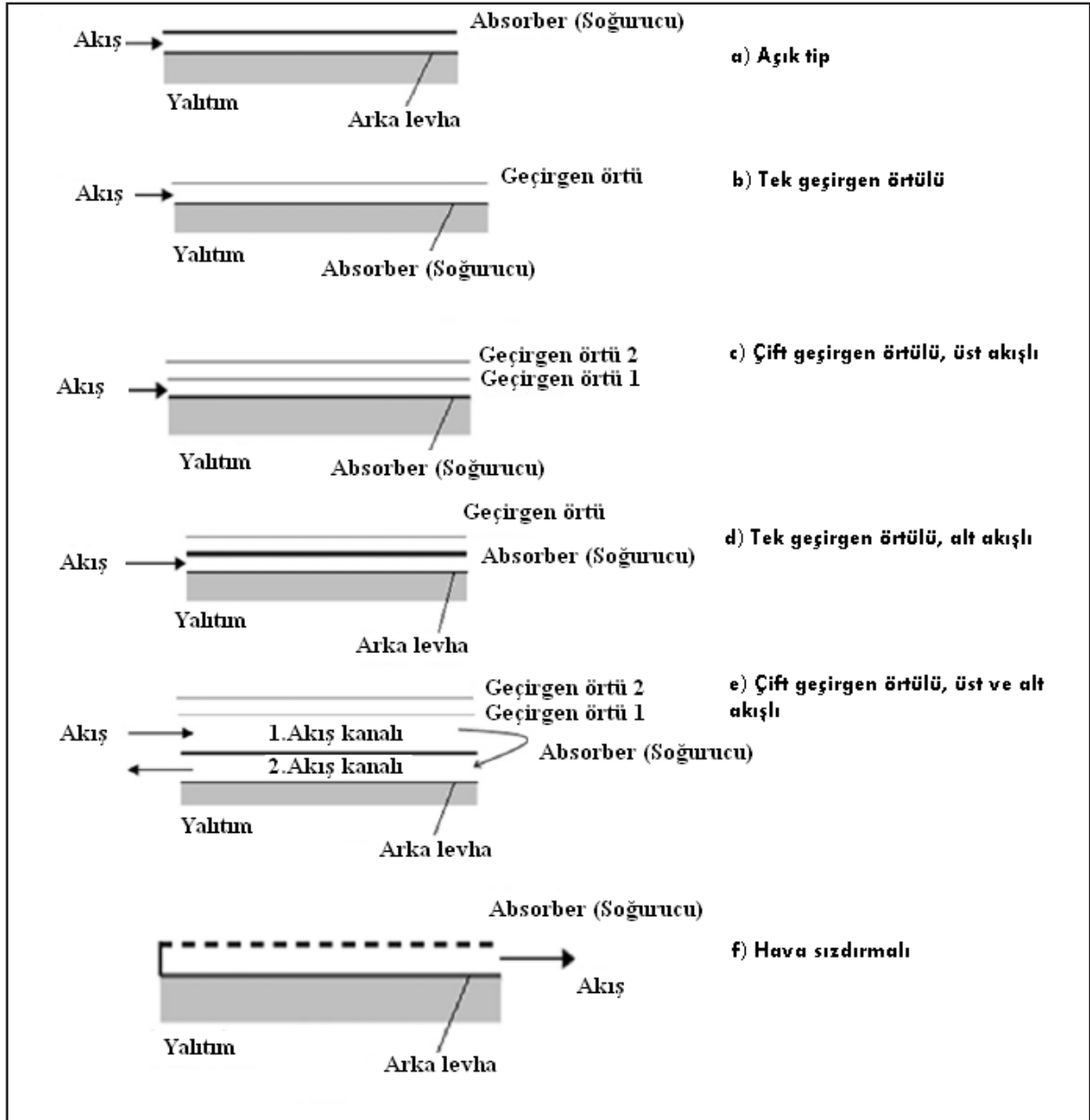
Yüzey	Yutma (absorpsiyon) katsayısı	Yayma (emisyon) katsayısı
Siyah krom	0,95	0,1
Siyah nikel	0,9	0,08
Bakır oksit	0,9	0,17
Kurşun sülfid	0,89	0,2
Normal siyah boya	0,98	0,98



Şekil 1. Bazı Havalı Güneş Enerjisi Toplayıcı Örnekleri.

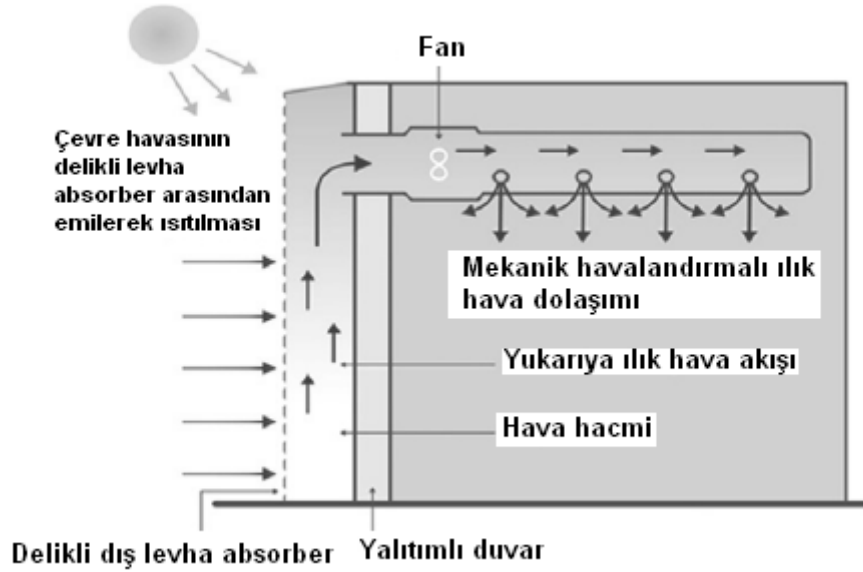
Son yıllarda yaygınlaşan camsız güneş enerjili hava toplayıcıları veya hava sızdırmalı güneş toplayıcıları ise Şekil 2, (f)'de ve Şekil 3.'te gösterilmiştir. Genel olarak ticari binalarda, sanayide, hayvancılık ve tarım sektöründe ve endüstriyel proseslerde ihtiyaç duyulan dış havanın ısıtılmasında kullanılmaktadır.

Güneşle hava ısıtma sistemi bir metal duvar sistemi olup yeni veya eski binaların iç hacimlerini havalandırmak ve ısıtmak için güneş enerjisini kullanır. Bu sistemin temel elemanı güneş enerjisini emen panelleridir. Panellerin üzerinde, yıllarca süren araştırmalar sonucu geliştirilmiş delikler mevcuttur; panellerin arkasında oluşturulan negatif basınç sayesinde deliklerden sızan dış hava, paneller tarafından soğurulan güneş enerjisi sayesinde ısıtılır. Binaların güney, güney-doğu, güney-batı, doğu, batı cepheleri paneller için uygundur. Isıtılan hava, binanın mevcut havalandırma sistemine bağlantı yapılarak veya ayrı bir fan kanal sistemiyle binaya gönderilir. Böylece binanın mevcut ısıtma sistemi daha az çalışır; önemli oranda yakıt ve para tasarrufu yapılabilir. Bu tür sistemlerin özellikle güneşli uygun bölgelerimizde fabrika ortamlarının ısıtılmasında ve havalandırılmasında yaygınlaşması olanaklıdır (Mançuhan C. ve Shukla A. v.a.)

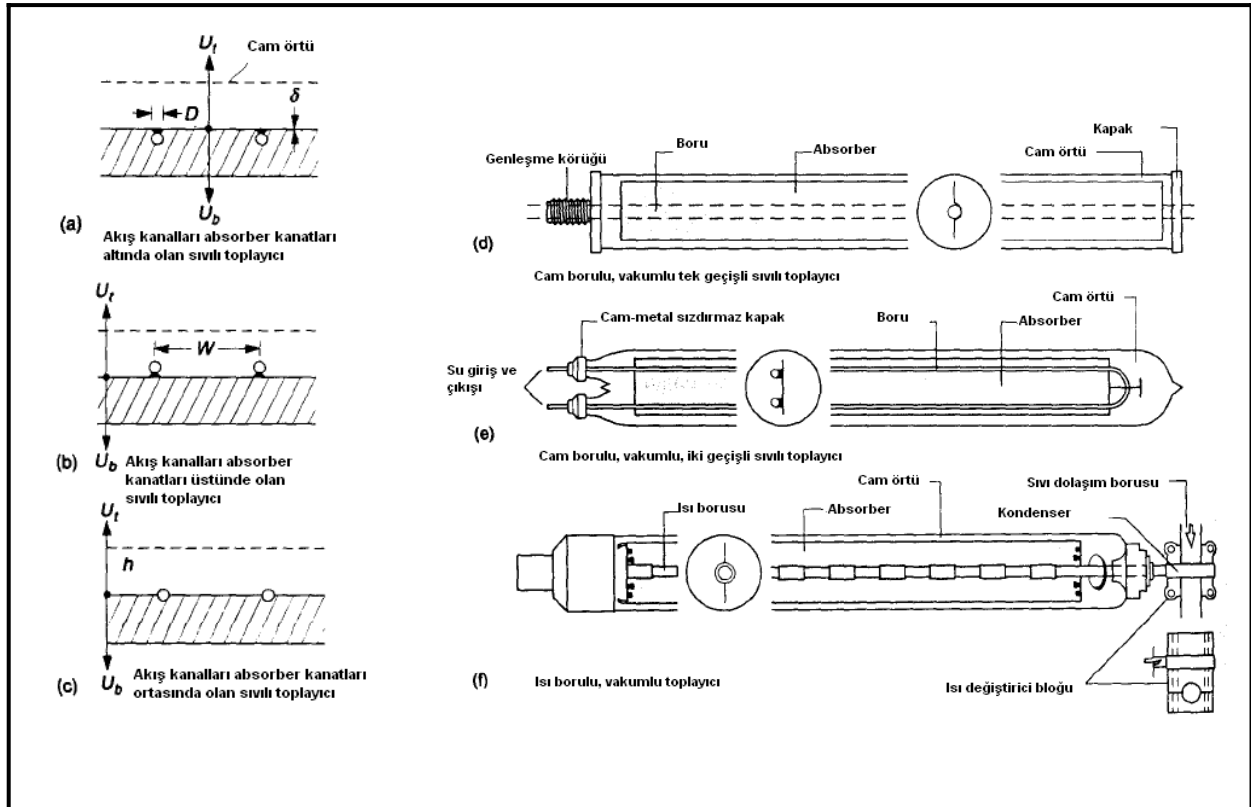


Şekil 2. Değişik havalı güneş enerjisi toplayıcıları ve hava akış biçimleri (Shukla A. v.d.).

Sıvılı toplayıcı tipleri de Şekil 4.'de gösterilmiştir. Sıvılı toplayıcılar basit kaynaklı olabileceği gibi, sürekli dikiş kaynaklı, ekstrüzyon, roll-bond, ısı borulu, vakumlu v.b. teknolojilerle üretilebilmektedir. Kullanılan teknoloji ve kaplamalarla değişik amaçlı sıcaklık uygulamaları için üretilen toplayıcılar ürün çeşitliliği olarak bulunabilmektedir.



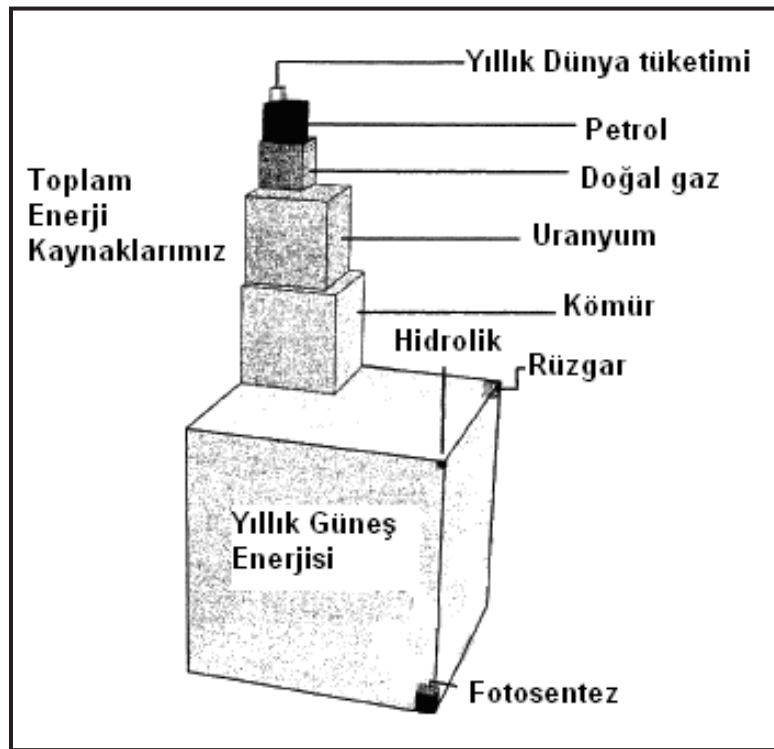
Şekil 3. Hava sızdırmalı güneş enerjisi toplayıcısı ve hava akışı (Shukla A. v.d.).



Şekil 4. Bazı Sıvılı Güneş Enerjisi Toplayıcısı Absorber, Akış Kanalları Yerleşimi ve Tipleri (Duffie And Beckman).

Gerek havalı güneş enerjisi toplayıcıları ve gerekse sıvılı güneş enerjisi toplayıcıları farklı verimlilik ve özelliklerde üretimleri gerçekleştirilebilmektedir. Uygulama özelliklerine uygun tiplerin seçimi ile sıcak su ısıtma, hacim ısıtma ve soğutma için ekonomik proje tasarımları gerçekleştirilebilmektedir. Bunlara ilaveten parabolik oluk tipi yansıtıcı odaklı toplayıcıların kullanımı ile yüksek sıcaklıklara ulaşılabilir. Bu ise özellikle merkezi ısı etkili çalışan absorpsiyonlu veya adsorpsiyonlu su soğutma gruplarının çok başarılı çalıştırılabilmelerini olanaklı kılmaktadır.

Güneş enerjisinin kesikli karakterine rağmen, dünyamızın büyük bir kısmında yararlanabilme potansiyeli ve diğer enerji rezervlerinin katlarca miktarının bir yılda dünyamıza geldiğini Şekil 5. açıklamaktadır. Bu enerjiden yapay sistemlerle daha çok yararlanılması gereklidir. Ülkelerin Güneş Enerjisinden yüksek oranlarda yararlanılacağını enerji politikalarında belirtmeleri, ve bu amaca ulaşmak için uygulamaları gerçekleştirmeleri gerekli ve zorunludur.



Şekil 5. Dünya enerji kaynaklarının ölçekli bir şekilde karşılaştırılması.

Ülkemizin büyük bir bölümü gerek güneş ışınımı ve gerekse güneşlenme süreleri yönünden çok uygun değerlere sahiptir. Devlet Meteoroloji İşleri ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından gerçekleştirilen ölçüm ve değerlendirmelerde de bu potansiyel belirlenmiştir. Özellikle EİE tarafından hazırlanan GEPA (Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası) tüm il ve ilçelerimizin bu potansiyellerini ayrıntılı göstermektedir. Bu atlas ve tablolardan yararlanarak hazırlanan Tablo 3.'te gösterildiği gibi, İzmir ili de güneş enerjisi potansiyeli olarak uygun değerlere sahip olup, güneş enerjili değişik uygulamaların gerçekleştirilmesine uygundur.

İzmir ili yenilenebilir enerji kaynakları olarak çok iyi bir potansiyele sahip bölgededir. Rüzgar enerjisi uygulamalarının ilk gerçekleştirildiği bölge İzmir-Çeşme bu potansiyelini çok iyi değerlendirmektedir. Balçova, Dikili bölgesi başta olmak üzere jeotermal enerji potansiyelini değerlendirmekte ve geliştirmektedir. Önümüzdeki yıllarda Seferihisar bölgesinin potansiyelinin de kullanıma sunulacağı çalışmalar başlatılmıştır. Bunlara ilave olarak bu çok

uygun güneş enerjisi potansiyelinin değerlendirilmesi ile, İzmir'in özellikle ısıtma amaçlı enerji gereksiniminin çok önemli bir bölümünün güneş enerjisi destekli proje uygulamalarından sağlanması olanaklıdır.

Tablo 3. İzmir ve İlçelerinin Güneş Enerjisi Potansiyeli (Aylık Ortalama Günlük Yatay Yüzey Toplam Işınım Değerleri kWh/(m²·Gün)), (EİE, GEPA).

Yerleşim Yeri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül	Ekim	Kas.	Aral.
İzmir İli genel ortalama	1,81	2,16	3,79	4,99	5,94	6,50	6,27	5,76	4,63	3,54	2,20	1,62
Bornova	1,83	2,19	3,79	5,00	5,93	6,49	6,30	5,77	4,63	3,56	2,20	1,61
Urla	1,72	2,14	3,81	5,08	5,98	6,62	6,33	5,82	4,66	3,59	2,20	1,63
Ödemiş	1,90	2,27	3,90	5,06	6,01	6,53	6,38	5,84	4,75	3,63	2,29	1,70
Bergama	1,74	2,13	3,65	4,88	5,89	6,40	6,10	5,62	4,48	3,33	2,05	1,49
Çeşme	2,03	2,12	3,71	4,50	5,94	6,42	6,40	5,73	4,47	3,17	1,97	1,47
Dikili	1,70	2,09	3,65	4,87	5,87	6,41	6,08	5,62	4,46	3,35	2,09	1,49
Karaburun	1,56	2,18	3,81	4,94	6,00	6,59	6,35	5,72	4,61	3,44	2,12	1,56
Selçuk	1,92	2,21	3,90	5,09	5,95	6,55	6,28	5,86	4,75	3,70	2,30	1,72
Kemalpaşa	1,82	2,17	3,82	5,02	5,97	6,52	6,35	5,77	4,66	3,59	2,21	1,63
Seferihisar	1,82	2,15	3,81	5,07	5,94	6,58	6,30	5,84	4,69	3,60	2,26	1,67
Torbali	1,90	2,13	3,83	5,03	5,92	6,51	6,28	5,83	4,69	3,65	2,28	1,70
Kınık	1,73	2,05	3,65	4,87	5,88	6,39	6,10	5,63	4,48	3,38	2,09	1,50
Foça	1,74	2,11	3,71	4,96	5,90	6,48	6,23	5,67	4,56	3,49	2,18	1,57
Aliağa	1,78	2,10	3,70	4,90	5,88	6,42	6,24	5,67	4,52	3,44	2,11	1,54
Menemen	1,80	2,13	3,73	4,97	5,91	6,47	6,26	5,71	4,58	3,50	2,20	1,59
Çiğli	1,80	2,13	3,79	4,99	5,90	6,49	6,24	5,71	4,60	3,50	2,20	1,60
Karşıyaka	1,87	2,30	3,81	5,02	5,96	6,51	6,29	5,78	4,66	3,50	2,20	1,61
Konak	1,83	2,09	3,79	5,01	5,96	6,54	6,33	5,80	4,62	3,60	2,20	1,62
Güzelbahçe	1,62	2,07	3,78	5,02	5,94	6,54	6,31	5,80	4,63	3,60	2,20	1,61
Narlidere	1,79	1,94	3,74	5,00	5,88	6,51	6,24	5,74	4,56	3,60	2,20	1,60
Kiraz	1,92	2,38	3,93	5,10	6,06	6,55	6,46	5,87	4,80	3,60	2,29	1,70
Tire	1,91	2,14	3,89	5,06	5,97	6,54	6,31	5,83	4,72	3,69	2,30	1,71
Beydağ	1,89	2,08	3,89	5,07	6,00	6,54	6,39	5,83	4,72	3,67	2,30	1,69
Bayındır	1,89	2,25	3,86	5,04	5,96	6,51	6,30	5,82	4,72	3,61	2,27	1,70
Buca	1,90	2,22	3,82	5,02	5,95	6,52	6,32	5,83	4,67	3,60	2,21	1,66
Balçova	1,80	1,99	3,76	5,00	5,90	6,50	6,24	5,76	4,58	3,60	2,20	1,60
Gazimir	1,90	2,15	3,80	5,00	5,91	6,50	6,30	5,82	4,64	3,60	2,20	1,67

Güneşlenme süreleri yönünden de İzmir, güneş enerjisi uygulamalarına uygun illerimizdendir. Tablo 4.'te de İzmir ilinin ve ilçelerinin güneşlenme süreleri (saat/gün) olarak belirtilmektedir.

Güneş enerjisinin sıvılı ve havalı toplayıcılar kullanımı ile sıcak su ve hava üretiminin başarılı bir biçimde gerçekleştirilmesi sağlanabilmektedir. Kullanım amacına uygun olarak değişik verimlilik ve sıcaklıklarda üretimler gerçekleştiren toplayıcılar seçilerek tasarımlar gerçekleştirilebilmektedir. Güneş enerjisi uygulamalarına uygun ilimizde ne tür uygulamalara ağırlık verilebilir, bu teknolojilere kısaca sonraki bölümlerde Tablolara değinilmiştir.

Tablo 4. İzmir ve İlçelerinin Güneşlenme Süreleri (Aylık Ortalama Günlük saat/gün), (EİE, GEPA).

Yerleşim Yeri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	May.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül	Ek.	Kas.	Ar.
İzmir İli genel ortalama	4,86	5,86	6,96	8,03	9,77	11,89	12,20	11,48	9,67	7,61	5,55	4,21
Bornova	4,84	5,89	7,03	8,06	9,77	11,97	12,26	11,57	9,65	7,70	5,59	4,26
Urla	4,97	6,13	7,32	8,36	10,09	12,11	12,31	11,58	10,07	7,84	5,75	4,53
Ödemiş	4,96	5,78	6,85	7,89	9,60	11,68	12,06	11,41	9,63	7,51	5,52	4,20
Bergama	4,59	5,62	6,58	7,78	9,63	11,73	12,01	11,27	9,31	7,34	5,27	4,07
Çeşme	4,92	6,21	7,39	8,50	10,26	12,22	12,34	11,60	10,25	8,04	5,74	4,61
Dikili	4,80	5,75	6,89	8,04	9,74	11,89	12,15	11,40	9,47	7,45	5,38	4,19
Karaburun	4,86	6,04	7,27	8,29	10,05	12,06	12,21	11,50	10,01	7,76	5,60	4,47
Selçuk	5,03	6,08	7,17	8,21	9,85	12,01	12,31	11,64	9,90	7,88	5,83	4,46
Kemalpaşa	4,74	5,77	6,92	7,95	9,71	11,86	12,10	11,41	9,61	7,56	5,52	4,15
Seferihisar	5,07	6,11	7,29	8,31	10,06	12,08	12,37	11,63	9,98	7,85	5,82	4,55
Torbali	4,97	6,01	7,12	8,15	9,79	12,03	12,35	11,65	9,82	7,77	5,71	4,36
Kınık	4,48	5,59	6,51	7,70	9,57	11,73	12,09	11,33	9,26	7,31	5,27	3,98
Foça	4,90	5,95	7,16	8,20	9,87	12,06	12,32	11,59	9,75	7,67	5,59	4,36
Aliağa	4,84	5,84	7,00	8,07	9,76	11,99	12,29	11,55	9,57	7,59	5,50	4,22
Menemen	4,87	5,91	7,08	8,11	9,80	12,02	12,34	11,58	9,67	7,67	5,59	4,28
Çiğli	4,98	5,99	7,17	8,19	9,88	12,07	12,38	11,60	9,80	7,78	5,69	4,39
Karşıyaka	4,89	5,91	7,05	8,06	9,75	11,94	12,26	11,56	9,65	7,70	5,61	4,29
Konak	4,99	5,97	7,16	8,19	10,04	12,06	12,42	11,66	9,83	7,76	5,69	4,40
Güzelbahçe	5,01	6,03	7,25	8,27	10,05	12,08	12,37	11,62	9,91	7,78	5,72	4,44
Narlıdere	4,94	5,92	7,15	8,17	10,00	12,04	12,38	11,63	9,79	7,71	5,63	4,33
Kiraz	4,98	5,69	6,82	7,82	9,54	11,46	11,89	11,27	9,58	7,39	5,45	4,18
Tire	4,98	5,92	6,98	8,04	9,74	11,92	12,27	11,57	9,75	7,67	5,63	4,28
Beydağ	4,99	5,71	6,84	7,90	9,64	11,66	12,07	11,39	9,65	7,45	5,47	4,13
Bayındır	4,86	5,88	6,94	7,96	9,65	11,83	12,19	11,53	9,68	7,60	5,61	4,25
Buca	4,94	5,96	7,07	8,09	9,83	11,99	12,32	11,61	9,71	7,76	5,68	4,36
Balçova	4,99	5,97	7,15	8,19	10,01	12,09	12,44	11,68	9,79	7,77	5,68	4,38
Gaziemir	5,01	6,03	7,17	8,20	10,00	12,02	12,40	11,69	9,81	7,81	5,75	4,44

İzmir ilinin DİE enerji istatistikleri 1998 yılı verileri incelendiğinde evsel kullanımlarda enerji kaynakları dağılımı Tablo 5.'te verilmiştir. İzmir'de yeni yaygınlaşan doğal gaz ve jeotermal enerji kullanımı bu istatistiklerde yer almamaktadır. Enerji giderlerinin artması, konumları uygun olan evlerde özellikle su ısıtılmasında güneş enerjisi kullanımını özendirmiştir. Her kullanılan konutta dört kişilik bir aile için kurulu sistem (iki toplayıcı sıcak su hazırlama sistemi) yılda 2500 kWh mertebelerinde enerji kazancı sağlamaktadır.

İzmir ilinde güneş enerjisi kullanımının sıcak su ısıtma yanında ısıtma uygulamaları için kullanılabilirliği yaygınlaştırılırsa, özellikle, kömür, elektrik, fuel-oil, motorin, LPG, odun, doğal gaz, talaş gibi tüketimlerde önemli azalmalar sağlanabilir. Bu da özellikle kış aylarında yoğun hissedilen hava kirliliği problemlerine de önemli yararlar sağlar.

Tablo 5. İzmir İli DİE Konutların Isıtma ve Aydınlatmada Yakıt Tüketimleri (1998)

Elektrik, (kWh)	824 238 178
Doğal gaz (m ³)	–
LPG (ton)	4 778
Taşkömür (ton)	165 056
İthal kömür (ton)	74 459
Kok (ton)	4 712
Kömür (ton)	32 374
Linyit (ton)	269 201
Odun (ton)	461 550
Talaş (ton)	447
Fuel-oil (ton)	22 735
Gazyağı (ton)	6 017
Mazot (ton)	26 862
Bitkisel ve hayvansal atık (kabuk) (ton)	370
Bitkisel ve hayvansal atık (tezek) (ton)	370
Diğer	6 358

Kullanım yerlerine göre Türkiye geneli ve İzmir için elektrik tüketimi Tablo 6.'da verilmiştir.

Tablo 6. Türkiye geneli ve İzmir için yıllara göre elektrik tüketimi (TÜİK).

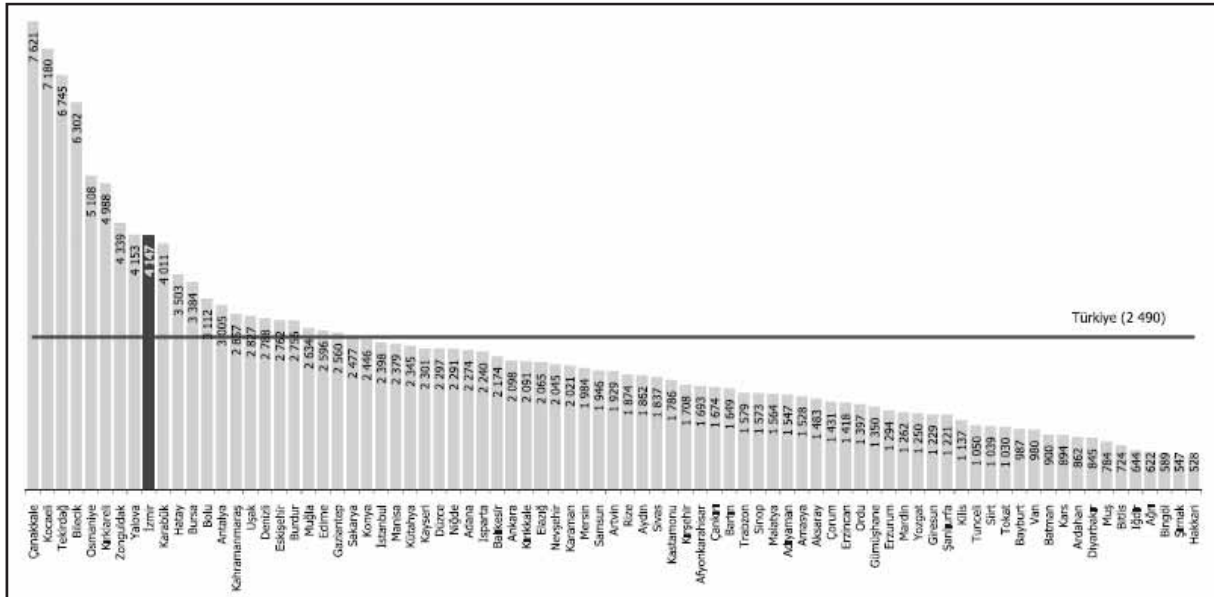
(MWh)								
	Toplam tüketim	Resmi daire	Sanayi işletmesi	Ticarethane	Mesken	Tarımsal sulama	Sokak aydınlatma	Diğer
TR Türkiye								
2007	155 135 260	6 933 182	73 794 540	23 141 161	36 475 825	4 110 541	4 052 642	6 627 369
2008	161 947 528	7 344 252	74 850 263	23 903 332	39 583 598	4 730 976	3 970 228	7 564 880
2009	156 894 070	6 989 641	70 470 076	25 018 856	39 147 505	3 661 805	3 844 834	7 761 353
2010	172 050 628	7 101 983	79 330 651	27 732 000	41 410 705	4 360 331	3 768 280	8 346 678
2011	186 099 551	7 272 436	87 980 191	30 525 233	44 271 092	3 813 908	3 986 130	8 250 560
TR310 İzmir								
2007	15 478 086	369 801	9 464 261	1 527 303	2 960 175	312 578	347 727	496 242
2008	15 728 899	422 779	9 260 539	1 564 454	3 164 482	334 790	373 218	608 636
2009	13 419 636	428 669	7 165 676	1 563 637	3 128 514	261 712	110 601	760 828
2010	14 902 574	451 265	8 255 881	1 720 131	3 215 344	263 192	143 494	853 266
2011	16 442 561	511 386	9 252 994	1 951 450	3 618 723	296 630	165 172	646 205

Kaynak : TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri

Not. 1. Şantiye tüketimleri sanayi içerisinde yer almaktadır.

2. Yuvarlamalar nedeniyle toplamlar farklı olabilir.

3. 2007 yılında İl bazında mevcut olmayan; sanayi grubunda yer alan "diğer bilgiler" sanayi toplamı içerisinde gösterilmiştir.



Şekil 7. Türkiye'nin değişik illerinin ve İzmir'in kişi başına 2011 yılı toplam elektrik tüketimi (kWh).

Şekil 7.'de Türkiye'nin değişik illerinin ve İzmir'in kişi başına 2011 yılı toplam elektrik tüketimi verilmektedir, bu değer İzmir için 4147 kWh ve Türkiye ortalaması ise 2490 kWh'tir. İzmir ilinde 2011 istatistiklerine göre konutların yüzde 9,7'si kat kaloriferlidir.

Binalarda güneş enerjisinin kullanımı Ülkemizde sıcak su hazırlama sistemleri olarak çok yaygınlaşmıştır. EİE kaynaklarında Ülkemizde kurulu güneş enerjisi toplayıcılarının toplam potansiyeli 18-20 milyon m² ve yıllık üretim kapasitesi ise 1-1,5 milyon m² olarak belirtilmektedir. Türkiye ortalaması olarak 1311 kWh/(yıl·m²) veya 3,6 kWh/(gün·m²) değerleri verilmektedir. Bu kullanımın Ülkemiz enerji kullanımına katkısı ise 2007 yılı için 420 bin TEP olarak belirlenmiştir. Konutlarda 2006 verileriyle toplam enerji tüketimi 23860 bin TEP olduğu belirtilirse bu potansiyelin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Bu değerlerle sıcak su kullanımında güneş enerjisi toplayıcılarının kullanımının yararı tartışılmaz.

Günümüzde evrensel çevre bilinci öylesine gelişmektedir ki, güneş enerjisi sistemlerinin negatif çevresel etkileri de sorgulanmaktadır. Örneğin bu konuda İtalya'da yapılan bir araştırmada (Ardente F. v.d.) evsel kullanılan bir güneşli sıcak su hazırlama sistemi, bileşenlerinin üretiminde, taşınmasında, montajında, bakımında enerji ve hammadde kullanımları çevre emisyonları açısından irdelenmiştir. Güneş enerjili sistemin yapmış olduğu enerji tasarrufları ve dolayısıyla konvansiyonel yakıt tüketimindeki azalmayla, ömür boyu kullanım aşamalarında (20 yıl mertebelerinde) üretebileceği CO₂ emisyonunu (Bir normal toplayıcı 160 lt sıcak su depolu sistem için hesaplanan global ısınma etkisi 721 kg-CO₂ eşdeğeri olarak belirlenmiştir.), 2 yıldaki tasarruflarıyla sağlayabildiği belirlenmiştir.

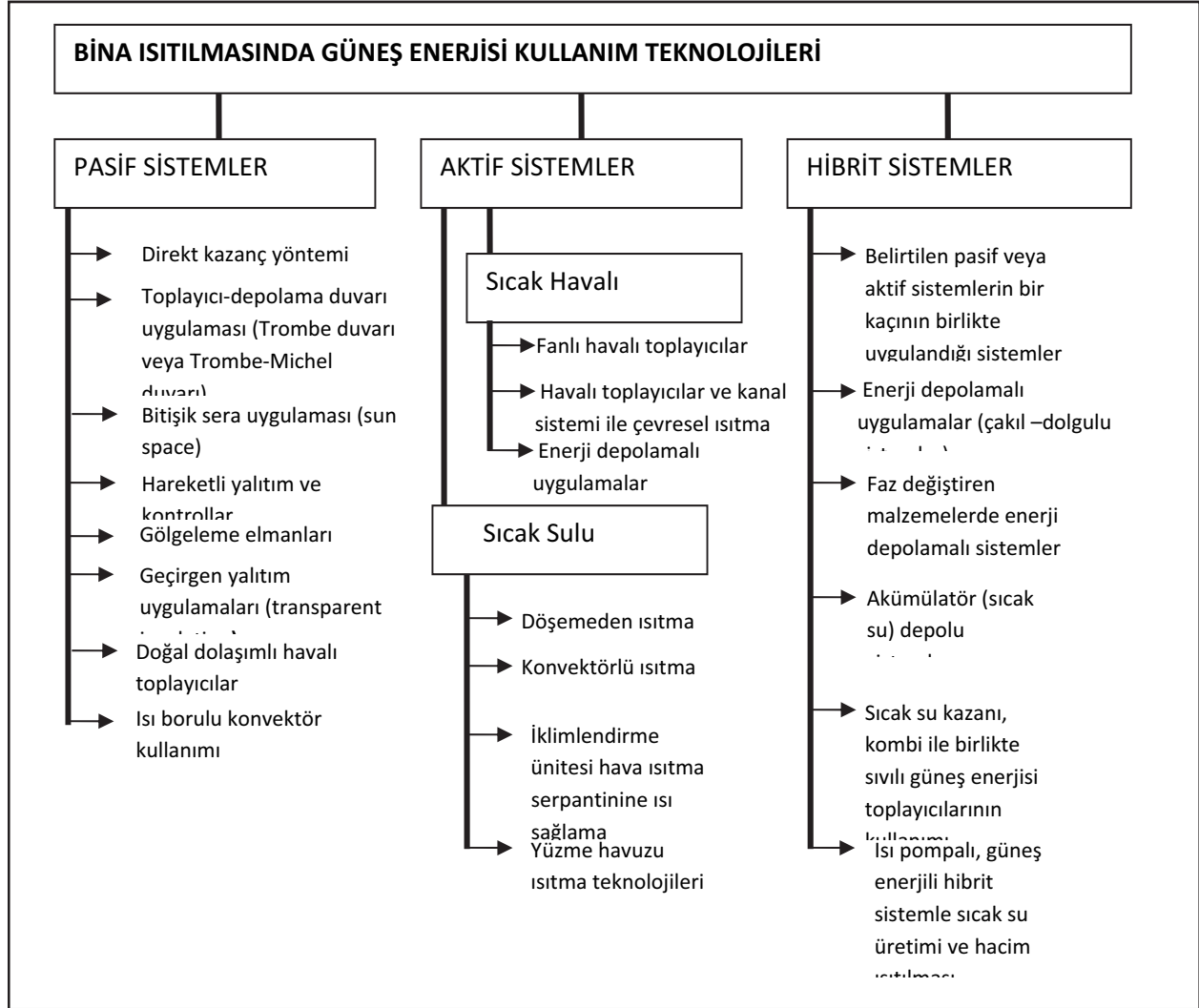
BİNALARDA GÜNEŞ ENERJİSİNİN TERMAL ISITMA ve SOĞUTMA AMAÇLI KULLANIMI

Güneş enerjisinin binaların ısıtılması amacıyla kullanım teknolojileri ve uygulamaları da geliştirilmiştir. Bu tür uygulamaların ise günümüzde ülkemizde ve İzmir'de çok fazla olduğu söylenemez. Bu uygulama potansiyelleri Şekil 8.'de gösterilmiştir. Şekil 8. incelenecek olursa hacim ısıtma amaçlı kullanılacak birçok seçenek olduğu gözlenebilir. Doğaldır ki her projede bu uygulamalardan ancak en uygun olan birkaçının gerçekleştirilmesi yeterli

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

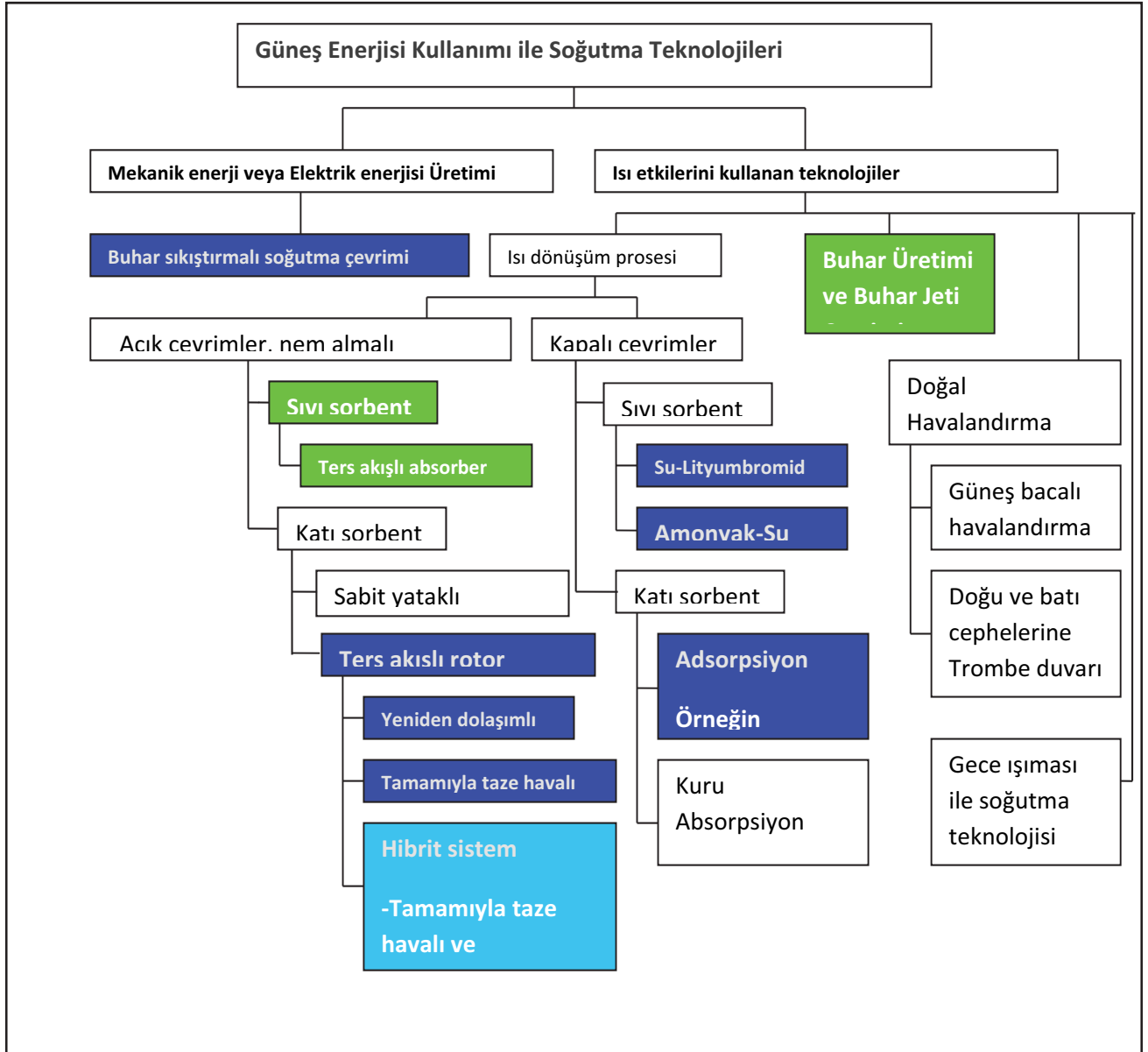
olabilmektedir. Böylesi çeşitlilik, mühendislere ve mimarlara doğru analizlerle, güneş evleri oluşturmalarına olanak sağlar. Bu nedenle güneş evleri uygulamaları incelendiğinde, her birinde özgün koşullarına göre çözümler içerdiği görülür.

Enerji krizi, sera etkileri, global ısınma yeniden yaşadığımız yılları “güneş ve yenilenebilir enerjiler çağı” konumuna getirmiştir. Yenilenebilir enerji konularında araştırmalara da ağırlık verilmesi zorunluluğu ortadadır.



Şekil 8. Bina Isıtılmasında Güneş Enerjisi Kullanım Teknolojileri.

Güneş enerjisinin soğutma, serinletme veya havalandırma amaçlı evsel kullanım teknolojileri de geliştirilmiştir ve geliştirilmektedir. Şekil 9.'da bu teknolojiler gösterilmiştir. Bu şekilde en koyu renklere gösterilen teknolojiler ticari olarak uygulaması gerçekleştirilenleri, az koyu olan ticari potansiyele ulaşabilecek teknolojileri göstermektedir. Diğer teknolojiler laboratuvar ve deneysel olarak çalışılan geliştirilmekte olan teknolojileri göstermektedir. Bu teknolojilerden adsorpsiyonlu su soğutma grupları nispeten düşük sıcaklıklarda (50–80°C aralığı) çalışmaları nedeniyle, güneş enerjisi ile çalıştırılmaları ve binaların iklimlendirilme uygulamalarında yaygınlaşması beklenmektedir. Bu teknolojilerin uygulamaları ve sistem özellikleri ilgili kaynaklarda kapsamlı olarak bulunabilir. Dünya genelinde bu tür belirtilen ısıtma ve soğutma teknolojilerini kullanan on binlerce farklı uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamalar tek katlı, iki katlı binalara uygulanabildiği gibi çok katlı yapılarda da gerçekleştirilebilmektedir.

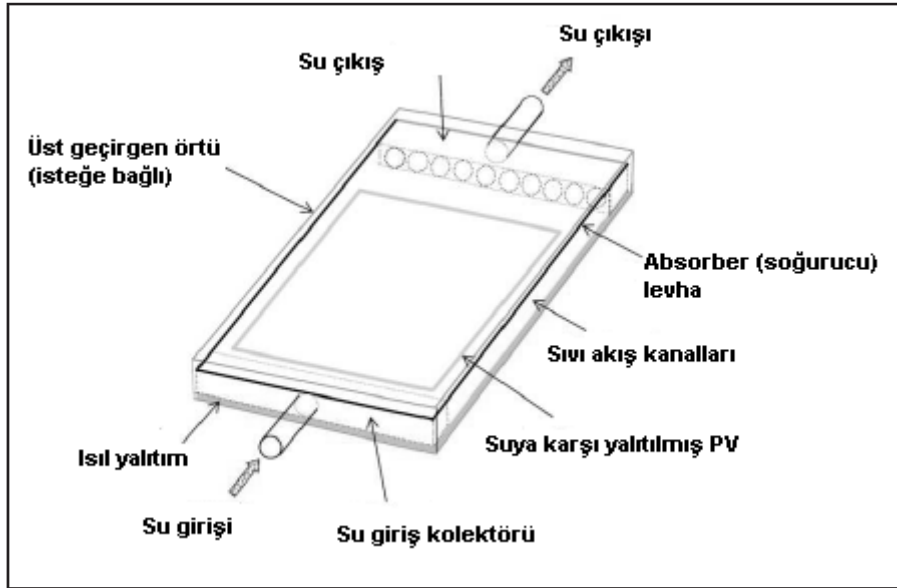


Şekil 9. Binaların Soğutulmasında Kullanılabilecek Soğutma Teknolojileri.

GÜNEŞ ENERJİSİ TERMAL UYGULAMALARINDA BAZI YENİ TEKNOLOJİLER

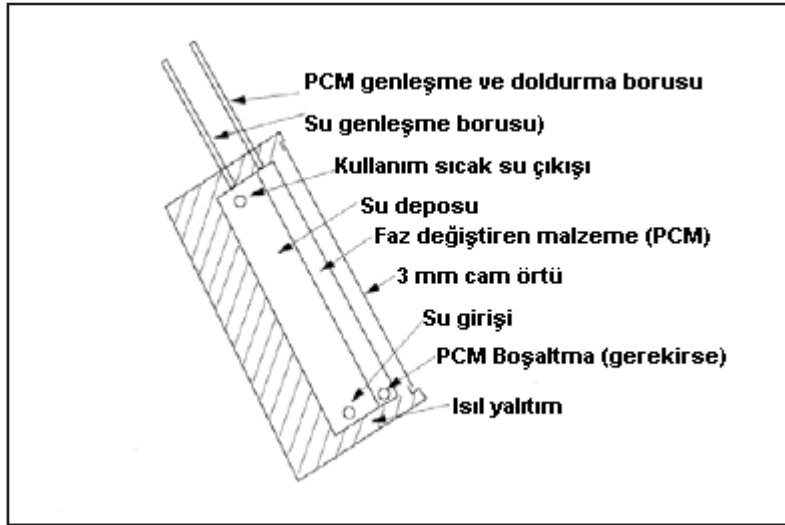
Güneş enerjili sıcak su hazırlama sistemlerinde sürekli yeni gelişmeler olmaktadır. Bu tür sistemlerin izlenmesi, teknolojilerinin ve uygulamalarının öğrenilmesi, yeni sistem ve teknoloji üretim düzeylerine yerel firmalarımızın da getirilmesinin sağlanması gerçekleştirilmelidir. Aşağıda bu yeni uygulama ve teknolojilerden bir kaçını verilmiştir.

Şekil 10.'da PV-T olarak adlandırılan sıcak su ve elektrik üretimini birlikte gerçekleştiren sistem gösterilmektedir. Bu tür üretimler yerli firmalarımız ar-ge çalışmaları sonrasında da ülkemizde de yapılmaktadır.



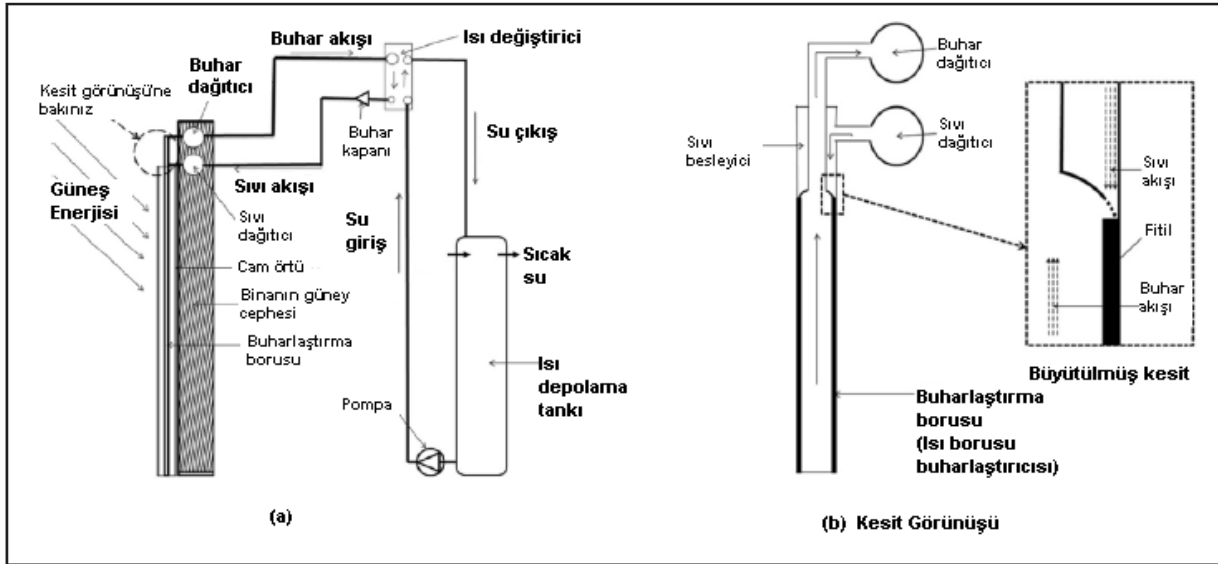
Şekil 10. Foto voltaik-termal (PV-T) sıcak su ve elektrik üretim sistemi (Oussama Ibrahim v.a).

Şekil 11.'de toplayıcılardaki sıcak su sıcaklığını düzenli hale getirmek amaçlı geliştirilen bir güneş enerjisi toplayıcısı gösterilmektedir.



Şekil 11. Faz değıştiren malzemeli (PCM) güneş enerjisi toplayıcısı (Oussama Ibrahim v.a).

Şekil 12.'de ise ısı borulu cephelere uygulanabilen bir sıcak su hazırlama sistemi ve çalışma prensibi gösterilmektedir.

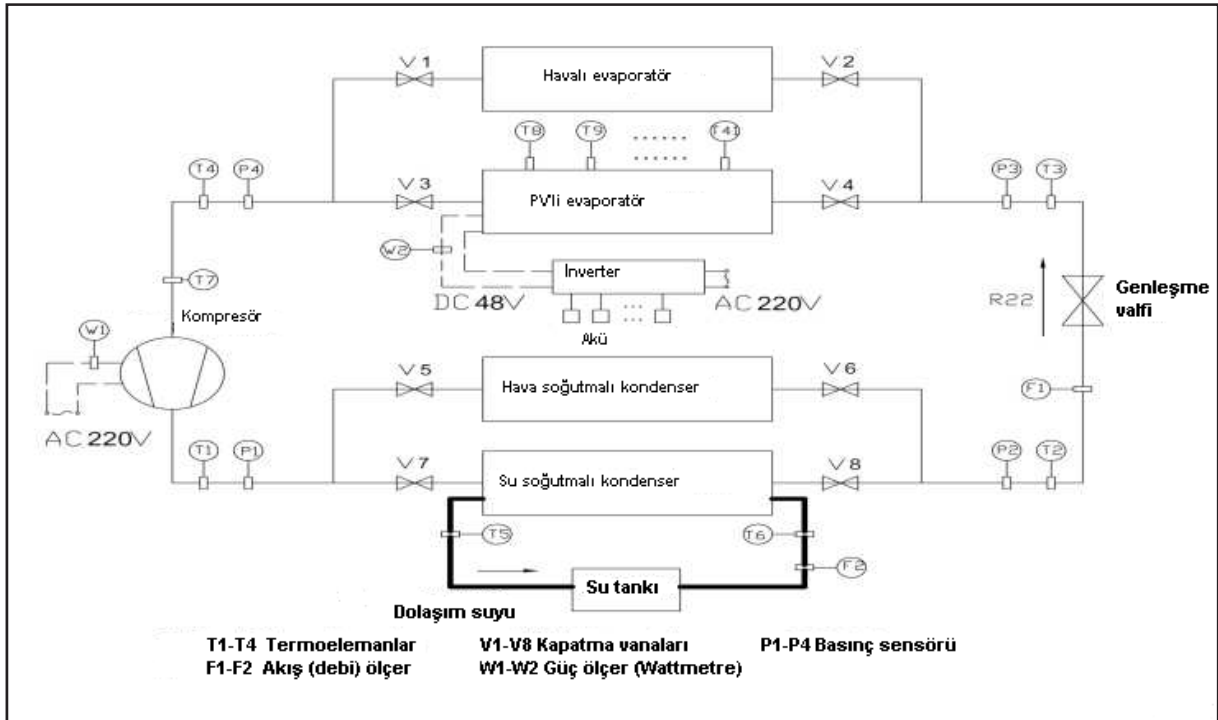


Şekil 12. Isı Borulu sıcak su hazırlama sistemi çalışma prensibi için.

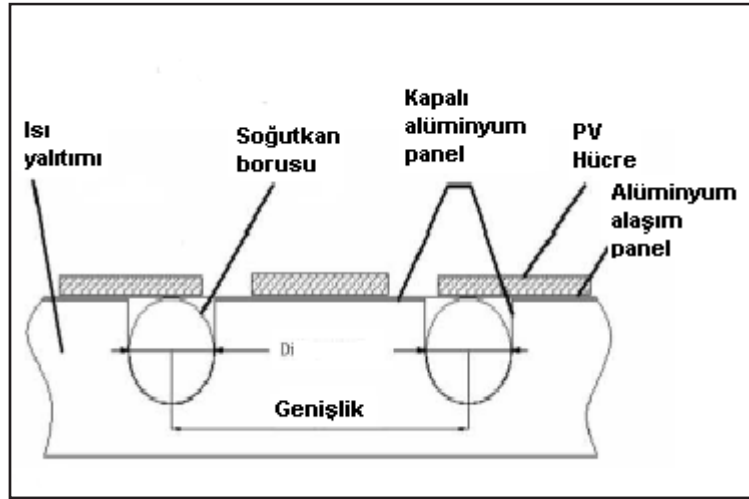
(a) Dolaşımli ısı borulu sıcak su hazırlama sistemi

(b) Isı borusu akış mekanizması için büyütülmüş kesit görünüşü (Oussama Ibrahim v.a).

Şekil 13.(a) ve (b)'de ise ısı pompalı bir sistemle çift evaporatörlü ve çift kondenserli bir birleşik sistem görülmektedir. Bu sistemle PV elektrik üretim verimi artırılabilir gibi, soğuk hava, ılık hava, sıcak su üretimi de gerçekleştirilebilir.



Şekil 13. (a) Isı pompalı hibrit bir elektrik-ısıtma ve soğutma üreten sistem (Oussama Ibrahim v.a)..



Şekil 13. (b) Isı pompalı hibrit bir elektrik-ısıtma ve soğutma üreten sistemin evaporatör güneş enerjisi toplayıcısı (Oussama Ibrahim v.a)..

Araştırıldığında Ülkemizde az uygulanan güneş enerjili sıcak su hazırlama alanında bir çok yeni teknoloji bulunabilir. Bunları bulup pratiğe aktarmada Üniversitelerimize, Firmalarımıza, Ar-ge birimlerine, ilgili oda ve kurumlarımıza görev düşmektedir. Ayrıca ve önemle bu teknoloji ve uygulamalara sıcak bakan gerçek yenilenebilir enerji politikalarına sahip yerel yönetimlerimize gereksinim var. Doğaldır ki ülke genel yönetimleri de Ülkemiz geleceği bağlamında aynı politikada olmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Güneş enerjisinin toplayıcılarda çalışma akışkanlarını bina ısıtılmasında kullanılabilecek sıcaklıklara ulaştırabilmesi kullanım potansiyelini artırmaktadır. Günümüzde sıcak su ısıtma yanında güneş enerjisinin yoğun kullanıldığı ve değişik isimlerle anılan “*güneş evleri*”, “*sıfır enerjili bina*”, “*yeşil evler*” örnekleri çok sayıda gerçekleştirilmiştir. Bazı illerimizde kamu ve üniversite girişimleriyle, proje destekleriyle gerçekleştirilen örnek başarılı uygulamalar gerçekleştirilmiştir. İzmir ilinde bu uygulamaların artırılmasına ve örnek uygulamaların özellikle Kültürpark v.b ortamlarda gerçekleştirilerek halkın bilinçlendirilmesine katkıda bulunulması gerekir.

Günümüzde geline enerji darboğazı, global ısınma etkilerinin yoğun hissedilmesi, tüm ülkelerin yenilenebilir enerji uygulamalarına daha çok ağırlık vermelerini zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk güneş enerjisi teknolojilerinin geliştirilmesini de gerektirmektedir. Ülkemizde henüz çok verimli ısıtma amaçlı havalı toplayıcıların geliştirilmesine yönelik firmaların girişimde bulunmaması şaşırtıcıdır. Yine ülkemizde henüz üretimleri gerçekleştirilmeyen birçok yeni teknoloji mevcuttur. Sanayicilerimizin doğru yönelişlerle bu gereksinimleri karşılamaları da gereklidir. Ülkemizde de çıkarılan enerji verimliliği kanunu, yenilenebilir enerji kullanımı kanunu, enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasına dair yönetmelik, binalarda enerji kullanımlarında yenilenebilir enerjilere gerekli ağırlığın verilmesini zorunlu kılmaktadır. Ülkemizde de bu konudaki yatırım ve uygulamaların teşvik görmesi de kaçınılmaz hale gelmektedir.

Mühendislerin ve Mimarları’nda bu tür teknolojileri öğrenmesi, projelerinde değerlendirmesi ve uygulaması gereklidir. Bu kapsamda odalarımıza, üniversitelerimize, ilgili kamu kuruluşlarımıza da yenilenebilir enerji teknolojilerinin izlenmesi, yaygınlaştırılması,

tartışılması kapsamında kurslar, konferanslar, kongreler, çalıştaylar düzenlemesi, yayınlar çıkarması ve böylelikle eğitim çalışmalarına katkılarına devam etme görevi düşmektedir. İl yönetimlerinin, yerel yönetimimizin ve üniversitelerimizin de yenilenebilir enerji, enerji verimliliği konularında halkın özellikle de genç öğrencilerimizin yetişmelerini, bilgilenmelerini sağlamaya yönelik, başarılı örnek güneş evlerini gerçekleştirerek kullanılan ve içerisinde yaşanan örnek yapılar oluşturmaları ve bilinçlenmelerini sağlamaları gereklidir. Unutulmamalıdır ki güneş enerjili ısıtma ve soğutma uygulamaları gerçekleştirilen yapıların aynı zamanda çok iyi yalıtılmış binalar olması gerekir. Sistemleri hibrit sistemler olarak tasarlamak, mevcut sistemlerle güneş enerjisi sistemlerini çok iyi koordine ederek kullanan projeler gerçekleştirmek, konfordan ödün vermeden “enerji etkin” binalar oluşturabilmek olanaklıdır. Bu binalarda enerji yönetimi açısından en uygun iklimlendirme sistemi seçildiği gibi, güneş enerjisi, serbest soğutma v.b. tasarruf uygulamaları ile birlikte başarılı çözümler gerçekleştirilebilmektedir.

Mühendislerimizin geçmişi ve geleceği görek gerçekleştireceği projelerde enerji kullanımlarında güneş enerjisi potansiyelinin değerlendirmesine özen göstermesi zorunludur. Burada belirtilmemekle birlikte yine güneş enerjisi uygulamalarından *güneş pili teknolojileri* gelişim ve uygulamaları ile yaygınlaşacak teknolojilerdendir.

Yenilenebilir enerjilerden olan güneş enerjisi teknolojileri konularındaki araştırmalar desteklenmelidir. Uygulamalarda kullanılacak ürün çeşitliliği artırılmak ve geliştirilmek zorundadır.

Güneş enerjisi sistemleri çevresel etkileri ile araştırıldığında (Kalogirou), çevre dostu ve çevreyi koruyan bir yapıdadır. Güneş enerjisi kullanımının önemli üstünlüğü sera gazları kirleticiliğini azaltmasıdır. Bu nedenle sürdürülebilir bir gelecek için nerede olanaklıysa güneş enerjisi sistemleri uygulanmalıdır.

Amerika’da DOE Güneş şehirleri oluşturma amaçlı bir güneş enerjisi uygulamalarının geliştirilmesi projesi başlatmış ve 25 şehir bu amaçla seçilmiştir. Bu projeden beklenen amaç, sürdürülebilir bir gelişme sağlamak, global ısınmaya engel olmak, örnek şehirler yaratarak bu uygulamaların yaygınlaşmasını sağlamak, yeni ekonomik gelişmeler sağlamaktır.

Ülkemizde de *Antalya Güneş Evi*, *Diyarbakır Güneş Evi* başta olmak üzere, değişik illerimizde eğitime ve dolayısı ile yaygınlaşmaya yönelik uygulamalarda da artış vardır. Ancak bu alanda İzmir ilimizde geri kalındığını söylemek gerekir. Geçtiğimiz yıllarda bazı belediyelerin mimari ve estetik kaygılarla güneş enerjili su ısıtıcılarını yasakladığına tanık olduk. Bunun yerine estetik tasarımlar ve uygulamalar projelendirilip, desteklenip yaygınlaştırılmaz mı yerel yönetimlerce ve ilgili kuruluşlarımızca?

Belirtmek gerekir ki yenilenebilir enerji uygulamaları yalnızca gösteri amaçlı uygulamalar olmaktan çıkarılmalıdır. Şehrimizin özünde temiz enerji uygulamaları kenti olabilme potansiyeli vardır ve bu değerlendirilmelidir.

Rifkin ve Howard, *entropi, dünyaya yeni bir bakış* kitabında “güneş çağı için yeni bir alt yapı” başlığında şunları söylüyor: Ekonomik hakikatler, dünyanın geri dönülmez bir biçimde Güneş Çağı’na ilerlediğini teyit ediyor. Güneş enerjisi uygulamalarının giderek artış eğiliminde olmasına karşılık, mevcut sanayi ve şehirleşme yapımız bu kullanımları sınırlamaktadır. Küçük yerleşimlerde tek katlı iki katlı evleri kolaylıkla güneş enerjisi ile ısıtıp soğutabilirsiniz ancak çok katlı bir yapıda mevcut yüzeyleriyle bunu gerçekleştirmek

çok zordur. Bunun için güneş çağına geçişle ilgili şehirleşme planlarının da bu bakış altında yenilenmesi gerekmektedir.

Bu tür güneş enerjisi uygulamalarının uzun dönemli planlamalarla ve geç kalmadan hedefler konularak gerçekleştirilmesi de gerekir. Örneğin ülkemiz için yıllık üretim kapasitesi 1-1,5 milyon m² olduğu belirtilen toplayıcı uygulamalarında zorlamalarla belki 2 milyon m²'lere çıkabilirsiniz ancak daha çok uygulama şansı yoktur. Yıllara yayılmış bilinçli uygulamalarla güneş enerjisi uygulamalarının termal katkısının yüzde 10'lar mertebelerine çekilmesi gerekir. Bunun için geç kalınmamalıdır.

Ülkemizde de bu tür doğru seçim, karar ve yönelişlerin uygulanmasında İzmir öncülük edebilme potansiyeline sahiptir. Örnek güneş şehirlerinden biri olması amaçlanmalıdır.

Diyoben'in çok bilinen hikayesine atfen, ***güneş enerjili sistemlerin sağlıklı yaygınlaşması için gölge etmeyin başka ihsan istenmez.*** Neler halen bir gölgedir bunun da netleştirilmesi gerek, güneş enerjisi toplayıcılarındaki KDV oranının halen yüzde 18 olmasından başlayarak...

İzmir ilinin güneş enerjisi potansiyeli olarak bu özgün konumu çok iyi değerlendirilmelidir. Bu konuda tüm kurum ve kuruluşlarımıza görevler düşmektedir.

KAYNAKLAR

<http://www.eie.gov.tr> internet adresi, 31 Ekim 2013. (T.C.Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü web sayfası).

<http://www.enerji.gov.tr> internet adresi, 29 Ekim 2008.

http://www1.eere.energy.gov/solar/solar_america_cities.html internet adresi, 29 Ekim 2008.

Duffie, J.A., Beckman, W.A., *Solar Engineering of Thermal Processes*, McGraw-Hill, 2006, 919 p.

Henning, H.M., Erperbeck, T., Hindenburg C., Santamaria J.S., "The potential of solar energy use in desiccant cooling cycles", *International Journal of Refrigeration*, 24 (2001) 220-229, Elsevier.

Florides, G.A., Tassou, S.A., Kalagirou, S.A., Wrobel L.C., "Review of solar and low energy cooling technologies for buildings", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 6 (2002) 557-572, Pergamon.

Eicker, U., *Solar Technologies for Buildings*, Wiley, 2003, 323 p.

Tiwari, G.N., *Solar Energy Fundamentals, Design, Modelling and Applications*, Narosa Publishing House, 2004, 525 p.

Kalagirou, S.A., "Environmental benefits of domestic solar energy systems", *Energy Conversion and Management* 45 (2004) 3075-3092.

Hsieh, J.S., *Solar Energy Engineering*, Prentice Hall, 1986, p 553.

Goswami D.Y., Kreith, F., Kreider, J.F., *Principles of Solar Engineering*, Taylor and Francis, 2000., p 694.

Rifkin, J., Howard, T., *Entropi Dünyaya yeni bir bakış*, Ağaç Yayıncılık, 1992., 312 s.

Oussama Ibrahim, Farouk Fardoun, Rafic Younes, Hasna Louahlia-Gualous, Review of Water Heating Systems: General Selection Approach based on Energy and Environmental Aspects, DOI: 10.1016/j.buildenv.2013.09.006 *Building and Environment*, 2013.

Mançuhan C., Hava Sızdırmalı Güneş Kolektörleri (Havalandırma Sistemlerinde Dış hava ihtiyacı için Güneş Önisıtıcıları), *Termodinamik*, Eylül 2013, Sayı – 253

Shukla A., Nkwetta Dan Nchelatebe, Cho Y.J., Stevenson V., Jones P. A state of art review on the performance of transpired solar collector, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16 (2012) 3975– 3985

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), Seçilmiş göstergelerle İzmir 2012.

Ardente F., Beccali G., Cellura M., Brano V.L., Life cycle assessment of a solar thermal collector, *Renewable Energy* 30 (2005) 1031–1054

İZMİR VE RÜZGAR ENERJİSİ

Alper KALAYCI
Makina Mühendisleri Odası
alper@alperkalayci.com

Dr. Cenk SEVİM
cenk.sevim@aerowind.com

ÖZET

Yenilenebilir enerji kaynakları arasında maliyet ve verim parametreleri dikkate alındığında %92'lik deneyim eğrisi değerine sahip rüzgar enerjisi sistemleri araştırma geliştirme aşamasını tamamlamış bir ticari ürün olarak diğerlerinden bir adım öndedir. Küresel ölçekte 2012 yılı içinde 44.711 MW yeni rüzgar enerjisi santrali (RES) işletmeye alınmış ve 2012 yıl sonu itibariyle küresel rüzgar enerjisi kurulu gücü 282.430 MW' ta yükselmiştir.

Türkiye 48.000 MW'lık rüzgar enerjisi potansiyeli ile Avrupa'daki önemli rüzgar enerjisi potansiyeline sahip ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'de rüzgar enerjisi potansiyeli ve gerçekleştirilen yatırımların dağılımı incelendiğinde Ege Bölgesi dikkat çekici bir şekilde ön plana çıkmaktadır. Temmuz 2013 itibariyle Türkiye'deki kurulu rüzgar gücü 2.619 MW düzeyine ulaşmıştır ve 970 MW devam eden RES projesi bulunmaktadır. Türkiye'deki işletmede olan RES'lerin %40'ı ve inşa halindeki RES'lerin %35'i Ege Bölgesinde yer almaktadır. Ege Bölgesinde de İzmir RES yatırımları açısından önemli bir merkez haline gelmiş durumdadır. İzmir'de kurulu 498 MW RES ve inşa halinde olan 165 MW RES projesi bulunmaktadır. İzmir'de işletmede olan ve inşası devam eden RES'lerin toplam yatırım değeri 665 milyon Euro civarındadır.

Bu bildirinin amacı küresel rüzgar enerji pazarındaki gelişmelerden ve İzmir merkezli olarak Türkiye'deki rüzgar enerjisi pazarında son yıllarda yaşanan gelişmelerin açıklanmasıdır.

GİRİŞ

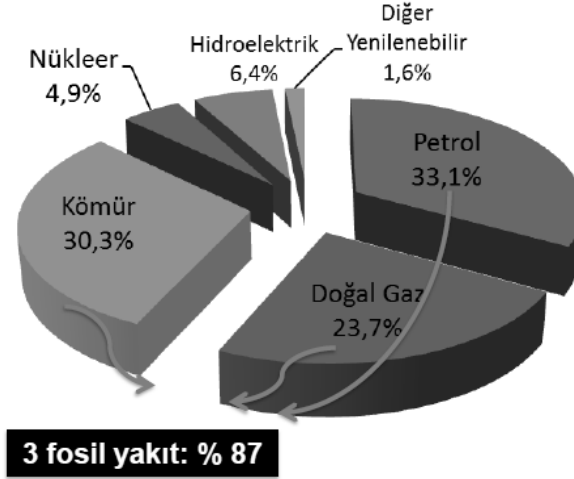
Enerji ekonomik ve sosyal kalkınmanın temel kaynaklarının başında gelmektedir. Global ve ulusal düzeyde ülkelerin enerji talepleri gün geçtikçe artmaktadır. Hali hazırda fosil yakıtlara dayalı bir teknoloji sarmalı içinde yaşamaktayız ancak fosil kaynak rezervleri gün geçtikçe azalarak tükeniş noktasına doğru ilerlemektedir. Fosil kaynaklar tükeniş noktasına doğru ilerlerken sera emisyonu kaynaklı başta hızlı iklim değişikliği olmak üzere çeşitli çevre sorunlarının da temel kaynağını oluşturmaktadır. Bu noktada günümüzde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımlarının yaygınlaştırılması pek çok dünya ulusunun gündeminde yer almaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları arasında maliyet ve verim parametreleri dikkate alındığında %92'lik deneyim eğrisi değerine sahip rüzgar enerjisi sistemleri araştırma geliştirme aşamasını tamamlamış bir ticari ürün olarak diğerlerinden bir adım öndedir

2012 yılsonu itibariyle Dünya birincil enerji tüketimi yaklaşık 12 milyar TEP düzeyinde gerçekleşmiştir. Birincil enerji tüketimine kaynak olan enerji türleri incelendiğinde, kullanmakta olduğumuz enerjinin %33,1'nin petrol, %30'nun Kömür, %23,7'nin doğal gaz, %6,4'nün hidrolik enerjiden, %4,9'nun nükleer enerjiden ve %1,6'nın diğer yenilenebilir

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

enerji kaynaklarından elde edildiği görülmektedir. Bu dağılıma göre birincil enerji tüketiminde %87 ile 3 fosil enerji kaynağının baskın oluşu dikkat çekmektedir. Dünya elektrik enerjisi üretimi değerlendirildiğinde enerjinin % 40'ı kömürden, % 20'si doğal gazdan, %7'si petrolden, %15'i nükleer enerjiden, %16'sı hidrolik enerjiden %2'si de diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından (rüzgar, jeotermal, güneş vb.) karşılandığı görülmektedir. Söz konusu fosil enerji kaynaklarının neden olduğu sera gazı salımları dikkate alındığında yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmesi insanoğlunun geleceği açısından yaşamsal bir zorunluluk halini almaktadır.



Şekil 1.Dünya Birincil Enerji Tüketimi [1]

1970'li yıllarda OECD ülkeleri küresel enerji tüketiminin 2/3'nü gerçekleştirirken günümüzde bu değer küresel enerji tüketiminin 1/3'ne doğru ilerlemektedir. Diğer taraftan başta Çin, Hindistan ve Ortadoğu ülkeleri olmak üzere OECD dışı ülkelerin enerji tüketimleri büyük bir hızla artmaktadır. Bu gelişmelerin ışığı altında küresel enerji tüketim ekseninin doğuya kaydığı söylenebilir. İklim değişikliği tehlike sınırında bir eğilim göstermektedir. 2017 yılına kadar CO₂ emisyonları başta olmak üzere diğer sera gazlarının emisyonunun kısıtlanması konusunda uluslararası bağlayıcılığı olan bir anlaşma oluşturulamaması halinde 2 °C'lik üst sıcaklık artış limiti aşılabacaktır[2]. Bunun sonucunda 2030'a kadar dünyadaki küresel sıcaklığın 3,5-4,5 °C'lik bir artış gösterebileceği öngörülmektedir. Ancak yaşanmakta olan finansal krizin gölgesinde iklim değişikliği sorunu ülkelerin gündeminden düşmektedir.

RÜZGAR ENERJİSİ

1970'li yıllardaki petrol krizlerinin ve 1990'lardan sonra iklim değişikliği merkezli olarak küresel ölçekte çevresel duyarlılığının artması sonucu yenilenebilir enerji teknolojilerine olan ilgi de artmıştır. Yenilenebilir enerji teknolojileri arasında %92'lik deneyim eğrisiyle rüzgar enerji teknolojileri diğer alternatiflerine göre günümüzde ön plana çıkmaktadır.

Gelişen teknolojiye paralel olarak düşen yatırım maliyetleriyle rüzgar enerjisi teknolojisi kısmen de olsa konvansiyonel enerji teknolojileri ile rekabet edebilir noktaya yaklaşmıştır (Tablo 1).

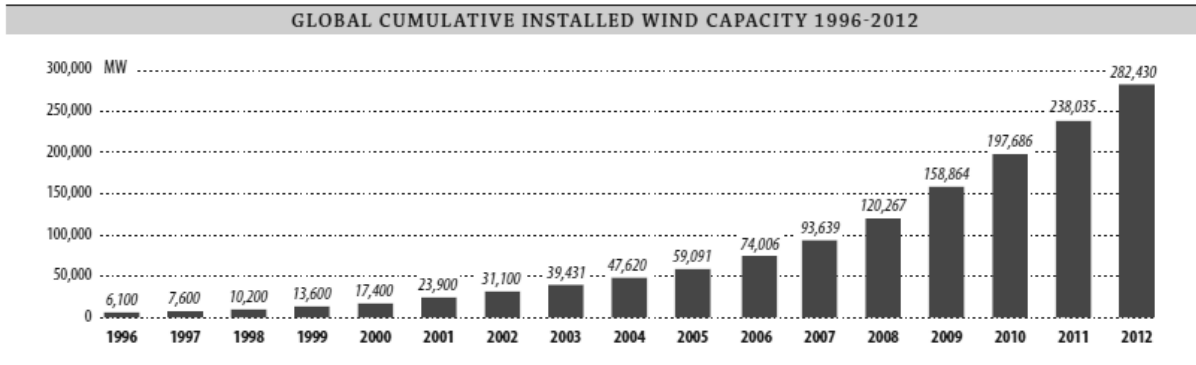
Tablo1. Enerji Teknolojileri Maliyet Karşılaştırması [3]

Teknoloji	Yatırım Maliyeti	Yakıt Maliyeti	İşletme-Bakım Maliyeti	Karbon Maliyeti	Sosyal Maliyetler
Rüzgar	Orta-Yüksek	Yok	Düşük	Yok	Çok Düşük
Kömür	Düşük	Orta	Düşük	Yüksek	Yüksek
Nükleer	Yüksek	Orta	Orta	Düşük	Yüksek
Doğal Gaz	Düşük	Yüksek	Orta	Orta	Orta

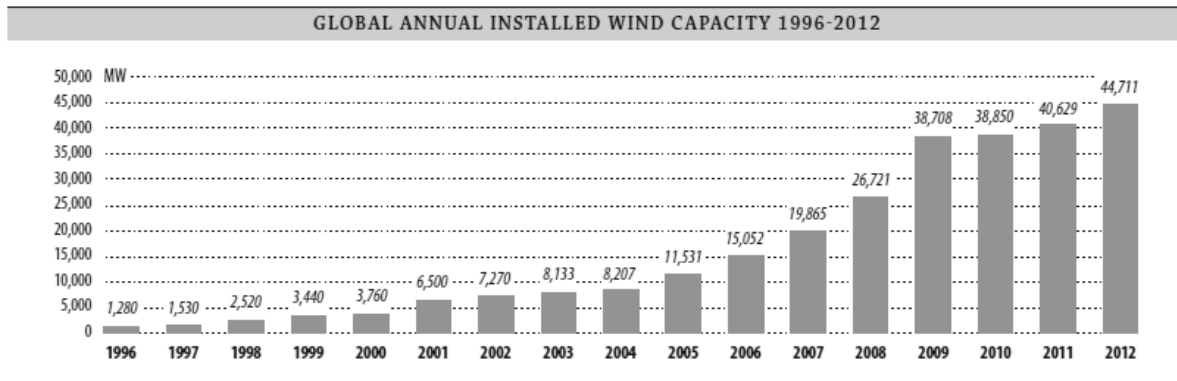
Rüzgar santralleri projelerinde ortalama yatırım maliyeti 1000-1250 € /kW civarındadır. Söz konusu yatırım maliyetinin yaklaşık %78’ni rüzgar türbini oluşturmaktadır.

KÜRESEL RÜZGAR ENERJİSİ PAZARI

1996’dan beri kümülatif rüzgar kurulu gücü logaritmik olarak artış göstermektedir. 2012 yılında 44.711 MW gücünde rüzgâr enerjisi santralının (RES) devreye alınmasıyla küresel rüzgar enerjisi kurulu gücü 282.430 MW düzeyine ulaşmıştır. (Şekil 2. ve Şekil 3.). 2012 yılı sonu itibariyle global rüzgar enerjisi pazarında %18’lik büyüme görülmüştür.



Şekil 2. Küresel Kümülatif Rüzgar Kurulu Gücü (1996-2012) [4]



Şekil 3. Küresel Yıllık Kurulan Rüzgâr Kurulu Gücü (1996-2012) [4]

Dünya’da ki RES yatırımları Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya’da yoğunlaşmış durumdadır. 2012 yılında eklenen en büyük kurulu güç 13.200 MW ile Çin’de olmuş ve Çin’deki rüzgâr enerjisi pazarı % 21 oranında bir büyüme sergilemiştir. Çin’i 13.124. MW ile ABD ve 11.566 MW ile de Avrupa bölgesindeki yatırımlar izlemiştir. 2012 yılı sonu itibariyle dünyadaki en büyük rüzgâr kurulu gücü 75.564 MW ile Çin’de bulunmakta ve onu 60.007 MW ile ABD’de takip etmektedir (Tablo 3).

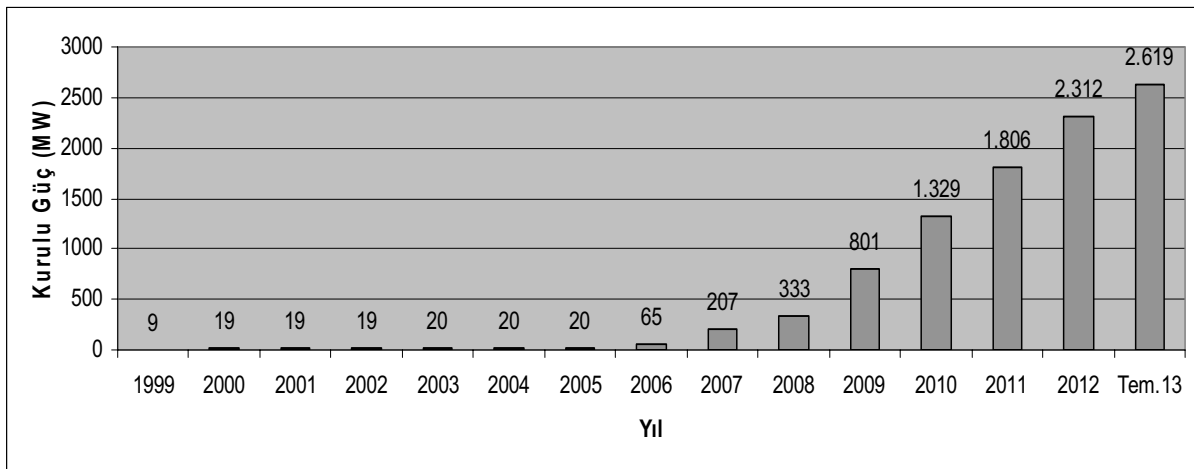
Tablo 2. Global Rüzgâr Enerjisi Pazarındaki İlk On Ülke (2012) [4]

Ülkeler	Kurulu Güç (MW)	Küresel Pazar	
		Payı (%)	2012 kapasite artışı
Çin	75.564	26,8	13.200
ABD	60.007	21,2	13.124
Almanya	31.332	11,1	2.439
İspanya	22.736	8,1	1.122
Hindistan	18.421	6,5	2.336
İngiltere	8.445	3	1.897
İtalya	8.144	2,9	1.273
Fransa	7.196	2,5	404
Kanada	6.200	2,2	935
Portekiz	4.525	1,6	145
Diğer Ülkeler	39.853	14,1	7.836
Toplam	282.485	100	44.711

TÜRKİYE’ DE VE İZMİR’ DE RÜZGAR ENERJİSİ

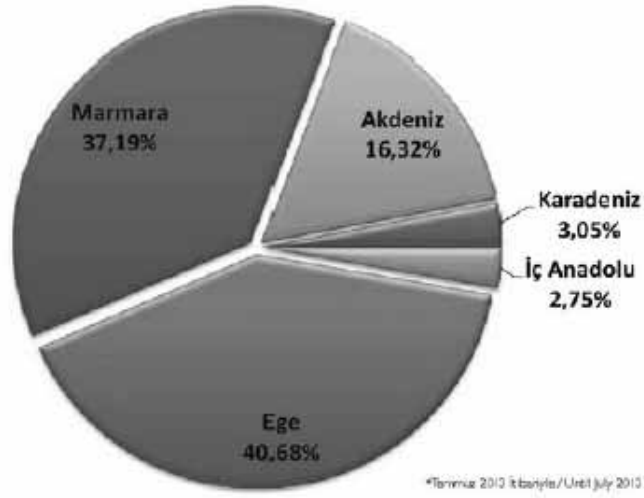
Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlasına göre Türkiye’deki teorik rüzgâr enerjisi potansiyeli yaklaşık 48.000 MW civarındadır. Söz konusu potansiyelin 38.000 MW’ tı karasal bölgelerde ve 10.000 MW’ da deniz üzerinde yer almaktadır.

2013’in ilk altı ayında Türkiye’de 307 MW’lık yeni RES yatırımı devreye alınmış ve Türkiye’nin rüzgar kurulu gücü 2.619 MW’ ta ulaşmıştır (Şekil 4).



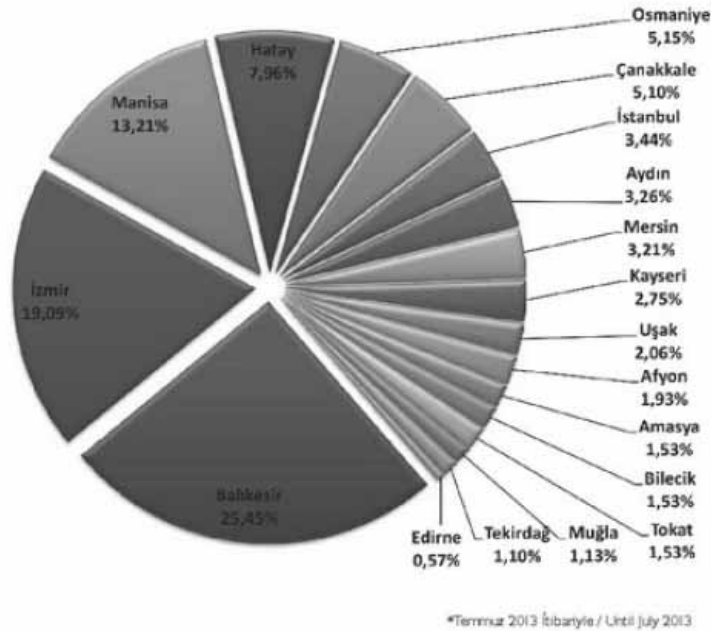
Şekil 4. Türkiye Kümülatif Rüzgar Kurulu Gücü (1999-Temmuz 2013)

2013 yılının ilk altı ayı itibariyle 2.619 MW olan kurulu rüzgar gücünün bölgelere göre dağılımı %40,68 Ege Bölgesi, %37,19 Marmara Bölgesi, %16,32 Akdeniz Bölgesi, %3,05 Karadeniz Bölgesi, %2,75 İç Anadolu Bölgesi şeklinde gerçekleşmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. İşletme’de Olan RES’lerin Kurulu Güç Bakımından Bölgelere Göre Dağılımı (Temmuz 2013) [5]

Temmuz 2013 itibariyle işletmede olan 2.619 MW RES’in 498 MW’lık bölümü İzmir’de bulunmaktadır bu kurulu güç değeri Türkiye’deki kurulu rüzgar gücünün yaklaşık %19’na karşılık gelmektedir (Şekil 6). Bugüne kadar İzmir’de yapılan RES’lerin yatırım değeri de yaklaşık 500 milyon Euro civarındadır.



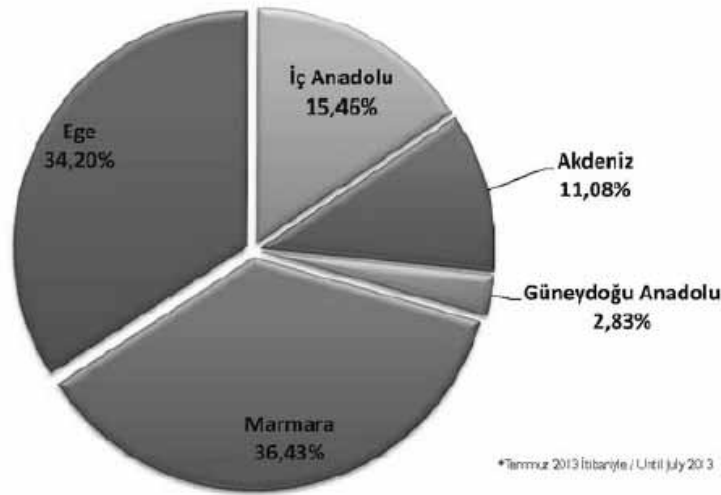
Şekil 6. İşletme’de Olan RES’lerin Kurulu Güç Bakımından İllere Göre Dağılımı (Temmuz 2013) [5]

2012 yılı sonu itibariyle Türkiye rüzgar enerjisi pazarında %28’lik büyüme görülmüştür (Tablo 3). 2012 yıl sonu itibariyle Türkiye’deki enerji kompozisyonunda kurulu güç açısından rüzgar enerjisinin payı %4 seviyesindedir.

Tablo 3. Yıllara Göre Türkiye'deki Rüzgar Kurulu Gücünün Gelişimi (1999-2012)

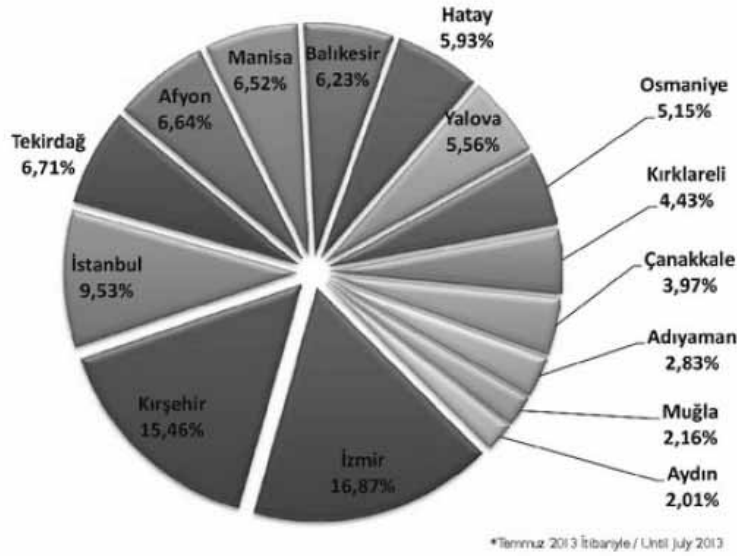
Yıl	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Eklenen Yeni Kapasite (MW)	Yıllık Kurulu Güç Artış Oranı (%)
2000	18,9	10,2	117
2001	18,9	0,0	0,0
2002	18,9	0,0	0,0
2003	20,1	1,2	6,3
2004	20,1	0,0	0,0
2005	20,1	0,0	0,0
2006	65,0	44,9	223,4
2007	207,0	142,0	218,5
2008	333,0	126,0	60,9
2009	801,0	468,0	140,5
2010	1.329,0	528,0	65,9
2011	1.800	476	35
2012	2.312	512	28

İnşası devam eden rüzgar enerjisi projelerinin bölgelere göre dağılımı%36,43 Marmara Bölgesi, %34,2 Ege Bölgesi, %15,46 İç Anadolu Bölgesi, %11,08 Akdeniz Bölgesi, %2,83 Güneydoğu Anadolu Bölgesi şeklinde gerçekleşmiştir (Şekil 7). İnşası devam eden bu projelerin tamamlanmasıyla Türkiye'deki kurulu rüzgar gücüne 970 MW daha RES eklenmiş olacaktır. Ayrıca 6.160 MW lisans almış RES projesi bulunmaktadır.



Şekil 7. İnşa Halinde RES'lerin Kurulu Güç Bakımından Bölgelere Göre Dağılımı (Temmuz 2013) [5]

Temmuz 2013 itibarıyla inşası devam eden 970 MW RES projesinin 165 MW'lık bölümü İzmir'de bulunmaktadır. İzmir'de yatırımı devam eden RES projeleri Türkiye'deki devam eden RES projelerinin yaklaşık %17'ne karşılık gelmektedir (Şekil 8). İzmir'de inşası devam eden RES projelerinin yatırım değeri de yaklaşık 165 milyon Euro civarındadır.



Şekil 8. İnşa Halinde RES'lerin Kurulu Güç Bakımından İllere Göre Dağılımı (Temmuz 2013) [5]

SONUÇ

Gelecekte rüzgar enerji teknolojisinde dört temel konu önemli başlıkları oluşturmaktadır. Bunlar, offshore rüzgar enerji santralleri, repowering uygulamaları, direct drive teknolojisine yönelim ve daha büyük nominal güce sahip rüzgar türbinlerinin üretimidir. Offshore rüzgar enerji santraller uygulamalarında inşaat maliyetini düşürebilecek konseptler üzerinde ve derin deniz offshore RES'leri konularında çalışmalar sürmektedir. Repowering uygulamaları da başta Almanya olmak üzere özellikle Avrupa ülkelerinde yaygın şekilde uygulanmaya başlanmış durumdadır. 2011 sonrası küresel rüzgar enerji pazarında teknik avantajları nedeniyle direct drive teknolojinin kullanıldığı RES'lerin yaygınlaşması beklenmektedir. Günümüzde RES yatırımlarında en çok tercih edilen rüzgar türbinleri 2-3 MW aralığında yer almakta olan rüzgar türbinleri olmaktadır bununla birlikte kullanım alanı kurulu güç oranını optimize edebilmek için başka bir ifadeyle minimum alanda maksimum gücü elde edebilmek için daha büyük nominal güce sahip rüzgar türbinlerinin üretimi için araştırma çalışmaları sürmektedir. Söz konusu çalışmalar kapsamında özellikle rüzgar türbinlerinde kullanılan malzeme teknolojisinde önemli gelişmeler beklenmektedir [6].

Haziran 2013 itibarıyla Türkiye'de ki kurulu güç 60.000 MW düzeyindedir. Son dönemlere ait eğilimler incelenerek Türkiye'nin önümüzdeki 10 yıllık dönemde elektrik talebinin yıllık ölçekte %6-8 arasında artacağı öngörülmektedir. 2023 yılına kadar kurulu gücün 100.000 MW civarına çıkması hedeflenmektedir. Gerek elektrik talep artış projeksiyonları ve gerekse kurulu güç hedefine göre Türkiye'de her yıl 8-10 milyar dolar civarında yeni yatırım gereksinimi bulunmaktadır.

Mevcut elektrik şebeke alt yapısı dikkate alındığında ise elektrik şebekesine bağlanabilir rüzgar enerjisi potansiyeli 10.000 MW düzeyinde hesaplanmıştır. Ayrıca elektrik şebekesinde yapılabilecek olası revizyon çalışmaları sonucu orta vadede elektrik şebekesine bağlanabilir rüzgar enerjisi potansiyelinin 20.000 MW seviyesine yükselmesi olası görülmektedir ki 2023 yılına kadar Türkiye'de rüzgar kurulu gücünde 20.000 MW seviyelerine ulaşılması öngörülmektedir.

Türkiye'deki reel rüzgar enerjisi pazarı 8-10 milyar Euro arasında ve potansiyel rüzgar enerjisi pazarı da 18-20 milyar Euro arasında değere sahiptir [7]. İzmir'de işletmede olan ve inşası devam eden RES'lerin toplam yatırım değeri 665 milyon Euro civarındadır. Söz konusu bu yatırım değerleri dikkate alındığında İzmir'in rüzgar enerjisi açısından önemli bir merkez haline geldiği ortadadır. Türkiye'deki rüzgar enerjisi yatırımlarının sürekliliğinin sağlanabilmesi için rüzgar potansiyeli yüksek bölgelerdeki zayıf şebekelerin güçlendirilmesi ve enerjinin güçlü tüketim noktalarına taşınması için gereken yeni iletim hatlarının yapılması bir zorunluluktur.

Türkiye'nin Avrupa ülkeleri arasında İspanya'dan sonra en büyük rüzgar enerjisi potansiyeline sahip olduğu düşünüldüğünde, Türkiye'nin bu potansiyelini doğru yatırım ve politikalarla kullanabilmesi halinde global rüzgar enerjisi pazarında önemli bir oyuncu haline gelmesi olasıdır.

KAYNAKLAR

Bp Statistical Review 2013

SEVİM,C. Küresel Enerji Stratejileri ve Jeopolitik, Seçkin Yayınları, Ankara, 2012 ISBN: 978-975-02-1892-7

SEVİM,C. Rüzgâr Enerji Sektöründeki Tekno-Ekonomik Gelişmeler ve Türkiye Rüzgar Enerjisi Sektörü İçin Yol Haritası, Türkiye 12. Enerji Kongresi, Ankara, Türkiye, Kasım 2012

Global Wind Statistics 2012, Global Wind Energy Council (GWEC)

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB), İstatistikler

Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Enerji Raporu 2011

Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Enerji Raporu 2012

İZMİR METROPOL İLÇELERİNDE YAPILAN ASANSÖR DENETİMLERİ VE GÜVENLİK SEVİYESİNDEKİ GELİŞMELERİN İNCELENMESİ

M. Berkay ERİŞ, Halim AKIŞIN, Zafer GÜNEŞ
Makina Mühendisleri Odası
akm@mno.org.tr

ÖZET

Kentimizde nüfus artışına bağlı olarak dikey yapılaşmadaki artış, bina içi insan taşımacılığının önemini artırmıştır. Kullanıcıların güvenliğini sağlamak amacıyla asansörlerin montajı yapıldıktan ve işletmeye alındıktan sonra düzenli periyodik muayenelerinin ve aylık bakımların yapılması gerekmektedir. Bu bildiri, İzmir ve Manisa il sınırları içerisinde 1996 yılından itibaren merkez ve metropol ilçe belediyeleri ile yapılan protokoller sonrasında gerçekleştirilen periyodik muayene çalışmalarının mevcut asansörlerin iyileştirilmesine ve güvenlik şartlarının yükseltilmesine katkısı anlatılmaya çalışılmıştır.

1. ASANSÖR PERİYODİK MUAYENE SÜRECİ

Çalışmalar kısaca 6 ana aşamada gerçekleştirilmektedir.

Bu aşamalar incelendiğinde;

1. Protokolün İmzalanması.
2. Hazırlık Çalışmaları.
 - a) Yöneticilerin Bilgilendirilmesi.
 - b) Doküman Çalışmaları.
 - c) Eğitim Semineri.
 - d) Bölgelere ayırma çalışmaları.
3. Asansör Denetimleri
4. Asansör Takip Denetimleri
5. Sonuçların Değerlendirilmesi
6. Kayıtların Saklanması

Protokol imzalanması ve hazırlık çalışmalarından sonra asansör denetimlerinde yetkili mühendisler öncelikle bina sorumlusu ile temasa geçerek asansörün periyodik muayenesi için ilk onayı alır. Onayın ardından asansörün periyodik muayenesi başlar. Periyodik muayenelerde asansörlerde olması muhtemel çeşitli kazalarla ilgili güvenliği sağlanacak kişiler olarak;

- a. Kullanıcıların,
- b. Asansör Servis ve Bakım Personelinin,
- c. Asansör Kuyusu, Makine Dairesi veya Makara Dairesi Dışındaki Kişilerin,

güvenliği gözetilmektedir.

Muayenelerde kullanılan kontrol formu **111** maddeden oluşmakta, can ve mal güvenliği yönünden ‘***’ lı **50** maddeden birinin dahi uygun olmaması durumunda asansöre **kırmızı** etiket yapıştırılmaktadır. Eksik ve hataların giderilmesi yönünde ‘*’ lı **51** maddeden birinin uygunsuzluğu durumunda asansöre **sarı** etiket yapıştırılmaktadır. Asansörde hiçbir uygunsuzluk olmaması durumunda veya ‘***’ ve ‘*’ lı maddelerin dışında kalan maddelerde olan uygunsuzluklar öneri olarak değerlendirilmekte ve öneriler kısmına yazılarak asansöre **yeşil** etiket yapıştırılmaktadır.

Muayeneler sonrası asansöre yapıştırılan güvenlik seviyesini gösteren Kırmızı, Sarı ve Yeşil etiketlerin içeriği;

- **Kırmızı Etiket:** Kullanılmasında can ve mal güvenliği açısından tehlike içeren
- **Sarı Etiket:** Eksik ve hatalar olmasına rağmen kullanıcının can ve mal güvenliği için risk teşkil etmeyen fakat bakım personeli için riskler oluşturan
- **Yeşil Etiket:** Tamamen uygun, hiçbir eksik ve hatası olmayan şeklindedir.

Asansör muayene raporunu almaya gelen bina yöneticilerine “Asansör ve Yürüyen Merdivenleri Güvenli Kullanma Esasları”nı içeren broşürler ücretsiz verilmektedir. Bu broşür ile yöneticilerin hukuki sorumlulukları, asansör ve yürüyen merdivenler ile ilgili yanlış bilinenler, kullanım ile ilgili dikkat edilecek hususlar ve güvenlik kuralları hakkında bina yöneticilerinin ve kullanıcıların bilinçlendirilmesi sağlanmaktadır. Birinci kontrol çalışmalarından sonra ücret karşılığında muayene raporlarını alan ve kırmızı etiket almış asansörlere belirlenmiş bir süre sonrasında eksikliklerin giderilip giderilmediğinin tespiti için **bina yöneticilerinin başvurusu** ile takip muayene yapılmakta, yeniden bir muayene asansör raporu düzenlenmekte ve bunun için binadan herhangi bir ilave ücret talep edilmemektedir. Muayene çalışmalarının sonunda kırmızı etiketli can ve mal güvenliğini tehdit eden asansörler kapatılması için ilgili belediyelere bildirilmektedir. Bildirim sonrasında asansörlerin kapatılması beklenmektedir.

2. İZMİR ve MANİSA’DA ASANSÖR PERİYODİK MUAYENELERİN TARİHSEL SÜRECİ

Türkiye’de ilk olarak çalışmalar İzmir’de 06 Aralık 1992 yılında Karşıyaka Belediyesi ile yapılan protokol ile başlatılmıştır. Ancak bu sürecin çeşitli nedenlerle fiili olarak başlatılması 1996 yılında olmuştur. Daha sonra diğer Belediyelerinde konuya hassasiyet göstermesiyle gelişerek süreklilik arz eden duruma gelmiştir. Bu Muayeneler halen değişen mevzuat şartları ile sürdürülmektedir.

Tablo 1. İzmir ve Manisa İl Sınırlarındaki Belediyelere Ait Etiket Durum Raporu*

BELEDİYE ADI	KONTROL SAYILARI		ETİKET DURUMU					
	Kontrol Edilen Asansör Sayısı	2. ve 3. Kontrol Sayısı	KIRMIZI		SARI		YEŞİL	
			Sayı (Adet)	Oran (%)	Sayı (Adet)	Oran (%)	Sayı (Adet)	Oran (%)
ALİAĞA	259	23	214	82,6%	26	10,0%	19	7,3%
BALÇOVA	380	116	281	73,9%	26	6,8%	73	19,2%
ÇİĞLİ	1206	371	828	68,7%	230	19,1%	148	12,3%
GÜZELBAHÇE	45	16	32	71,1%	2	4,4%	11	24,4%
SELÇUK	60	10	48	80,0%	6	10,0%	6	10,0%
KARŞIYAKA	2877	612	2349	81,6%	76	2,6%	452	15,7%
MENDERES	171	33	150	87,7%	0	0,0%	21	12,3%
BAYRAKLI	1498	430	1154	77,0%	46	3,1%	298	19,9%
SEFERİHİSAR	52	9	46	88,5%	2	3,8%	4	7,7%
GAZİEMİR	938	211	730	77,8%	77	8,2%	131	14,0%
SOMA	97	0	93	95,9%	4	4,1%	0	0,0%
NARLIDERE	731	274	516	70,6%	63	8,6%	152	20,8%
URLA	15	0	15	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
BORNOVA	1301	215	1061	81,6%	92	7,1%	148	11,4%
SALİHLİ	368	5	349	94,8%	11	3,0%	8	2,2%
MANİSA	1516	252	1314	86,7%	19	1,3%	183	12,1%
TORBALI	557	153	475	85,3%	11	2,0%	71	12,7%
ÖDEMİŞ	374	7	360	96,3%	12	3,2%	2	0,5%
BERGAMA	76	12	62	81,6%	3	3,9%	11	14,5%
DİKİLİ	30	15	15	50,0%	0	0,0%	15	50,0%
ALAŞEHİR	37	0	37	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
GÖRDES	6	0	6	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
GENEL	12594	2764	10135	80,5%	706	5,6%	1753	13,9%

*Elde edilen veriler Mart 2012-Kasım 2013 tarihleri arasında MMO OBYS programında alınmıştır.

Tablo 2. İzmir ve Manisa İl Sınırlarındaki Asansörlerin Rapor Alım Oranı Durum Raporu*

BELEDİYE ADI	RAPOR ALIM ORANI			
	Raporu Alınan Asansör Sayısı		Raporu Alınmayan Asansör Sayısı	
	Sayı (Adet)	Oran (%)	Sayı (Adet)	Oran (%)
ALİAĞA	184	71,0%	75	29,0%
BALÇOVA	306	80,5%	74	19,5%
ÇİĞLİ	1010	83,7%	196	16,3%
GÜZELBAHÇE	34	75,6%	11	24,4%
SELÇUK	51	85,0%	9	15,0%
KARŞIYAKA	2180	75,8%	697	24,2%
MENDERES	120	70,2%	51	29,8%
BAYRAKLI	1109	74,0%	389	26,0%
SEFERİHİSAR	29	55,8%	23	44,2%
GAZİEMİR	609	64,9%	329	35,1%
SOMA	81	83,5%	16	16,5%
NARLIDERE	620	84,8%	111	15,2%
URLA	11	73,3%	4	26,7%
BORNOVA	980	75,3%	321	24,7%
SALİHLİ	277	75,3%	91	24,7%
MANİSA	1050	69,3%	466	30,7%
TORBALI	507	91,0%	50	9,0%
ÖDEMİŞ	324	86,6%	50	13,4%
BERGAMA	42	55,3%	34	44,7%
DİKİLİ	25	83,3%	5	16,7%
ALAŞEHİR	30	81,1%	7	18,9%
GÖRDES	6	100,0%	0	0,0%
GENEL	9585	76,1%	3009	23,9%

*Elde edilen veriler Mart 2012-Kasım 2013 tarihleri arasında MMO OBYS programında alınmıştır.

Tablo 3. İzmir ve Manisa İl Sınırlarındaki Asansör Yetkili Servis Durum Raporu*

BELEDİYE ADI	BAKIM YAPAN FİRMALAR			
	Yetkili Firmaların Baktığı Asansör Sayısı		Yetkili Olmayan Firmaların Baktığı Asansör Sayısı	
	Sayı (Adet)	Oran (%)	Sayı (Adet)	Oran (%)
ALİAĞA	212	81,9%	43	16,6%
BALÇOVA	264	69,5%	107	28,2%
ÇİĞLİ	1079	89,5%	95	7,9%
GÜZELBAHÇE	39	86,7%	6	13,3%
SELÇUK	46	76,7%	2	3,3%
KARŞIYAKA	2649	92,1%	209	7,3%
MENDERES	150	87,7%	14	8,2%
BAYRAKLI	1141	76,2%	351	23,4%
SEFERİHİSAR	42	80,8%	9	17,3%
GAZİEMİR	798	85,1%	131	14,0%
SOMA	86	88,7%	10	10,3%
NARLIDERE	624	85,4%	92	12,6%
URLA	15	100,0%	0	0,0%
BORNOVA	1164	89,5%	102	7,8%
SALİHLİ	321	87,2%	42	11,4%
MANİSA	1193	78,7%	272	17,9%
TORBALI	538	96,6%	18	3,2%
ÖDEMİŞ	216	57,8%	154	41,2%
BERGAMA	76	100,0%	0	0,0%
DİKİLİ	30	100,0%	0	0,0%
ALAŞEHİR	22	59,5%	11	29,7%
GÖRDES	6	100,0%	0	0,0%
GENEL	10711	85,0%	1883	15,0%

*Elde edilen veriler Mart 2012 Kasım 2013 tarihleri arasında MMO OBYS programında alınmıştır.

3. İZMİR İLİ ASANSÖRLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ

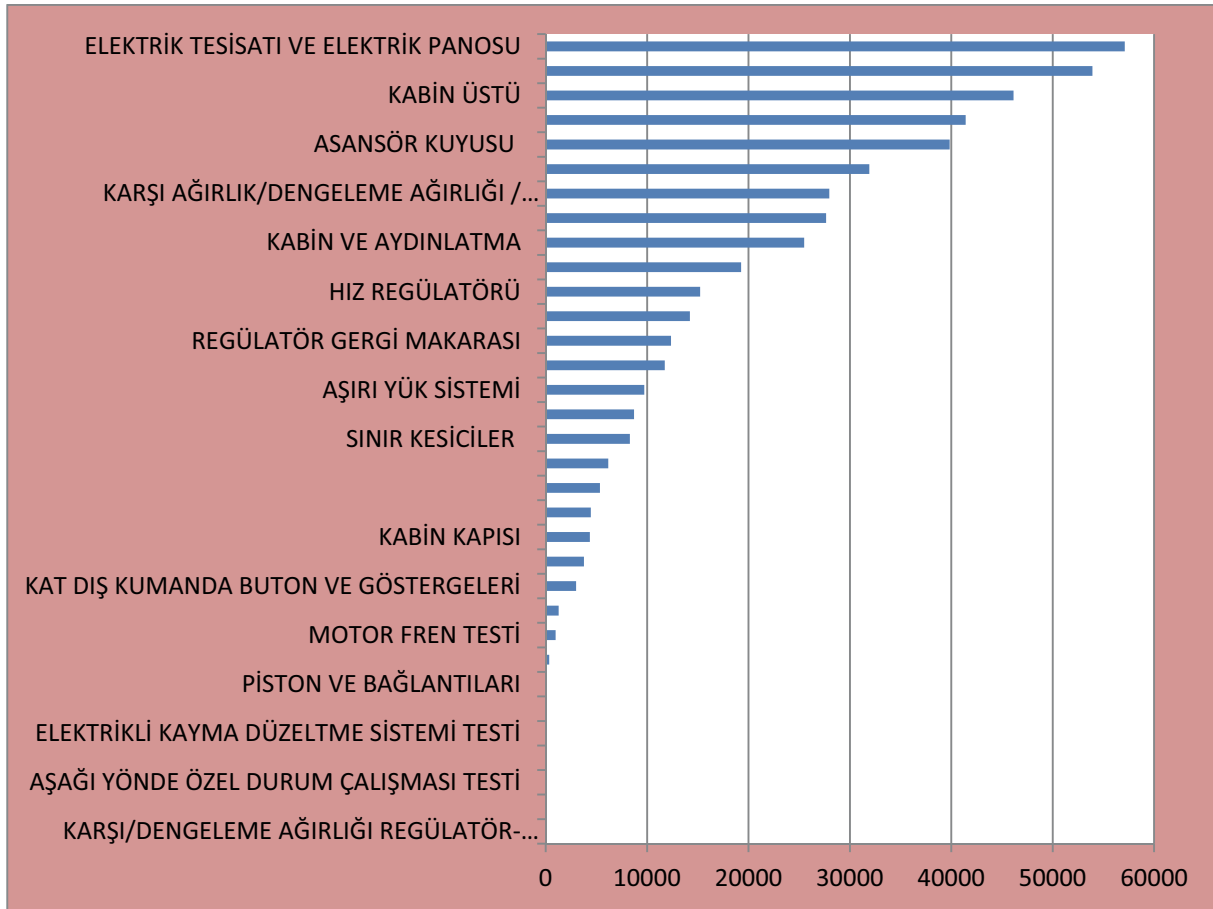
İzmir ve Manisa illerinde yapılan 12594 asansör muayenelerinde %80,5 oranında kırmızı etiketli, %5,6 oranında sarı etiketli ve %13,9 oranında yeşil etiketli asansör muayene sonuçları ile karşılaşılmıştır.

Bina yöneticileri %76,1 oranında asansör muayene raporlarını alırken, %23,9 oranında raporlar alınmamıştır.

%85 oranında Yetkili Servis asansör bakımı hizmeti verir iken, %15 oranında yetkisiz firmalar bakım hizmeti sunmaktadır.

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

4. GENEL OLARAK PERİYODİK KONTROLDE KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLARIN SINIFLANDIRILMASI



5. SONUÇ

Bu çalışmalar, İzmir ve Manisa illerimizde Belediyelerin kentsel hizmetlerin yerine getirilmesinde Meslek Odalarıyla yaptığı işbirliği ve dayanışmanın güzel bir örneğini oluşturmuş, aynı zamanda Odalara mühendislik mesleğinin toplum yararına sunulması açısından son derece önemli bir deneyim sağlamıştır.

İzmir ve Manisa'da yapılan muayenelerde asansörlerin güvenliğinde ciddi artış sağlamıştır. Muayene sonucu düzenlenen raporların alınması ve takip edilmesinde yöneticilerin duyarlılıkları önemli rol oynamıştır. Belediye adına uyarı yazıları yazılmasına rağmen raporlarını almayan veya eksiklerini gidermeyen yöneticiler de bulunmaktadır. Raporların alınmaması nedeni ile var olan olumsuzlukların giderilmemesi sonucu, can ve mal güvenliğinin tehlikeye atıldığı asansörler halen kullanılmaktadır. Bu tehlikenin ortadan kaldırılması için belediyelerin ivedi olarak yaptırımlarını arttırmaları gerekmektedir.

Muayeneler kamu yararına yapılmaktadır. Çalışmaların kar amacı gütmemesi ve ticari kaygılardan uzak olması kamu açısından büyük öneme sahiptir. Bu sebeple ticari kaygıları bulunmayan meslek odaları gibi bağımsız kurumlarca muayeneler yaygınlaştırılmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır.

Asansör periyodik muayenelerde görülmüştür ki, asansörlerin sayısal değerleri (tip, kapasite, hız vb.) ve güvenlik seviyeleri ile ilgili kesin veriler sağlamaktadır. Ayrıca yapılan

* Bu bildiri Makina Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

muayeneler ve muayene raporlarının yöneticiler aracılığı ile dağıtılması, kullanıcı bilincini yükseltmiş ve toplumsal duyarlılığın artmasına neden olmuştur.

KAYNAKLAR

Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği 18/11/2011 tarih ve 26420 sayılı R.G.

MMO OBYS programı

BÜYÜKŞEHİR YASASININ İZMİR KIRSALI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ

Ferdan ÇİFTÇİ
Ziraat Yüksek Mühendisi
ferdanciftci@gmail.com

Ahmet TOMAR
Ziraat Yüksek Mühendisi
tomarahmet@yahoo.com

GİRİŞ

AKP iktidarı 11 yıllık iktidarları döneminde neoliberal piyasacı siyasetlerini kusursuz uygulayabilmek için yoğun mevzuat değişikliklerine gitmiştir. Özellikle 2010 12 Eylül Referandumunu sonrasında bu yöndeki çalışmalarını hızlandırmıştır. Torba Yasa, Kanun Hükmünde Kararname Bakanlar Kurulu kararı gibi enstrümanlarla rant yaratmak için ihtiyaç duydukları yasal düzenlemeleri yapmışlardır.

Türkiye'nin Merkezi ve idari olarak ikiye ayrılan idari yapılanmasında önemli değişiklikler getiren ve bu incelemenin konusunu oluşturan ve Kamu da Yeni Büyükşehir yasası ve Bütünşehir Yasası olarak bilinen yasa da böyle bir anlayışın ürünüdür. Çıkarılma aşamasından itibaren sorunlarla dolu olan bu yas ile yerleşme iddiaları ortadan kalkmış ve merkezleşme otoriterleşmeye doğru bir büyük adım daha atılmıştır.

6360 Sayılı Yasa ve 3,5 ay sonra çıkarılan ve bu yasada değişiklik yapan yasa ile 16 olan Büyükşehir 30'a çıkarılmış ve 30 ildeki il özel idareleri kaldırılmış, 1076'sı büyükşehirlerde olmak üzere **1579 belde belediyesi** kapatılmış, büyükşehir olan **30 ilde 16577 köy** kapatılmıştır. Görüleceği gibi bu düzenlemeden en fazla etkilenecek kesim kırsalda yaşayan yurttaşlarımız olmakla birlikte kentte ve kırdaki yaşayan üm halkımız yeni yasa yükümlülükler ve vergi yükleri ile karşılaşacaktır.

Bu inceleme yasa çıkış sürecinden itibaren hukuki, siyasal ve teknik açıdan değerlendirilecek ve olası sonuçları ortaya konmaya çalışılacaktır.

Son olarak İzmir özelinde nasıl değişiklikler olacak ve kırsalda yaşayan ve bir gecede kentli yapılan yurttaşlarımız nasıl etkilenecektir ve ne yapılmalıdır sorularının yanıtları bulunmaya çalışılacaktır.

YENİ BÜYÜKŞEHİR YASASI NİYE ÇIKARILDI VE OLASI ETKİLERİ NELERDİR?

Onüç ilde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmialtı İlçe kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair 6360 sayılı Kanun 6 Aralık 2012 tarih 28489 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylece 13 ilde Büyükşehir Belediyesi kurulmuştur.

Kanunda yapılan değişiklikler ise 22 Mart 2013 tarih ve 28595 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe gnil edilerek irmiş ve yeni Büyükşehir yapılan 13 ile Ordu İli'de dahil edilerek yeni büyükşehir sayısı 14'e toplamda otuza çıkarılmıştır.

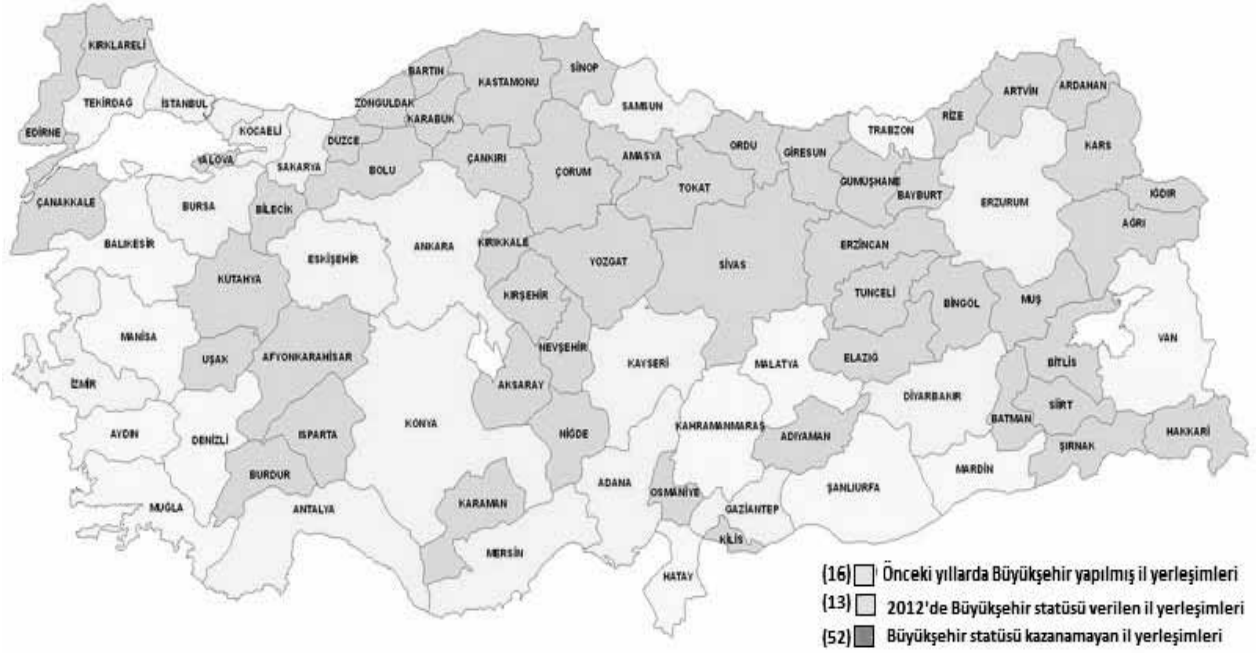
6360 Sayılı yasa ile (Yeni Büyükşehir Yasası) Büyükşehir yapılan iller Aydın Balıkesir, Denizli Hatay Malatya, Manisa, Mardin, Muğla Tekirdağ, Trabzon Şanlıurfa Van ve Ordu

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

illerinde büyükşehir belediyesi kurulmuş ve belediye sınırları il mülki sınırları olmuştur. Yani yine kamuda yaygın kullanılışı ile bütünşehir olmuştur.

Türkiye Büyükşehir ile yeni tanışmamaktadır. Anayasanın 127. maddesinde yer alan büyük yerleşim yerlerinde özel yönetim biçimleri oluşturulabileceği hükmünden hareketle, İlk olarak **1984 yılında İstanbul Ankara ve İzmir** ile başlayana bu sürece **1986'da Adana, 1987 yılında Bursa Gaziantep ve Konya, 1988 Kayseri 1993 yılında ise Antalya, Diyarbakır , Eskişehir, Erzurum, Mersin, İzmit, Sakarya ve Samsun** büyükşehir olmuşlardır.

Resim-1 Türkiye İl Haritası



Bu büyükşehirler İzmit ve İstanbul hariç nüfus sayılarına göre 20, 30, 50 km yarıçaplı alanlar ile belediye sınırları belirlenmiştir. Bu nedenle önceki yasalar Pergel yasası olarak anılırlar. İzmit ve İstanbul 2004'te yapılan değişiklikle bütünşehir yapılmıştır. 6360 Sayılı yasa ile tüm büyükşehirler bütünşehire dönüştürülmüştür.

AKP iktidarı 6360 Sayılı yasayı niye çıkarmış ve 3,5 ay gibi bir sürede neden değiştirmiştir sorusu cevaplanması gereken bir soru olarak karşımızda durmaktadır. AKP sözcülerine göre bunun sebebi belediyelerdeki bütçe uygulamalarında ve hizmette verimliliği artırmak ve yerleşmeyi güçlendirmektir.

Peki yasanın çıkarılış biçimi ve uygulamada yaratacağı sonuçlar bunu doğruluyor mu? Buna cevap verebilmek için yasanın çıkarılış biçimini ve içeriğini irdelemek gerekir.

6360 Sayılı Kanunun hazırlanma aşamasında ve sonrasında ne toplumda tartışılmış ne de Mecliste görev yapan iktidar ve muhalefet partilerinin milletvekillerinin haberi olmuştur. AKP'nin kozmik mutfağında tek adam zihniyeti ve isteklerine göre hazırlanan ve demokrasi katılımcılık yerleşme gibi kavramları yerle bir eden bir yasa olarak meclisten hızla geçirilmiştir. Türkiye'nin idari yapısında büyük değişiklik yapan en önemli idari ve yasal tasarruflardan olan Yeni Büyükşehir Yasasının hazırlanış şekli ile asla demokratik değildir ve Türkiye'nin imza koyduğu Avrupa Konseyi Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartının 5. maddesinin "Yerel Yönetimlerin sınırlarında mevzuatın elverdiği durumlarda ve mümkünse

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

bir referandum yoluyla ilgili yerel topluluklara danışılmadan değişiklik yapılamaz" hükmüne aykırıdır. Ülkemiz mevzuatları ve demokrasi geleneği açısından referandum yapmaya uygun olmasına rağmen referandum yapılmamıştır. Ancak Ana Muhalefet partisi Cumhuriyet Halk Partisi tarafından 168'i CHP'li, 152'si AKP'li, 63'ü MHP'li, 22'si DP'li ve 8 BDP'li olmak üzere 430 belde de sandık kurarak halka beldelerinin kapatılmasını isteyip istemediğini sormuş ve tamamında büyük oy oranlarıyla (%95-99'lar düzeyinde) hayır oyu çıkmıştır.

Yasanın çıkarılması aşamasındaki antidemokratikliğin en önemli göstergelerinden biri de İçişleri Bakanı İdris Naim Şahin'in yasanın yürürlüğe giriş tarihinden (6 Aralık 2012) 8 ay önce 24.04.2012 tarihinde gönderdiği bir genelgeyle seçilmiş belediye başkanı ve muhtarların yetkilerini kullanması vali ve kaymakam onayına bırakılmış yani engellenmiştir.

Hazırlanışı itibariyle sorunlu olduğu görülen yasa neler getirmektedir?

Yeni Büyükşehir Yasası ile

-Büyükşehir sayısı 30'a çıkmış ve büyükşehirlerin sınırı il mülki sınırları olmuştur. Belediye sınırlarının il mülki sınır olması hizmetlerde aksamaya neden olacaktır. Örneğin Antalya ilinin 5216'ya göre 1,381 km² olan Büyükşehir yüzölçümü, yeni yasa ile birlikte 20,909 km²'ye çıkacak yaklaşık 20 kat artacaktır.

-Büyükşehir olan 30 ilde il özel idareleri kaldırılmıştır. Büyükşehir olmayan diğer 51 ilde ise il özel idareleri görev yapmaya devam edecektir. Bu da ülkenin idari yapısında ikili bir yapının oluşmasına neden olacaktır. İl özel idareleri yerine Valinin sevk ve idaresi altında Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı kurulmuştur Böylece seçilmiş belediye başkanı ile yetki çatışmasına girecek bir yapı oluşturulmuştur.

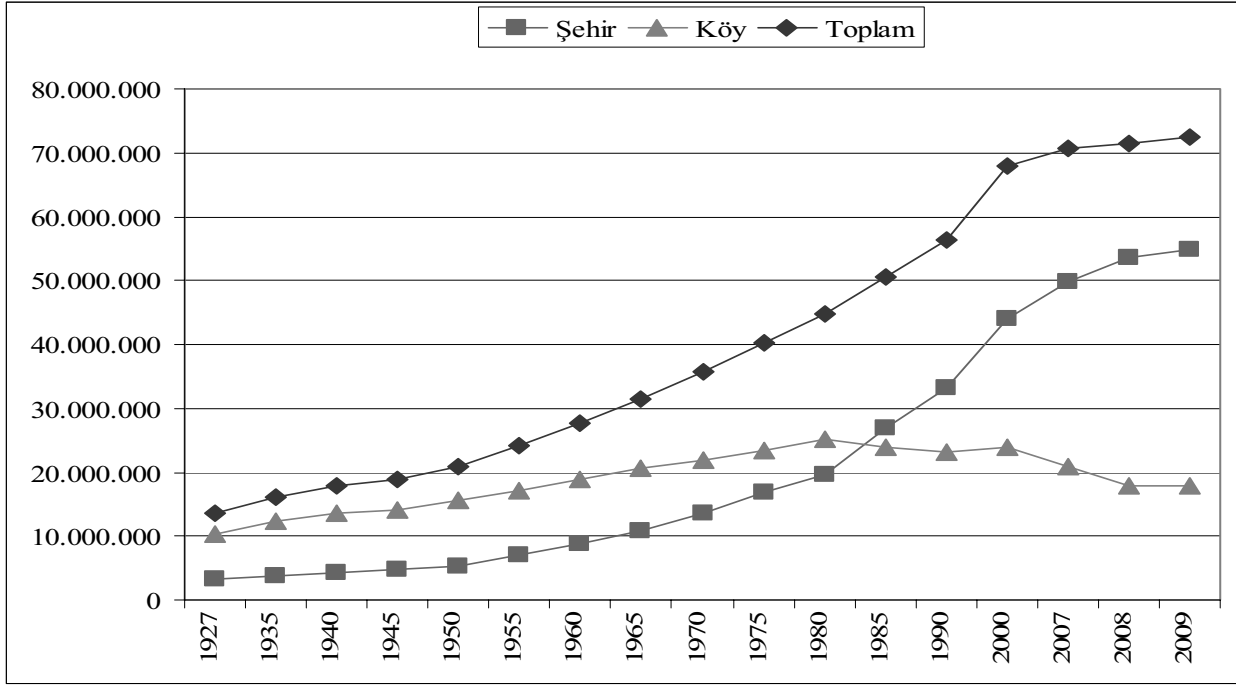
İl Özel idareleri ile ilgili diğer önemli bir konu ise varlıklarının devir ve tasfiyesine ilişkin yaşanacak sıkıntılardır. Burada yetki Valinin başkanlığında kurulacak Devir ve Tasfiye Komisyonuna bırakılmıştır. Komisyon İl özel idarelerinin varlıklarını üstlendiği görev ve sorumluluklarla birlikte bakanlıklar ve taşra teşkilatlarına valiliğe, büyükşehir belediyelerine bağlı kuruluşlarına ve ilçe belediyelerine devri söz konusu olacaktır

-1579 Belde Belediyesi kapatılmıştır. Belde belediyeleri kapatılarak yerelleşme yok edilmiştir. Ayrıca tarih, kültürel değerler ve turizm açısından önemli ve uluslararası tanınırlığı olan Alaçatı, Birgi, Ölüdeniz gibi beldelerin kapatılması bu beldelerin bu kimliklerine vurulmuş en büyük darbe olmuştur.

-Büyükşehirlerde 16.577 köy kapatılarak tüzel kişiliğini kaybetmiş ve mahalleye dönüştürülmüştür. İlçe belediyelerinin sınırları da ilçe mülki sınırları olmuştur.

Kırsal nüfusumuz bir gecede **%23.2 den %9,4'e** inmiş Kent Nüfusumuz ise **%76;8 den %90,6'ya çıkmıştır**. Yani bir gecede kentleştik.

Grafik-1 Köy Nüfusundaki Değişim



Yeni Büyükşehir yasasından en fazla etkilenecek kesim kırdan yaşaya ve tarıma uğraşan kesim olacaktır. Çünkü kırsalın en önemli geçim kaynağı olan tarımsal üretimin yapıldığı tarım alanları artık yapılaşmaya ve ranta daha fazla açık hale gelecektir. Bu yasa çıkmadan önce 5403 Sayılı Toprak Kanunu'na rağmen-dayanılarak tarım alanları hızlı bir şekilde tarım dışına çıkarılmıştır. **2001-2010 Yılları arasında Tarım dışına çıkarılmasına izin verilen 827.007 ha'dır.(Tarım Bakanlığı verileri)**

Bu yasadın sonra kırsaldan çıkıp kent arazileri haline gelen tarım alanları daha fazla baskı altında olacaktır. Köyde yaşayan ve görece daha yoksul bir kesim olan köy halkı bu güne kadar karşılaşmadığı yeni vergi yükü ve hizmetlerin ücretlendirilmesi ile karşı karşıya kalacaktır. Bunun getirdiği siyasi sonuçlardan çekinen AKP iktidarı 5 yıllık bir geçiş süreci öngörmüş 1319 sayılı emlak vergisi ve 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Yasası uyarınca alınması gereken vergi ve harçları 5 yıl süreyle alınmaz hükmünü getirmiştir. Ancak yurttaşlarımızın 5 yıl sonra bu vergilerle karşı karşıya kalacaktır. Bu nedenle uygulanan tarım politikaları ile yüksek maliyet düşük gelir kısıncı altında yaşamlarını ekonomik zorlukla sürdürmeye çalışırken ekonomik olarak daha da zorlanacak ve arazilerini elden çıkarmak gibi bir sonuçla karşılaşacaklardır.

Yine kırsal ilişkin önemli sorunlardan bir tanesi de bugüne kadar içme ve kullanma suyuna para ödemeyen köylülerimiz suların ücretlendirilmesi ile karşılaşacaktır. AKP'nin çıkarmış olduğu bu yasanın Geçici 1. maddesi 15.fikrasına kapatılan ve mahalle yapılan köylerde içme ve kullanma suları için alınacak ücret5 yıl süreyle en düşük tarifenin %25'ini geçemeyecek hükmünü getirmiştir. Yurttaşlarımız şunu bilmelilerdir ki 5 yıl sonra birden bire %75 fazla ücret ödemeye başlayacaklardır. AKP iktidarı bu ücretlendirmeler anında tarımsal sulamada kullanılan kuyulara da sayaç zorunluluğu getirmiş ve köylü üretici üzerindeki baskıyı biraz daha artırmıştır.

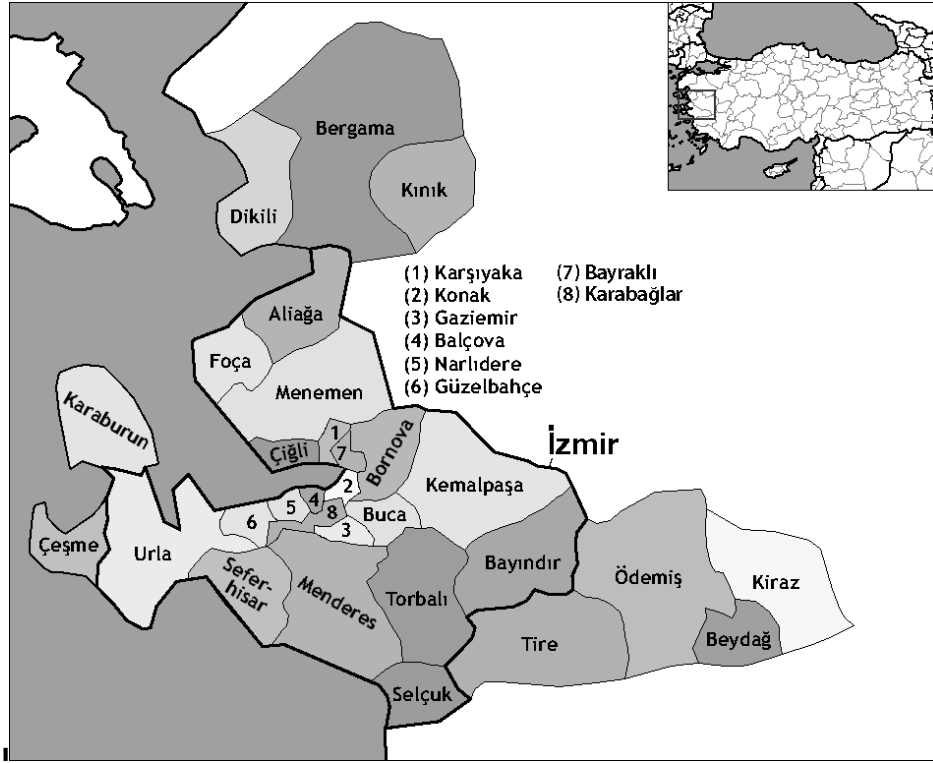
6360 SAYILI YASADAN İZMİR KIRSALI NASIL ETKİLENECEK?

6360 Sayılı yasanın etkilerini yukarıda ayrıntılı olarak inceledik. Yukarıdaki saptamalar İzmir içinde geçerli olan değerlendirmelerdir. Ancak İzmir özelinde ayrıntıya girdiğimizde

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Büyükşehir'e yeni katılan 11 İlçe ili İzmir Büyükşehir Belediyesinin sorumlu olduğu ilçe sayısı 30'a çıkmıştır.

Resim-2-İzmir İlçeler Haritası



İzmir'e yeni katılan 9 ilçeye (Karaburun, Çeşme, Bergama, Dikili, Kınık, Tire Ödemiş, Beydağ, Kiraz) baktığımızda kırsal nitelikleri ağır basan tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu yerleşmelerdir.

Büyükşehir sınırlarının il mülki sınırlarına yükselmesi ile birlikte tarımsal açıdan önemli iki havzamız Küçük Menderes ve Bakırçay Havzaları'nda Büyükşehir Belediyesi sınırları içersine girmiştir.

İzmir bir liman kenti olmasının yanında bunu besleyen bir tarım kentidir aynı zamanda İzmir yıllık aşağıdaki tablodan da görüleceği gibi 2012 yılı itibariyle İzmir'in yıllık tarımsal hasılası **7.751.171.520 TL'dir.**

Tablo-1 İZMİR İLİ 2012 YILI TARIMSAL ÜRETİM DEĞERİ

Ürün Grupları	Üretim Değeri (TL)	Toplam Üretim İçindeki Payı (%)
TARLA ÜRÜNLERİ	1.064.236.807	13,73
SEBZELER	1.210.237.377	15,61
MEYVELER	1.567.088.740	20,22
SÜS BİTKİLERİ (Kesme Çiçekçilik)	98.851.949	1,28
BİTKİSEL ÜRETİM TOPLAMI	3.940.414.873	50,84
ET (Kırmızı et+Beyaz et)	1.835.487.110	23,68
SÜT (Sığır+Koyun+Keçi)	1.350.480.072	17,42
YUMURTA	292.366.375	3,77
BAL+BALMUMU	52.157.475	0,67
YAPAĞI+KIL	2.026.252	0,03
HAYVANSAL ÜRETİM TOPLAMI	3.532.517.284	45,57
DENİZ BALIKLARI	11.582.857	0,15
DİĞER DENİZ ÜRÜNLERİ	22.074.864	0,28
İÇ SU BALIKLARI (Avcılık)	0	0,00
KÜLTÜR BALIKLARI	244.581.642	3,16
SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ TOPLAMI	278.239.363	3,59
TOPLAM TARIMSAL ÜRETİM	7.751.171.520	100

İki önemli havza dediğimiz Bakırçay ve Küçük Menderes Havzaları bu üretimin merkezleridir. Bakırçay'da Bergama ve Küçük Menderes'te Ödemiş ilçeleri de havzaları önemli ilçelerindedir. Ayrıca 114 Köy ve 5 Beldesi ile Bergama, 79 Köy ve 4 Beldesi ile Ödemiş, 63 köyü ile Tire ilçeler arasında öne çıkmaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kurmuş olduğu Türkiye'nin ilk Tarım Park ve Bahçeler Daire Başkanlığı ile Yasanın kendisine yüklediği tarımla ilgili görevlere daha hazırlıklı bir durumdadır. Ancak yeni sorumluluk alanına giren ilçelerin tarımsal niteliğini göz önüne alarak master planlarını revize etmeli Küçük Menderes ve Bakırçay havzaları Büyük Ova Statüsüne alarak koruma altına alınmalı tarımsal üretimi öncelikli sektör olarak belirleyip planlarını buna göre yapmalıdır. Tarım alanları imar baskısına kurban edilmemelidir.

Tablo-2 İzmir İli Genel Arazi dağılımı (2012)

İLÇELER	Yüzölçümü (da)	Tarım Alanı (da)	Oran (%)	Orman ve Fundalık Alan (da)	Oran (%)	Çayır Mera Alanı (da)	Oran (%)	Diğer Arazi (da.)	Oran (%)
Merkez	854.000	101.516	12	387.720	45,4	49.550	5,8	315.214	36,9
Aliağa	274.000	120.842	44,1	57.420	21,0	54.550	19,9	41.188	15,0
Bayındır	540.000	305.350	56,5	216.180	40,0	5.750	1,1	12.720	2,4
Bergama	1.720.000	421.144	24,5	571.350	33,2	147.110	8,6	580.396	33,7
Beydağ	184.000	49.613	27,0	64.330	35,0	0	0,0	70.057	38,1
Çeşme	257.000	18.499	7,2	41.965	16,3	11.520	4,5	185.016	72,0
Dikili	510.000	120.859	23,7	209.540	41,1	50.210	9,8	129.391	25,4
Foça	205.000	50.874	24,8	64.995	31,7	20.090	9,8	69.041	33,7
Karaburun	484.000	38.971	8,1	258.245	53,4	1.000	0,2	185.784	38,4
Kemalpaşa	655.000	229.227	35,0	322.030	49,2	2.600	0,4	101.143	15,4
Kınık	446.000	91.915	20,6	288.325	64,6	1.060	0,2	64.700	14,5
Kiraz	572.000	185.568	32,4	214.255	37,5	92.000	16,1	80.177	14,0
Menderes	775.000	233.866	30,2	451.540	58,3	4.860	0,6	84.734	10,9
Menemen	694.000	202.374	29,2	160.700	23,2	27.570	4,0	303.356	43,7
Ödemiş	1.016.000	348.596	34,3	385.690	38,0	10.480	1,0	271.235	26,7
Seferihisar	386.000	77.078	20,0	192.830	50,0	3.580	0,9	112.512	29,1
Selçuk	354.112	153.050	43,2	160.110	45,2	3.440	1,0	37.512	10,6
Tire	891.000	277.393	31,1	239.485	26,9	11.220	1,3	362.902	40,7
Torbalı	565.000	299.422	53,0	178.875	31,7	11.990	2,1	74.713	13,2
Urla	704.000	94.134	13,4	439.890	62,5	4.830	0,7	165.146	23,5
Toplam	12.086.112,0	3.420.292,2	28,3	4.905.475,0	40,6	513.410,0	4,2	3.246.934,8	26,9

Tablo-3 İzmir İli Köy Bucak Sayısı ve Nüfus Dağılımı(2012)

İlçeler	Köy Sayısı			Belde Sayısı			Nüfus		
	Belediye- li	Belediye- siz	Toplam	Belediye- li	Belediye- siz	Toplam	İlçe	Köy ve	Toplam
							Merkezi	Bucak	
Balçova							77.941		77.941
Bayraklı							309.147		309.147
Bornova		12	12				411.910	6.927	418.837
Buca		4	4				433.541	3.448	436.989
Çiğli							163.774		163.774
Gazimir							126.737		126.737
Güzelbahçe		3	3				23.838	1.497	25.335
Karşıyaka		2	2				311.931	282	312.213
Karabağlar		2	2				462.368	911	463.279
Konak							397.201		397.201
Narlıdere							65.478		65.478
Merkez top.		23	23				2.783.866	13.065	2.796.931
Aliğa	1	18	19				56.440	11.992	68.432
Bayındır	1	36	37				21.701	19.404	41.105
Bergama	3	111	114	2	3	5	60.559	40.599	101.158
Beydağ		21	21				5.640	7.169	12.809
Çeşme		4	4	1		1	21.394	12.537	33.931
Dikili		25	25	1		1	17.895	16.463	34.358
Foça		4	4				28.629	3.847	32.476
Karaburun		12	12	1	1	2	2.728	6.120	8.848
Kemalpaşa		29	29				73.423	20.008	93.431
Kınık	2	29	31				11.737	16.367	28.104
Kiraz		52	52				8.721	35.866	44.587
Menderes		18	18				57.568	15.623	73.191
Menemen		20	20				122.722	12.167	134.889
Ödemiş	5	74	79	4		4	75.299	54.669	129.968
Seferihisar		8	8				27.422	3.468	30.890
Selçuk	1	8	9				28.158	6.485	34.643
Tire		63	63	1	1	2	52.620	26.355	78.975
Torbali		21	21		1	1	121.984	11.105	133.089
Urla		14	14		1	1	45.034	8.383	53.417
Toplam	13	590	603	10	7	17	3.623.540	341.692	3.965.232

SONUÇ

Yasa İle,

Büyükşehir Belediyesi olgusu, merkezi politikaların en küçük birimlere kadar yayılmasının aracına dönüşmekte, merkezi idarenin gücünü yerel düzeyde etkinleştirmenin mekanizması olarak etkili bir araç konumuna gelmiştir.

Yasa yönetimin tek elde toplanmasını sağlayan, yereldeki farklılıkları görmeyen, özgünlüklerini göz ardı eden bir düzenlemeyi getiriyor. Kırsal yaşamın kendine özgü niteliklerini, değerlerini aşındırıyor.

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Yasa ile köylere yönelik yürütülecek hizmetler kentin öncelikleri içinde geri planda kalacaktır.

Kent-kır ayrımını ortadan kaldıran yasa ile genişleyen belediyenin hizmet alanının büyük bir kısmını, yerleşim bölgesi olmayan tarım arazileri, meralar, orman alanları ve ekolojik hassasiyeti bulunan bölgeler oluşturacaktır.

Kırın planlanması, temel olarak tarımsal üretimin planlanmasını da beraberinde taşıması gerektiği için imar mevzuatı ve planlama pratiği yetersiz ve belirsiz kalacaktır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın, belediyenin planlama yetkisi olan ve tarımsal faaliyet yürütülen arazilerde nasıl etkin olacağını tartışılması ve geliştirilmesi gereklidir.

Yasa, üretim için kullanılması gereken verimli tarım arazilerinin, kentsel alan kapsamına alınıp arsaya dönüştürülmesinin yolunu açmıştır.

Yasa ile tüzel kişiliği sona eren köylerde rantçıların gözünü diktiği kıyı alanları ve meralar, tüzel kişilikler tarafından korunamayacağı için "amaç dışı kullanıma" açılacak ve böylece doğal varlıklar ve kır yaşamı, ekosistem dengesi gözetilmeksizin tahribata uğrayacaktır.

Yasa ile Türkiye'de yeni bir göç dalgası ile oluşacaktır. Üretim kaynakları sınırlanan, yaşam biçimine müdahale edilen kırsaldaki yurttaş kentlerde daha zor koşullarda yaşamaya, iş bulmaya ve barınmaya zorlanacaktır.

Köylerde yaşayan vatandaşlarımız yeni vergi yükü ve ücretlendirmelerle karşı karşıya kalacaktır.

Bu yasa bir politika setinin parçasıdır. AKP iktidarının uygulaya geldiği neoliberal piyasacı rantçı politikaların uygulama araçlarındandır.

Bu yasa,

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kuruluş ve görevleri,

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun değiştirilmesi,

Milli parklar Kanunu'nun kaldırılarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Kurulu oluşturulması girişimi,

Kentsel dönüşüm yasası olarak da bilinen Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun,

Kıyı Kanunu'nda yapılan değişiklikler,

'2B Yasası' olarak bilinen "Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi ile Hazineye ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun'

TMMOB Yasası değişikliği girişimi,

gibi yasal düzenlemeler ve girişimlerle birlikte değerlendirilmelidir. Ancak böyle fotoğrafın tamamını görebilir ve buna göre bir tutum geliştirebiliriz.

KENTLERDE YOKSULLUK VE ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KENTSEL TARIM

Ahmet TOMAR
Ziraat Yüksek Mühendisi
tomarahmet@yahoo.com

1. GİRİŞ

Kentleşme, günümüz toplumlarının başlıca özelliklerinden birini oluşturmakta ve toplumların kentleşme oranları gelişmişlik düzeyinin önemli bir göstergesi olarak görülmektedir. Çünkü sanayi devrimi sonrası kentleşme, sanayileşmenin sonuçlarından biri hatta en önemli sonuçlarından biri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda da kentleşme ve sanayileşme birbiriyle yakından ilişkili iki olgu olarak kabul edilmektedir. Kentleşme sorunu, sadece teknik boyutu fiziksel çevredeki değişim ile gündeme gelmemektedir. Kentleşme sadece fiziksel çevrenin ve nüfusun büyümesi değildir. Dolayısıyla kentleşme ve göç insan hayatında köklü ve derin değişimler meydana getirmektedir. Bu değişimlerin başında yoksulluk olgusu gelmektedir.

Sanayileşme ve kentleşmenin planlı geliştiği toplumlarda kentlere olan göçün sıkıntıları daha sorunsuz atlatılırken, toplumsal planlamanın sonradan gerçekleştiği ve kentleşmenin kendiliğinden geliştiği toplumlarda büyük sorunlar yaşanmaktadır. Kentsel yoksulluğun ve doğurduğu parçalanmışlığın giderilmesi öncelikli olarak bir sosyal planlama konusudur. Temel altyapı sorunları aşıldıktan sonra kentle bütünleşemeyenlerin kentsel toplumsal sistemle bütünleştirilerek, her alanda üretken, kendine yeten, dolayısıyla her türlü sosyal şiddet ve yıkımdan arınmış bir kimliğe büründürmeleri için katılımcı ve demokratik bir sosyal planlamanın kısa ve uzun dönemli olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Kentlerin kırsal alanlarından ayrımı bugün dünyada karşı karşıya kaldığımız çok sayıda sorunun temel kaynağını oluşturmaktadır. Çevre sorunları, iklim değişiklikleri, afetler, enerji sorunu, güvenlik sorunu, yoksulluk ve sağlık sorunları bunlarından bazılarıdır. Mevcut endüstriyel besin üretim sistemlerinde doğal çevrenin zarar görmesi, tarımsal ürünlerin düşük besin kalitesi ve gıda taşımacılığında kat edilen uzun mesafelerden dolayı yüksek oranda enerji tüketimi bu sistemlere yönelik endişelere ve eleştirilere neden olmaktadır. Besin üretimini giderek zorlaştığı, üretimin pahalı olduğu ve taşımacılık yöntemlerinin çevreye zarar verdiğinden dolayı yerel üretim sistemlerinin desteklenmesi, kentlerin beslenme sorunlarına ve krizlere karşı kalmalarını önlemektedir.

2. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE KENTSEL TARIM

Geçmişten günümüze bakıldığında, kentsel tarımın yüzyıllarca kentler ile bütünleşmiş bir biçimde uygulandığı, hatta ilk şehirlerin tarımdan gelen üretim fazlası ve pazar ekonomisinden dolayı ortaya çıktığı görülmektedir. Sanayileşme ile kent içi arazi değerinin artması ve tarımın ekonomik olarak düşük gelir sağlaması, kent merkezi ve kent kenarlarındaki arazilerin daha yüksek ekonomik getirisi olan faaliyetlere tahsis edilmesine neden olmuştur. Sonuç olarak tarımsal arazi günümüzde kent kenarlarında ve hatta yüzlerce kilometre uzaklıkta olan alanlara kayarak, kent merkezlerinde yaşayanların sağlıklı ve taze

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

besinlere erişimini zorlaştırmakta, ekonomik olarak da yüksek maliyet taşımaktadır. Bugün metropollerde yaşayan düşük gelirli aileler ise sağlıklı beslenmekten mahrum kalmış olarak, çevresel ve fiziksel açıdan düşük standartlar taşıyan ortamlarda yaşamaya mahkum kaldıkları bilinmektedir.

Oysa, kent kenarlarında, kentin varoşlarında yaşayan ve yoksullukla karşı karşıya olan kesimlerin kentsel atıkları kullanarak tarımsal faaliyetlerde bulunabileceklerini ve bu yolla öncelikle kendi ihtiyaçlarını karşılayacakları gibi gelir elde ederek yoksulluğu biraz olsun azaltabilecekleri, bu yolla çevrenin korunmasına da katkı koyacakları görülmektedir.

Günümüzde özellikle gelişmekte olan ülkelerde yerel yönetimlerin gündemlerine alınan kentsel tarım, Kuzey Amerika, Avrupa ve Avustralya'da uzun yıllardan beri desteklenerek çeşitli uygulama ve araştırmalara konu olmaktadır. Ülkemiz ve ilimiz koşulları itibariyle kentsel tarımın yeni bir anlayışla ele alınması kaçınılmaz görünürken, hangi yöntemler ile ve ne ölçüde kentlerle yeniden bütünleştirilmesi sorusu akla gelmekte, tartışılarak projelere konu edilmesi, desteklenmesi gerekmektedir.

Tarım tarihine bakıldığında, tarımın 20. yüzyıldan itibaren kentlerde kaybolmaya başlamış ve küçük tarımsal faaliyetler kentliler tarafından göz ardı edilerek kent dışına taşınmıştır. Büyük kent merkezlerinin en yoğun bölgelerinde bile çok sayıda kentsel tarım faaliyetleri için potansiyel alanların bulunmasına rağmen, taze besinlerin yüzlerce ve hatta binlerce kilometre yol kat ederek tüketicilere ulaşması, tazeliğini ve besin değerinin yitirilmesine neden olmaktadır.

Gıda erişilebilirliği insan yerleşiminde her zaman en önemli etkenlerden biri olmuştur ve bundan dolayı gıda kaynakları ilkel yerleşimlerde kentsel yapıyla doğrudan bağlantılı olarak yer almıştır. Endüstriyel gelişmeler, tarım ticareti, ucuz taşımacılık ve gıda koruma teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte tarımsal arazi ve pazarlar arasındaki mesafe hızla artarak bugün mevcut yapılaşmış çevrenin biçiminden dolayı, gıda üretim sistemlerine kentsel alan içinde yer verilmemektedir (Gorgolewski ve diğerleri, 2011).

İnsan yerleşimlerinde tarımsal ürünlere erişmek yanında suya erişimde önemli bir rol oynamıştır. Eski medeniyetlerin su kenarlarında ve verimli ve geniş tarım alanlarının bulunduğu yerlerde Mezopotamya örneğinde görüldüğü gibi kurulduğu görülmektedir.

Kentsel planlama tarihine bakıldığında, sayıları azda olsa hazırlanan akılcı ve modern planlamalarda besin üretimi yani kentsel tarımın sorgulandığı görülmektedir. Yapılan bu yöndeki planlamalarda arazinin 5/6'si tarımsal faaliyetlere ayrılmış olduğu, bahçeşehir tanımlamalarının yapıldığı görülmektedir. Kent / Şehir ve tarımın karışımından oluşan bir kent ideal kent olarak gösterilmektedir. Arazi kullanımı yaklaşımlarında, üretim alanları ve şehir merkezlerinin ilişkisine açıklık getirmek amacıyla çeşitli teorilerin geliştirildiği görülmektedir.

3. KENTLERDE YOKSULLUK

Son yıllarda gerek Dünyada gerekse ülkemizde yoksulluk çok konuşulmaya başlanmış, hatta giderilmesine yönelikte birbiriyle tutarlı olmayan yaklaşımlar ortaya atılmaktadır. Bu yaklaşımların başında ülkemizde ortaya atılan mikro proje yaklaşımıdır. Yoksulluk kavramına, yoksulluğun nedenlerini ve giderilmesine yönelik yaklaşımlara değinmeden önce yoksulluğa neden olanların yoksulluğu daha çok gündeme getirmeleri gerçeğini ifade etmek gerekir.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı UNDP'nin hazırlamış olduğu İnsanî Gelişme Raporlarında yoksulluk geniş bir şekilde yer almakla birlikte, net bir tanıma sahip değildir. Bu, yoksulluğun zaman ve mekân göreliliğinin getirdiği bir olağan durumdur. Ayrıca, kavram çok boyutluluğu da içermektedir. Yalnızca kişi başına millî gelire göre varılacak bir yargı desteksiz olacaktır. Dolayısıyla, kalkınma kavramının niteliksel boyutuna ilişkin birtakım göstergeler de yoksulluğun anlamını vurgulamaktadır. Buna göre yoksulluk; "düşük gelir düzeyi", "yetersiz ve dengesiz beslenme ile sağlıksızlık", "psikolojik ve ekonomik bireysel güvensizlik", "şoklara açıklık ve risk ve belirsizliğe cevap verememe", "doğal çevrenin bozulması ve sosyal çevrede kısır döngü" gibi bazı aksaklıkların bir bütün olarak algılanması gereğine işaret etmektedir. Ne var ki; bu gibi bakış açıları ülkeden ülkeye, hatta aynı ülkenin farklı dönemlere ilişkin analizlerinde de farklılıklar taşıyabilmektedir.

Bu noktada, yoksullukla ilgili birtakım kavramlar bağlamında yoksulluğun türlerine değinmekte yarar vardır:

Mutlak yoksulluk-Görelî yoksulluk, Objektif yoksulluk-Sübjektif yoksulluk, Gelir yoksulluğu-İnsanî yoksulluk, Sosyo-ekonomik Güçsüzlük, Kırsal yoksulluk-Kentsel Yoksulluk,

Kırsal yoksulluk daha çok, bağımsızlık, güvenlik, öz-saygı, sosyal kimlik, sosyal ilişkilerin sıklığı ve sağlamlığı, karar alma özgürlüğü, hukukî ve siyasî haklar gibi niteliksel beklentiler ve yoksunluklar üzerine odaklanırken; kentsel yoksulluk, gelir ve tüketim şeklinde niceliksel beklentiler ve yoksunluklar konusuna eğilmektedir.

Yoksulluk, belirgin bir tanımlamaya sahip olmayan bir kavram olarak çeşitli göstergelerle ele alındığında üzerindeki belirsizlik perdesi kalkan bir olgudur:

Bir ülkede yoksulluk sınırının ne düzeyde olduğu ile ilgili göstergeler, daha çok gelir düzeyi ile tüketim düzeyini ilişkilendiren göstergelerdir: "Temel ihtiyaçlar yaklaşımı", "gıda-gelir oranı yaklaşımı", "ortalama gelirin yüzdesi yaklaşımı" ve "yüzdeler dilimler yaklaşımı" gibi yöntemler, yoksulluk sınırının belirlenmesinde kullanılmaktadır.

Yoksulluk sınırı ile ilgili çalışmalarda genelde, kişinin yaşamını sürdürebilmesi için gereken en düşük standart geçinme düzeyi belirlenmektedir. Yaş, cinsiyet ve yaşanılan yerleşim yerine göre bu tür gereksinimlerin belirlenmesinde, kişinin günlük alması gereken en düşük kalori miktarı ve bu kaloriyi alabilmesi için yapması gereken harcama dikkate alınmaktadır. Yoksullukla ilgili olarak birçok kavram kullanılmaktadır.

“Mutlak yoksulluk, bir insanın yaşamını en düşük düzeyde sürdürebilmesine, yani biyolojik olarak gerekli kalori ve diğer besin bileşenlerini sağlayacak beslenmeyi gerçekleştirmesine dayalı olarak tanımlanmaktadır. Aynı ve nakdi gelirleri bu temel gereksinimleri karşılamakta yetersiz olanlar mutlak yoksulluk sınırının altında kalmaktadır. ***Dünya Bankası'nca günlük geliri bir insanın hayatta kalabilmesi için gerekli en düşük kalori miktarı olan 2400 kkal besini almaya yetmeyen insanlar “mutlak yoksul”*** olarak tanımlanmıştır.

Yoksulluğun çözümünde diyalektik düşünmek gerekir. Bu bakımdan da önce yoksulluğun nedenleri, sonra da bu nedenlerin hangi araçlarla giderilebileceği belirtilmelidir.

Yoksulluğun Nedenleri; Yolsuzluk, Küreselleşme-Özelleştirme-Üretimsizleştirme, Sosyal Devlet İlkesinden Uzaklaşma, Yüksek Nüfus Artışı – Düşük Tarımsal Üretim, Sanayide Geri Kalmışlık, Gelir Dağılımında Adaletsizlik, İstihdam Yetersizliği “işsizlik”, Topraksız Köylülük, Göç olduğu belirtilmektedir.

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) tarafından yapılan Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, (2012) sonuçlarına göre En zengin kesimin geliri en yoksul kesimin gelirinin 8 katı olduğu ortaya konmuştur. Yüzde 20'lik gruplarda, en yüksek gelire sahip son gruptakilerin toplam gelirden aldığı pay %46,6 iken, en düşük gelire sahip ilk gruptakilerin toplam gelirden aldığı pay %5,9'dır. Buna göre, son yüzde 20'lik grubun toplam gelirden aldığı pay, ilk yüzde 20'lik gruba göre (P80/P20 göstergesi) 8 kat oldu. P80/P20 göstergesi hem kentsel yerler hem de kırsal yerler için 7,2 olarak hesaplandı.

Tablo.1- Hanehalkı Kullanılabilir Gelire Göre Sıralı Yüzde 20'lik Gruplar, 2011-2012

Yüzde 20'lik fert grupları	Türkiye		Kent		Kır	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Toplam	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
İlk yüzde 20 (*)	5,8	5,9	6,2	6,4	6,1	6,1
İkinci yüzde 20	10,6	10,6	10,8	10,9	10,9	11,2
Üçüncü yüzde 20	15,2	15,3	15,2	15,3	15,7	15,9
Dördüncü yüzde 20	21,7	21,7	21,5	21,3	22,5	22,8
Son yüzde 20 (*)	46,7	46,6	46,2	46,1	44,8	44,0
Gini katsayısı	0,404	0,402	0,394	0,391	0,385	0,377
Son yüzde 20/İlk yüzde 20(P80/P20)	8,0	8,0	7,4	7,2	7,4	7,2

Not: Gelir referans dönemi bir önceki takvim yılıdır.

Tablolardaki sayılar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

(*) Fertler eşdeğer hanehalkı kullanılabilir gelirine göre küçükten büyüğe sıralanarak 5 gruba ayrıldığında; "İlk yüzde 20'lik grup" geliri en düşük olan grubu, "Son yüzde 20'lik grup" ise geliri en yüksek olan grubu tanımlamaktadır.

Toplam gelir içinde maaş-ücret gelirleri en fazla payı aldı Maaş-ücret gelirleri %46,5'lik oranla toplam gelir içerisinde en fazla paya sahip oldu. Bunu %20,4 ile müteşebbis gelirleri ve %20 ile sosyal transferler izledi. Sosyal transferlerin %92'sini emekli ve dul-yetim aylıkları oluşturdu. Emekli ve dul-yetim aylıkları toplam gelir içinde %18,4'lük paya sahip iken, diğer sosyal transferlerin payı %1,6 olarak belirlendi. Müteşebbis gelirlerinin ise %66,7'si tarımdışı gelirlerden oluştu. **Nüfusun %16,3'ü yoksulluk sınırının altında kaldığı ifade edilmektedir.**

Eşdeğer hanehalkı kullanılabilir medyan gelirin %50'si dikkate alınarak belirlenen yoksulluk sınırına göre nüfusun %16,3'ü yoksulluk riski altında kaldığı, kentsel ve kırsal yerler için hesaplanan yoksulluk sınırlarına göre, kentsel yerlerde bu oran %13,8 iken, kırsal yerlerde %16,3 oldu. **Sürekli yoksulluk riski altında bulunanların oranı %16 olarak hesaplanmıştır.**

4. ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KENTSEL TARIM

Kentsel tarımın ilk modern örnekleri, bu bildirinin sunulmasındaki amaçta olduğu gibi yoksullara gıda üretimi için kamu desteği ile arazi sağlanması, kentsel tarım konusunda eğitilmesi ve öneminin anlatılması biçiminde ortaya çıkmıştır.

Kentsel tarım, atıklar, çevre ve yoksulluk düşünüldüğünde söz konusu bu üç bileşenin de yaşam kalitesini olumlu etkilemesi ve desteklemesi için kaynakları yok etmeden, kaynakların geri dönüşümlü olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Kentleşme. Sanayileşme ve tarımdaki gelişmelerin beraberinde doğal kaynakları korunması için, doğadaki en temel kural olan madde akışı döngüsünün, dengeli bir şekilde sürdürülmesidir. Bu amaca yönelik olarak gerek sanayi atıklarının, gerekse evsel ve tarımsal atıkların yeniden değerlendirilmesi için

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

kullanılacak yöntemlerden birisi organik atıklardan kompost üretilmesi ve üretilen bu kompostun tarımsal üretimde kullanılmasıdır.

Kompost; organik atıkların ayrışması sonucu toprak benzeri bir maddeye dönüşmesi olarak tanımlanabilir. Kompostlaştırma ise organik atıkların biyolojik olarak parçalanabilen kısmının geri kazanılması ve yeniden değerlendirilmesidir. Kompostlaştırma ile toprak iyileştirici özelliği ve gübre değeri yüksek olan bir ürün elde edilir.

Bugün ABD’de yapılan kentsel tarım faaliyetleri genellikle yerel ve şehir ölçekli olarak, vergiden muaf ve kar amacı gütmeyen örgütler tarafından yürütülmektedir. Söz konusu örgütler şehir çapında tarımı destekleyen programlar yürütmenin yanı sıra, gerekli araç ve malzemenin sağlanması, gençler için özel eğitim programlarının sunulması, yerel tarım ticaret ağının yaygınlaşması ve göçmenlere yönelik tarımsal ve pazarlama becerilerinin geliştirilmesi gibi alanlarda faaliyet göstermektedirler. Kentsel tarım bugün özel bahçeler ve toplum bahçelerini kapsamanın dışında, daha geniş çaplı bir alan olarak tanımlanmakta, genellikle yerel tüketim ve satış amaçlı meyve, sebze, hayvan ve balık yetiştirme faaliyetlerini içermektedir. Sistemin daha bütünsel bir yaklaşım çerçevesinde ele alınmasının temel nedeni, kentsel tarımın büyük bir gıda ağı ile ilişkisi ve çeşitli ekonomik, sosyal ve çevresel kaynaklarla etkileşimidir. Kentsel tarım; “Kent içinde ve kent çeperlerinde yapılan tarımsal faaliyetleri, metropollerin merkezi alanlarında gıda ve diğer ilgili ürünlerin üretim, dağıtım ve pazarlamasını kapsamaktadır. Geniş çaplı bir bakışta ise, söz konusu çalışmalar toplumsal gıda güvenliğini, mahalle ve komşuluk gelişimini, çevresel sürdürülebilirliği, arazi kullanımı planlamasını, tarım ticaret ağları ve gıda ağlarını, tarımsal arazilerin korunmasını ve diğer ilgili konuları içermektedir.” (Community Food Security Coalition, 2007)

Kentsel tarım çeşitli şekillerde yapılabilmektedir. Bu çalışma kapsamında kentsel tarım ticari, ticari olmayan ve hibrit /hobi uygulamalar olmak üzere üç grupta ele alınmaktadır. Hibrit uygulamalar ise gıdanın üretimi, işlenmesi, dağıtım ve pazarlamasından oluşan sosyal faaliyetler, ayrıca sosyal, ekonomik veya çevresel amaçlara yönelik çeşitli kurumlar tarafından yapılan ücretsiz eğitim faaliyetlerini kapsamaktadır.

Kentsel tarım yerel ölçekte toplumun besin ihtiyaçlarını karşılamının yanı sıra, çevresel sürdürülebilirlik, sağlık, beslenme ve sosyal etkileşim gibi farklı boyutlarda da artırıcı etkilere sahiptir. Ayrıca yerel ölçekte gıda üretim faaliyetleriyle ilgili iş olanakları sağlayarak, ekonomik gelişimi, toplumsal katılımı, bütünleşmeyi ve güçlenmeyi desteklemektedir.

Son yıllarda WHO, FAO, UNICEF ve APA gibi çeşitli örgüt ve kuruluşlar tarafından yürütülen araştırmalar, kentsel tarımın, taze sebze ve meyvelere erişilebilirliği arttırarak, özellikle besin erişiminin sınırlı olduğu düşük gelirli aile ve kişiler için, sağlıklı ve maddi olarak karşılanabilir gıdanın sağladığını göstermektedir. Kentsel tarım sağlık programları ve beslenme konularında bilinçlendirme uygulamaları vasıtasıyla ayrıca toplumsal farkındalık oluşturmaktadır (Bellows ve diğerleri, 2004).

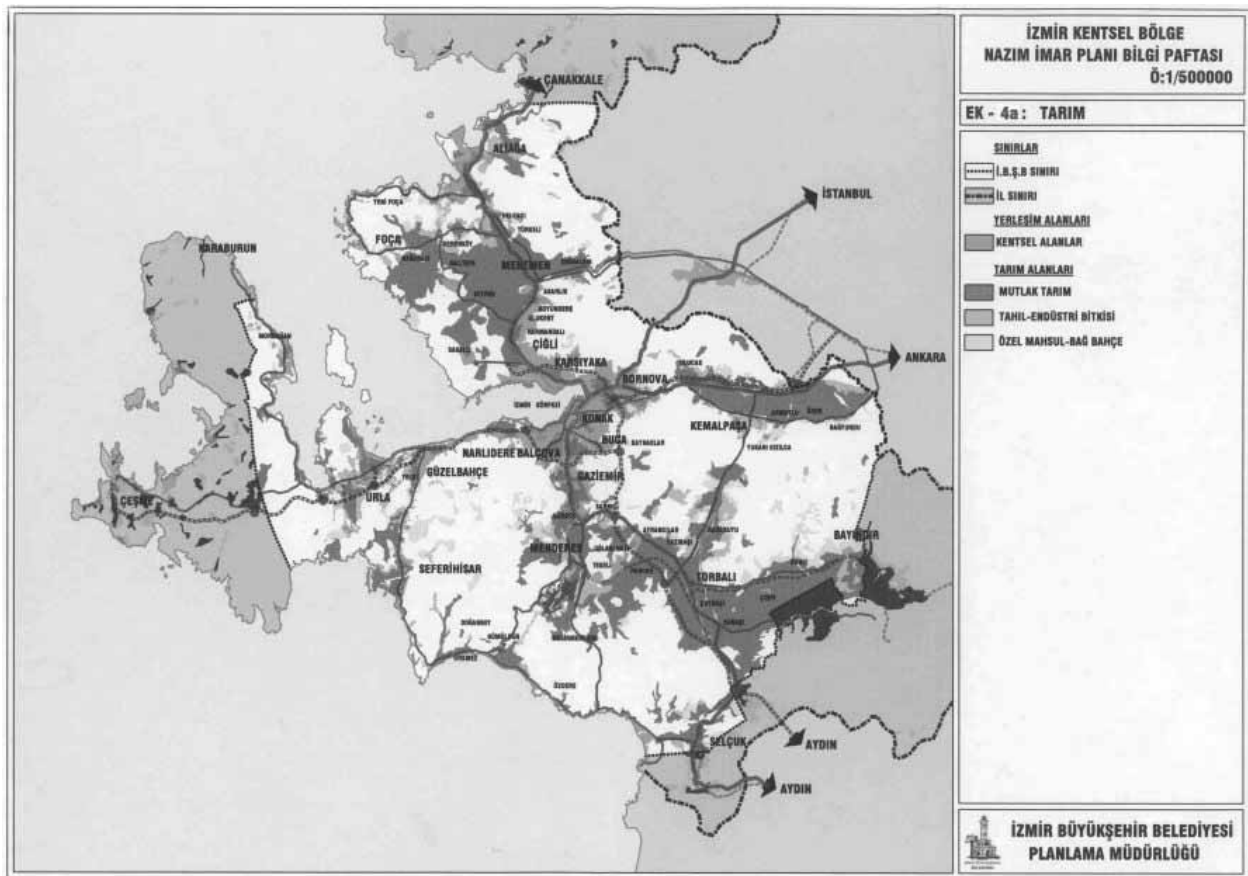
Kentsel tarım ayrıca terepatik açıdan da değer taşımaktadır. Örneğin Manhattan’a 80km uzaklıkta New York’un kuzeyinde Garrison bölgesinde bulunan “Renewal Farm” bir kent çeperi bahçesi olarak, uyuşturucu bağımlıları ve alkolik kişilere yönelik iyileştirme programları sunmanın yanı sıra, etrafta bulunan restoranlara da gıda sağlamak amacıyla çeşitli sebzeler yetiştirmektedir.

Kentsel tarım, doğrudan pazarlama stratejileri ve toplum bahçeleri ile farklı etnik kökenler ve yaş grupları arasında bulunan ilişkileri, toplumsal katılımı, sosyal etkileşimi güçlendirerek, sağlık ve çevre konularında da sağladığı eğitimler ile pozitif etkiler yaratabilmektedir

(Hodgson ve diğerleri, 2011). Öte yandan doğrudan pazarlama stratejileri, çiftçiler ve tüketiciler arasında iletişim kurarak, toplumsal ölçekte ekonomik güvence sağlamaktadır. Kentsel tarım toplumsal gelişmeye yönelik karşılıklı sorumluluk, güven, paylaşım, huzur ve dostluk sağlayarak, ayrıca boş arazilerin yeniden kullanılması açısından da bir alternatif oluşturmakta ve bundan dolayı suç işleme, yasadışı çöp yığılma, yangın ve benzeri gibi toplumda tehlike oluşturan olasılıkları azaltmaktadır (Lyson, 2005; Teig ve diğerleri, 2009; Bellows ve diğerleri, 2004; Kaufman ve Bailkey, 2000; Veenhuizen, 2006).

Kentsel tarımla İzmir için gündeme getirilerek tartışılmakta olan Avrupa Yeşil Başkent ödülüne hak kazanmasında önemli bir rol oynayacaktır. Haritadan da görüleceği gibi İzmir kenti içinde ve kenarında bu yönde değerlendirilecek boş alanların bulunması yanı sıra, kooperatif siteleri ve toplu konut alanlarında yeşil alan olarak ayrılıp, değerlendirilemeyen alanların öncelikle bu amaçla planlanması yararlı olacaktır

Harita .1- İzmir Büyükşehir Belediyesi Sınırlarında Arazi Kullanımı



Aşağıda verilen fotoğraflardan da görüleceği gibi kentsel tarım aynı zamanda kentin görünümünde de pozitif bir değer kazandırmaktadır.



Tablo.2-Kentsel Tarım Şekilleri

TİCARİ OLMAYAN	Özel Bahçeler	Tek veya çok aile konutlarının ön veya arka bahçe, çatı, balkon, duvar kenarı, cam kenarı ve bodrumlarında gıda üretimi veya kişisel çalışma olarak yapılan faaliyetlerdir. Üretilen ürünler genellikle kişisel tüketim için kullanılmaktadır.
	Toplum Bahçeleri	Küçük veya orta ölçekli gıda üretme ve süs bitkileri yetiştirme bahçeleri olarak, bitişik veya ayırık parseller halinde konut bölgeleri, kamu veya özel araziler üzerinde gruplar tarafından ekilip, biçilmekte ve yönetilmektedir.
	Kurumsal Bahçeler	Küçük, orta veya büyük gıda üretme, süs bitkileri veya meyve bahçeleri olarak özel veya kamuya ait kurumların arazilerinde kurum veya işyeri tarafından ekilip, biçilip ve yönetilmektedir. Çalışmalar eğitim, terepatik veya kamusal hizmet amacıyla yapılıp, üretilen ürünler bağış ve kişisel tüketim için kullanılmaktadır. Yerel yönetimin yasalarına bağlı olarak satış doğrudan bahçe içinde, pazarlarda veya kuruma ait mağazalarda yapılmaktadır.
	Gösteri Bahçeleri	Küçük gıda üretim bahçeleri olarak özel veya kamusal alanlarda topluma gösteriş için yerel hükümet, kurum veya işyerleri tarafından yapılmaktadır. Üretilen ürünler genel olarak bağış için toplanılmaktadır.
	Yenilebilir Peyzaj Tasarım	Konut, ticaret ve karma kullanımlı alanlarda gıda üretim çalışmaları dış mekanların tasarımında şahıslar veya işyerleri tarafından peyzaj objeleri olarak kullanılmaktadır. Üretilen ürünler genel olarak kişiler tarafından tüketilmektedir.
	Gerilla Bahçeleri	Kişi veya gruplar tarafından izinsiz olarak, terkedilmiş veya boş alanlarda gıda üretimi veya süs bitkileri yetiştirme faaliyetleridir. Üretilen ürünler genellikle mahallenin yeniden canlandırmasına yönelik kullanılmaktadır.
	Hobi Amaçlı Arıcılık	Kişisel kullanım için ufak boyutta özel bahçe, arsa, parklarda veya çatılarda yapılmaktadır. Üretilen ürünler kişisel tüketim, eğitim veya bağış için kullanılmaktadır.
TİCARİ	Pazara Yönelik Tarım	Özel veya kamusal arazilerde toprak içi, topraksız, konteynır ve hidroponik sistemler gibi çeşitli üretim tekniklerini kullanarak ticaret amaçlı küçük, orta ve büyük ölçekli gıda üretimi veya süs bitkileri yetiştirme, arıcılık, su ürünleri, kümes hayvancılığı ve büyükbaş hayvancılık olarak yapılmaktadır. Üretilen ürünler alan içi, pazarlarda veya mağazalarda satılmaktadır.
	Kent Çiftliği	Genellikle Pazar çiftliklerinden daha büyük ölçekte gıda üretiminin yanı sıra süs bitkilerinin yetiştirildiği, arıcılık, su ürünleri üretimi, kümes ve küçük/orta büyüklükte hayvancılığın da yapıldığı ve ürünlerin ticaret amacıyla üretildiği alanlardır. Üretim teknikleri çeşitli yatay ve dikey sistemlerden oluşarak toprakta, topraksız, konteynır ve hidroponik yetiştirme sistemleri içermektedir. Üretilen ürünler genel olarak çiftlikte veya çiftlik dışı tezgahlarda, pazarlarda veya mağazalarda satılmaktadır. Çiftliklerin yeterli büyüklükte olduklarında ise dağıtım modeli için, "Community Supported Agriculture" (CSA) veya Toplum Destekli Tarım yapılabilmektedir. Söz konusu modelde tarımsal faaliyetler tüketicilerce tarım sezonunda yapılmakta ve bu kişilerin tarımının içerdiği risklerde de ortak olmaları gerekmektedir.

2011 APA Raporu verileri kapsamında düzenlenmiştir.

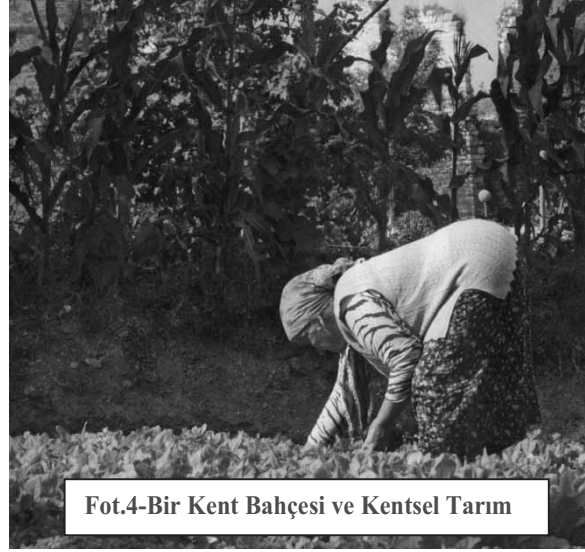
Kentsel tarım birçok ekonomik fırsat sunabilmektedir. Kamusal alanların bakım giderlerinin azaltılması, yerel istihdam ve gelir sağlayıcı fırsatların artması, kullanılmayan kaynakların işlenmesi (örneğin; çatılar, yol kenarları, kamu hizmetlerine ayrılan yerler ve boş araziler), mülk değerlerinin artması gibi konularda etkin olmakta, ayrıca işletme tesisleri, restoranlar, çiftçi pazarları, ulaşım ve dağıtım teçhizatları gibi unsurlar vasıtasıyla çoğaltıcı etkiler yaratabilmektedir (Veenhuizen, 2006; Kaufman ve Bailkey, 2000). Tüketime yönelik üretimin yapılması, hane için gıda masraflarını azaltarak, gelirin farklı şekillerde harcanmasına izin verebilmektedir. Ayrıca çevrelerindeki taşınmazların değerini arttırmaktadır. New York kentindeki bahçelerle ilgili olarak yapılan bir araştırma, bahçelerin kurulmasından yani kent kenarı tarımdan sonra 5 yıl içerisinde, çevredeki taşınmazların değerinin % 9.4'e kadar arttığını ve artmaya devam ettiğini göstermektedir.

Kentsel tarım çevre yönetimi açısından, özellikle kirlenmiş arazilerin üretken bir biçimde yeniden kazandırılmasında katkıda bulunabilmektedir. Artan bitki örtüsü sayesinde, kentsel tarım yağmur suyu akıntıları ve hava kirliliğinin azaltılmasına katkıda bulunurken, kentsel biyo çeşitliliği artırmakta olup, türlerin korunmasına yardımcı olmaktadır (Kaufman ve Bailkey 2000; Veenhuizen 2006).

Birçok kentlerde doğal ürünlere erişim ve aile bütçesine katkı amacı ile kentsel tarım yapıldığı görülmektedir. Kentlerde yaşayanların kentsel tarıma yönelmeleri için yazılı ve görsel basında, sosyal medyada konu sürekli işlenmektedir.



Fotoğraf.3- 3 Gezi Parkı direniş günlerinde bostan



Fot.4-Bir Kent Bahçesi ve Kentsel Tarım

Doğanın yıkımı kentsel yeşil alanların kentsel gelişim projelerine kurban edilmesi toplumda ekolojik duyarlılığın gelişmesine neden olmaktadır. Gezi Parkı direniş günlerinde parkta dikilen Gezi Bostanı geçici olsa da kentte gıdamızı üretmek kendimize yetebiliriz mesajını vermiştir. Kentte doğal besinlere ulaşmada yeni bir kavram: Topluluk destekli tarım, Bir topluluk oluşturularak ve tükettiğiniz ürünlerin, nerede ve kimler tarafından üretildiğini bilerek, üretenleri destekleyerek, üreticilerde tüketiciler destekleyerek, ya da sayıları her geçen gün artan kentbahçelerinde bizzat tüketiciler bu ürünleri yetiştirmektedir.

Günümüzde kentsel tarıma olan ilgi her geçen gün artmaya devam etmekle birlikte, yerel yönetimler söz konusu faydaların belgelendirilmesinde üniversitelerle işbirliği yaparak, konu ile ilgili araştırmaların ilerlemesinde etkin rol alabilmektedirler. Türkiye'nin pek çok şehrinde hobi bahçeleri var artık. Genellikle belediyelerin alt yapısını hazırlayıp küçük parçalara böldüğü alanda kiraladığımız yerlerde sebze, çiçek hatta meyve yetiştirip serbest zamanlarınızı doğanın içinde hoşça geçirebiliyorsunuz.

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

Kırsal alanlarda yaşayanlar şanslı; kendi gıdalarını kendileri yetiştirebilirler. Apartmanlarda yaşayan şehirliler için durum daha zor ama imkansız değil. Balkonlarını küçük bir tarla gibi tasarlayıp işleyebilirler.



Fotoğraf.5-Evde Tarım/ Balkondaki Tarla

İlimizde bu alanda sevindirici uygulamaların olduğu görülmektedir. EÜ Ziraat Fakültesinin gerek Bornova kampüsünde gerekse Menemen Uygulama çiftliğindeki hobi bahçeleri, Bornova Belediyesinin Atatürk mahallesindeki hobi bahçeleri, Buca ve Menemende özel kişilerin oluşturup kiraladığı hobi bahçeleri bu kapsamda olumlu gelişmeler olarak değerlendirilmektedir.



Fotoğraf.3 – Buca Göletteki hobi bahçesi

Kentlerde yaşayan ve bahçesi olmayan kişiler , balkonlarında hatta pencerelerinin önünde de saksılarla küçük bahçeler kurabilirler. Kendi yetiştirdikleri bitkileriyle uğraşarak, gelişme /

büyümlerini seyreterek, dalından toplayarak, ne yazık ki şehirlerde bulamadıkları stresten uzak huzuru, streslerini alan ve onları sizi mutlu edebilen tatlı bir heyecan yaratarak hem bütçelerine katkıda bulunmalarına olanak yaratmak kentsel tarımla mümkündür.

5. SONUÇ ve ÖNERİLERİMİZ

Tarım ve tarıma bağlı faaliyetler günümüzde büyük ölçüde kentlerden uzak tutulduğundan dolayı, özellikle yüksek yoğunluklu kent merkezleri ve banliyöler, tarımsal gıda üretimi alanlarından yoksun kalmıştır. Söz konusu kentsel alanların en yoğun bölgelerinde bile belirli sayı ve çeşitli ölçülerde kentsel tarım faaliyetleri açısından potansiyel boş arazilerin bulunmasına rağmen, kentlilerin günlük gıda tüketim ihtiyaçları, kimyasal, koruyucu, işleme ve taşıma gibi çeşitli nedenlerden dolayı besin değeri ve tazeliğini yitirmiş şekilde uzak mesafelerden kentlere ulaştırılmaktadır.

Kentsel tarım toplumsal gıda sisteminin bir parçası olarak kırsal alanlar, kent çeperleri, banliyöler ve kentsel alanların bütünleştirilmesinde önemli role sahip olmaktadır. Topluma dayalı besin sistemleri toplum içinde besin güvenliği, toplumsal sağlık ve eşitlik, çevresel sağlık ve iyileştirmenin yanı sıra ekonomik olarak da verimli ve dayanıklı ekonomik faaliyet olanakları sağlamaktadır. Kentsel tarımın mekana dayalı olması, ekolojik açıdan duyarlılığı, ekonomik olarak verimliliği, sosyal açıdan bütünleştiriciliği ve besin üretimi ve erişimi konusunda güven sağlaması, söz konusu yaklaşımın çeşitli yönlerini ortaya çıkarmaktadır. Kentsel tarımın arazi kullanım planlaması gibi çeşitli uzmanlık alanları ile bulunan güçlü bağlantıları kentsel tarımın sosyo-ekonomik ve mekansal boyutlarını bütüncül biçimde destekleyerek, sağlıklı ve karşılanabilir besin erişimi gibi sağlık konularında değerli bir araç ve yenilikçi bir yaklaşım olarak görülmeli ve çeşitli fiziksel, mekansal, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları planıcı, tasarımcı ve besin üreticileri için ortak faaliyet alanları sağlayarak, etkin bir planlama ve tasarım aracı olarak değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

BAYINDIRLIK ve İSKAN BAKANLIĞI, “Kentsel Yoksulluk, Göç ve Sosyal Politikalar Komisyon Raporu”, Ankara 2009

BELLOWS, A. C., Brown, K., and Smit, J., (2004). “Health Benefits of Urban Agriculture, Community Food Security Coalition’s North American Initiative on Urban Agriculture,”

COMMUNITY Food Security Coalition., (2007). The North American Urban and Peri-Urban Agriculture Alliance

DPT, Türkiye’de Yoksulluğun Ölçülmesi Ve Sosyo-Ekonomik Yapılarla İlişkisi, 2007

GORGOLEWSKI, M., Komisar, J. and Nasr, J., (2011). Carrot City Creating Places for Urban Agriculture , Random House, Inc., NY.

KABASAKAL, Leyla, “ Evde Tarım Balkondaki Tarla” Yeşil Atlas, Kasım 2013

KAUFMAN, J., and Bailkey, M., (2000). Farming Inside Cities: Entrepreneurial Urban Agriculture in the United States, Lincoln Institute of Land Policy Working Paper,

LESTER R. Bown , İnsanlar İçin Kentler Tasarlamak, TEMA Vakfı, İstanbul, 2009

RASOULİ, Sara, Kent topraklarının tarımsal amaçlı kullanımı: Kentsel Tarım, Sağlıklı Şehirler Proje Eğitimi, Sağlıklı Kentler Birliği, Bursa, 2013

TİMUR, Aytaç, Kentte Doğal Gıda Besin Bahçeleri, Yeşil Atlas, Kasım 2013

TOMAR, Ahmet, Yoksulluk Kavramı Ve Giderilmesine Yönelik Yaklaşımların Değerlendirilmesi, Mevzuat Dergisi İzmir 2010

6360 SAYILI KANUN ÇERÇEVESİNDE DEĞİŞEN SINIRLAR ve GENİŞLEYEN YETKİ ALANLARININ İZMİR İLİ PLANLAMA PRATİĞİ AÇISINDAN İRDELENMESİ

Zeki YILDIRIM
Şehir Plancısı
zeki.spoizmir@gmail.com

Arş. Gör. Dr. İrem AYHAN SELÇUK
irem.ayhan@deu.edu.tr

ÖZET

1927 yılında gerçekleştirilen ilk nüfus sayım verisine göre; Türkiye’de yaşayan 13 milyon 648 bin 270 kişinin %75’i köylerde yaşamaktaydı. Türkiye’de değişen sosyo-ekonomik koşullar ve sanayileşmeyle birlikte kentsel alandaki işgücü ihtiyacı köy-kent dengesini tersine çevirdi. Bugün Türkiye’de yaşayan nüfusun %70’i kentlerde yaşamaktadır. 1924 yılında çıkarılan 442 Sayılı Köy Kanunu; 1930 yılında Belediyelerle ilgili ilk yasal düzenleme olan 1580 Sayılı Belediye Kanunu, 1984 yılında 3030 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu ile 2 kademeli belediyeçilik anlayışına geçiş ve ilk üç büyükşehirin kuruluşu ve son olarak 2004 yılında 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanununun ardından 8 Ekim 2012’de Büyükşehir Belediyelerinin sorumluluk sahasını il mülki sınırlarına genişleten ve Büyükşehir Belediyelerinin yetki alanı ile hizmet götürmesi gereken alanı arttıran yeni bir düzenleme meclise sunuldu.

12.11.2012 tarihinde TBMM’de kabul edilerek yürürlüğe giren 6360 Sayılı “On üç ilde büyükşehir belediyesi ve yirmi altı ilçe kurulması ile bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılmasına dair kanun”la birlikte Büyükşehir Belediyesi ilan edilen kentlerde; köylerin tüzel kişiliğinin ortadan kaldırılması ve Büyükşehir Belediye sınırlarının İl mülki sınırları olarak kabul edilmesi gündeme geldi.

Kanunun genel gerekçesi; “(1) yerel yönetimlerin küçük ölçekli planlar yapabilmesine rağmen; Büyükşehir Belediyeleri’nde yerleşim merkezlerinin fazla olmasının tüm bölgeye bütüncül bakışı ihtiyaç haline getirmesi; (2) yeterli mali kaynaktan yoksun küçük ölçekli mahalli idarelerce sanayileşme, çevre ve ulaşım gibi problemlere çözüm üretilememesi, (3) nüfus yoğunlukları ve coğrafik koşulları dikkate alınarak 5216 Sayılı Yasa ile sınırları il mülki sınırları olan İstanbul ve Kocaeli İlleri’nde imar, planlama, ulaşım ve itfaiye vb. hizmetlerde görülen etkinlik” olarak ifade edildi. Dolayısıyla yerel yönetimlerin güçlendirilmesi hedeflenerek büyükşehir belediye sınırlarının il mülki sınırları olması önerildi.

Büyükşehir Belediyeleri’nin yetki ve sorumluluk alanlarını genişleten bu yasayla birlikte pek çok yeni düzenleme de birarada gelmekte olup; bu çalışmanın amacı; (1) söz konusu yasayla birlikte Büyükşehir olarak tanımlanan illerde tüzel kişiliği kaldırılan ve yasa öncesinde “köy” olarak tanımladığımız alanların üstleneceği kavramı ve bu alanlara karşı geliştirilmesi gereken planlama dilinin yeterliliğini tartışmak ve (2) 2004 yılında onaylanarak yürürlüğe giren 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’yla birlikte sayısı 9’dan 21’e çıkan Büyükşehir Belediyesi’nin sorumluluğundaki ilçelerle ilgili olarak bugüne kadar planlama çalışmaları ve planlamanın bütünselliğinin sağlanması bağlamında yapılanları ve 2014 yılının Mart ayına kadar Büyükşehir Belediyesi’nin yapması gerekenleri İzmir pratiği üzerinden değerlendirmektir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluk sahasında meydana gelen değişikliklere gerçekleştirilmesi 30-40 yılları bulan ve üzerindeki her kararın yapıldığı dönemin koşullarına uygun hesaplarla elde edilmiş olduğu planlama çalışmalarının ne şekilde adapte edilebileceğiyle ilgili değerlendirmeler bu çalışmanın bilime katkısını oluşturacaktır.

1.GİRİŞ

Literatürde pek çok farklı kısıtı ve bakış açısı olmasının yanısıra genel olarak sınırları içinde yaşayan nüfusun geçim kaynaklarını tarım ve hayvancılık dışı uğraşların oluşturduğu, toplumsal ilişkiler, kültürel alanlar, nüfus yoğunluğu vb. birçok yönden kırsal alanlardan farklı olan yerler “kent” olarak tanımlanmaktadır (Kaya, 2005).

Kentin ve kentlinin ortak ihtiyaçlarını karşılamak üzere yerel bazda kamu yönetimi organizasyonları aracılığıyla yürütülen işlere ise “kent yönetimi” adı verilmektedir. Kentleşme ise sanayileşme ve ekonomik gelişmeyle birlikte toplum yapısında örgütlenmenin, işbölümü ve uzmanlaşmanın arttığı bir nüfus birikim sürecidir (Kaya, 2005).

Kentleşmenin bir sonucu olarak “sağlıklı kentleşme” arayışlarına girilmiş olup; kentte yaşayan insanlara huzur, güven ve umut veren, insan olmanın gerektirdiği ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri kentlere sağlıklı kentler adı verilmiştir (Kaya, 2005).

Şehir Planlama disiplini pek çok farklı bileşenden meydana gelen kent sistemlerinin her bir elemanı için analizler ve modelleme çalışmaları yaparak; kentleri mevcut problemlerini çözerken eksik ya da geliştirilebilecek yönlerini tanımlayarak geleceğe taşımayı hedefler. Dolayısıyla kent olarak tanımlanan mekânsal örüntünün çerçevesini çizmek amacıyla kullanılacak her bir kıstas; şehir planlama sürecinde dikkate alınacak temel veriyi oluşturması açısından; yapılan hesapların güvenilirliğini ve geçerliliğini arttıracaktır. Planlama çalışmalarının baz aldığı veri gerçeğe ne kadar yakın olursa; planı yapılan kentin projekte edilen tarihteki izdüşümü geçmişte yapılan plana o kadar uygun olacaktır.

Ancak; Türkiye’de hızla değişen yasal/yönetmelik çerçeveye paralel olarak kurumların dönüşen ve değişen yetki alanlarındaki belirsiz ortam; şehir planlama çalışmalarının kaygan bir zemin üzerinde gerçekleştirilmesine neden olmaktadır.

Türkiye’nin idari sisteminde kanunlarla gerçekleştirilen değişimi incelemek gerekirse; 1924 yılında çıkarılan 442 Sayılı Köy Kanunu ile başlayan süreç; 1930 yılında Belediyelerle ilgili ilk yasal düzenleme olan 1580 Sayılı Belediye Kanunu, 1984 yılında 3030 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu ile 2 kademeli belediyeçilik anlayışına geçiş ve ilk üç büyükşehir kuruluşu ve son olarak 2004 yılında 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu ile sürmektedir. 8 Ekim 2012’de Büyükşehir Belediyelerinin sorumluluk sahasını il mülki sınırlarına genişleten ve Büyükşehir Belediyelerinin yetki alanı ile hizmet götürmesi gereken alanı arttıran yeni düzenleme ise Büyükşehir Belediye sayısını arttırırken; büyükşehirlerdeki yönetim birimlerinde de önemli değişiklikleri beraberinde getirmektedir.

12.11.2012 tarihinde TBMM’de kabul edilerek yürürlüğe giren 6360 Sayılı “On üç ilde büyükşehir belediyesi ve yirmi altı ilçe kurulması ile bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılmasına dair kanun”la birlikte Büyükşehir Belediyesi ilan edilen kentlerde; köylerin tüzel kişiliğinin ortadan kaldırılması ve Büyükşehir Belediye sınırlarının İl mülki sınırları olarak kabul edilmesi gündeme gelmiştir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Kanunun genel gerekçesi; “(1) yerel yönetimlerin küçük ölçekli planlar yapabilmesine rağmen; Büyükşehir Belediyeleri’nde yerleşim merkezlerinin fazla olmasının tüm bölgeye bütüncül bakışı ihtiyaç haline getirmesi; (2) yeterli mali kaynaktan yoksun küçük ölçekli mahalli idarelerce sanayileşme, çevre ve ulaşım gibi problemlere çözüm üretilmemesi, (3) nüfus yoğunlukları ve coğrafik koşulları dikkate alınarak 5216 Sayılı Yasa ile sınırları il mülki sınırları olan İstanbul ve Kocaeli İlleri’nde imar, planlama, ulaşım ve itfaiye vb. hizmetlerde görülen etkinlik” olarak ifade edilmiştir. Dolayısıyla yerel yönetimlerin güçlendirilmesi hedeflenerek büyükşehir belediye sınırlarının il mülki sınırları olması önerilerek Türkiye Büyük Millet Meclisi’nde kabul edilmiştir.

Büyükşehir Belediyeleri’nin yetki ve sorumluluk alanlarını genişleten bu yasayla birlikte pek çok yeni düzenleme de birarada gelmekte olup; bu çalışmanın amacı; (1) sözkonusu yasayla birlikte Büyükşehir olarak tanımlanan illerde tüzel kişiliği kaldırılan ve yasa öncesinde “köy” olarak tanımladığımız alanların üstleneceği kavramı ve bu alanlara karşı geliştirilmesi gereken planlama dilinin yeterliliğini tartışmak ve (2) 2004 yılında onaylanarak yürürlüğe giren 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’yla birlikte sayısı 9’dan 21’e çıkan Büyükşehir Belediyesi’nin sorumluluğundaki ilçelerle ilgili olarak bugüne kadar planlama çalışmaları ve planlamanın bütünselliğinin sağlanması bağlamında yapılanları ve 2014 yılının Mart ayına kadar Büyükşehir Belediyesi’nin yapması gerekenleri İzmir pratiği üzerinden değerlendirmektir.

Yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluk sahasında meydana gelen değişikliklere gerçekleştirilmesi 30-40 yılları bulan ve üzerindeki her kararın yapıldığı dönemin koşullarına uygun hesaplarla elde edilmiş olduğu planlama çalışmalarının ne şekilde adapte edilebileceğiyle ilgili değerlendirmeler bu çalışmanın bilime katkısını oluşturacaktır.

Çalışma kapsamında öncelikle Türk İdari Sistemi’nin geçirdiği evreler incelenecek, 6360 sayılı kanunun 5216 sayılı yasayla arasındaki farklara dikkat çekilecek, yasanın bağlayıcı olduğu diğer yasalardan bahsedilecek ve İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin 5216 sayılı yasanın yürürlüğe girmesiyle birlikte yapamadıkları ile 6360 sayılı yasa nedeniyle Mart ayına kadar yapması gerekenler tartışılacaktır.

Kaya’nın (2005) çalışmasında da belirttiği üzere ABD, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde başlayan “Yeni Kamu Yönetimi” anlayışı bugün Türkiye’de de varlığını hissettirmekte olup; yeni anlayışla birlikte katılımcı, performans esaslı, stratejik planlara dayalı, vatandaş memnuniyetini esas alan bir yapı öngörülürken; şeffaf ve hesap verebilir bir yönetim anlayışı önemsenmektedir. 6360 sayılı kanunla birlikte sınırları ve doğal olarak sorumluluk alanları genişleyen Büyükşehir Belediyeleri’nden İzmir’de sözkonusu katılımcı, performans esaslı, stratejik planlara dayalı, vatandaş memnuniyetini esas alan, şeffaf ve hesap verebilir bir kent yönetiminin, nasıl bir kontrol mekanizmasıyla sağlanabileceği bu çalışma kapsamında ele alınacak konulardan bir diğeridir.

2. TÜRK İDARİ SİSTEMİ’NİN GEÇİRDİĞİ EVRELER VE 6360 SAYILI KANUNUN GETİRDİKLERİ

Merkezi ve yerel yönetimlerden oluşan sistemin **en temel birimi olan köylere ilişkin hükümler** ilk defa **vilayet nizamnamesinde; belediyecilik kavramı** ise Kırım Savaşı sonrasında ortaya çıkmıştır (Öner, 2008:1).

1855 yılında **ilk belediye örgütü (mahalli idare birimi)** olan İstanbul Şehremaneti (Öner, 2008:1); 1857 yılında ise kurulması tasarlanan on dört daireden ilki olan Galata-Beyoğlu’nda **Altıncı Belediye-i Daire** (Seyitdanlıoğlu; 1996) ve ardından 1864 yılında büyük ölçüde

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Fransa'nın uygulamalarını esas alan “**Vilayet Nizamnamesi**” ile vilayetten (eyalet), sancak (il), kaza (ilçe), nahiye ve karyeye (kırsal topluluk) kadar inen düzen benimsenmiştir (Zürcher, 1993). Bununla birlikte bugünkü kanun ile Büyükşehir Belediyeleri'nde kaldırılması planlanan “**İl Özel İdareleri**” de bu nizamname ile kurulmuştur. 1913 yılında idare-i umumiye-i vilayette il özel idareleriyle ilgili genel hükümlere yer verilmiştir (Öner, 2008:1).

1924 yılında **442 Sayılı Köy Kanunu**; 1930 yılında Belediyelerle ilgili **ilk yasal düzenleme 1580 Sayılı Belediye Kanunu** ve hemen arkasından Umumi Hıfzısıhha; Belediyeler Yapı ve Yollar; İller Bankası'nın kurulması ve Belediye İstimlak Kanunu ve 1960 yılında ise Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuştur (Urhan, V. F.; 2008).

1984 yılında **3030 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu** ile **2 kademeli belediyeçilik** anlayışına geçiş ve **ilk üç büyükşehirin kuruluşu** (İstanbul, Ankara, İzmir) gerçekleşmiş. 1987 yılında il özel idareleriyle ilgili hükümler 3360 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu ile yeniden düzenlenmiş ve son olarak 2004 yılında bugünkü **5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu**, İl Özel İdare Kanunu ve Belediye Kanunu kabul edilmiştir (Urhan, V. F.; 2008).

Avrupa Birliği'ne (AB) uyum sürecine yönelik olarak; Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartı (1985) imzalanarak; “**Atanmışlar; Seçilmişler karşısında Bir Adım Geri Çekilmiş**”; 5393 Sayılı Belediye Kanunu ile belediye olabilmek için nüfus şartı 2000'den 5000'e çıkarılarak büyük yerleşimler özendirilmiş (Urhan, V. F.; 2008); mülki idare amirlerine tanınan haklar ise daha da azaltılmıştır.

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu ile ise;

- Nüfusu 750.000 olan belediyelerin büyükşehir olmasına;
- **İstanbul ve Kocaeli İlleri'nin nüfus yoğunluklarının yüksek; coğrafik alanlarının yoğunluğa göre küçük olması nedeniyle sınırlarının il mülki sınırları olarak kabulüne;**
- Diğer büyükşehirler için **Valilik Binası Merkezli** belirlenen **50 km.lik yarıçap içerisinde kalan alanın** sınır olarak kabulüne karar verilmiştir.

Bu yasayla birlikte; bütçe dahil Büyükşehir Belediye Meclisi kararlarının Vali tarafından onayına son verilmesine ve yazışmaların mülki idare amirine uğramaksızın doğrudan Büyükşehir Belediyesi kanalıyla yapılmasına karar verilmiştir. Dolayısıyla Büyükşehir Belediyeleri üzerindeki “**İdari Vesayet**” yani hükümet denetimi hafiflemiştir (Urhan, V. F.; 2008).

5216 S

ayılı Büyükşehir Belediye Yasasıyla birlikte; ilk sekiz Büyükşehir'de bulunan (İstanbul, İzmir, Ankara, Adana, Bursa, Gaziantep, Konya, Kayseri) İçişleri örgütleri (kaymakamlıklar) ikinci sekiz büyükşehirde (Antalya, Diyarbakır, Eskişehir, Erzurum, Mersin, Kocaeli (İzmit), Samsun) bulunmadığından; bu belediyeler **ilk kademe belediyesi** ilan edilmiştir. 2008 yılında ise 5747 Sayılı Yasa (Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçerisinde İlçe Kurulması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun) ile sekiz ilçede **kaymakamlıklar** kurularak **ilk kademe belediyeleri ilçe belediyelerine dönüştürülmüştür** (http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'de_b%C3%BCy%C3%BCk%C5%9Fehir_belediyeleri).

Bu yasayla birlikte yetki ve sorumluluk alanları genişleyen Büyükşehir Belediyeleri; hizmetleri karşılayabilmek için çok ciddi çalışmalar içerisine girmiştir. Bugünse; başta 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Yasası olmak üzere; 5393 Sayılı Belediye Yasası, 5302 Sayılı İl

Özel İdaresi Kanunu, 5779 Sayılı İl Özel İdarelerine ve Belediyelere Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun, 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu, 5682 Sayılı Pasaport Kanunu, 197 Sayılı Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu ve 2972 Sayılı Mahalli İdareler ile Mahalle Muhtarlıkları ve İhtiyar Heyeti Seçimiyle ilgili Kanunda da bazı değişikliklere neden olacak **“6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”** tartışma konusudur.

6360 Sayılı Kanunun genel gerekçesi;

- yerel yönetimlerin küçük ölçekli planlar yapabileceği; Büyükşehir Belediyeleri’nde yerleşim merkezlerinin fazla olmasının tüm bölgeye bütüncül bir bakışı ihtiyaç haline getirmesi ve,
- sanayileşme, çevre ve ulaşım gibi artan sorunlara hizmet üretimi vb. problemlere; yeterli mali kaynaktan yoksun küçük ölçekli mahalli idarelerce çözüm üretilememesi olarak sunulmuştur.
- 5216 Sayılı Yasa ile sınırları il mülki sınırları olan İstanbul ve Kocaeli İlleri’nde imar, planlama, ulaşım ve itfaiye vb. hizmetlerde görülen etkinlik ifade edilen diğer bir husustur.

Bu nedenle; daha güçlü yerel yönetimler için büyükşehir belediye sınırlarının il mülki sınırları olması önerilerek kabul edilmiştir.

- elli altı milyon kişinin Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde yaşayacak olması;
- büyükşehir belediye sınırları içerisindeki belde belediyeleri ve orman köyleri dahil köylerin tüzel kişiliğinin kaldırılması;
- büyükşehir belediyelerinde en az bir ilçe kurulması;
- büyükşehir belediyesi olmayan elli iki ilde nüfusu 2000’in altındaki belde belediyelerinin tüzel kişiliğinin kaldırılması;
- düzenleyici üst imar planları çerçevesinde il çapında uyumlu imar planları gerçekleştirilmesi ise

bu yasa kapsamında karşılaşılan diğer düzenlemelerdir.

Bu yasayla birlikte Türkiye’deki büyükşehir sayısı; on dört büyükşehir belediyesi önceden olmak üzere; iki tane de 5216 Sayılı Yasa ile il sınırı büyükşehir sınırı olan İstanbul ve Kocaeli İlleri’ne ek olarak; on üç adet daha (Balıkesir, Denizli, Hatay, Malatya, Manisa, Kahramanmaraş, Mardin, Muğla, Tekirdağ, Trabzon, Şanlıurfa, Van) büyükşehir eklenerek; yirmi dokuza yükselmiştir.

5216 Sayılı Yasa kapsamında valilik binası merkez olmak üzere çizilen büyükşehir belediyesi sınırlarının (Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Eskişehir, Erzurum, Gaziantep, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Sakarya ve Samsun) iptali ve büyükşehir belediye sınırının il mülki sınırı olması gündeme gelmiştir.

Yirmi dokuz ildeki il özel idarelerinin kaldırılması; köylerin tüzel kişiliği kaldırılarak mahallelere dönüştürmesi; belde belediyelerinin mahalleleriyle birlikte bağlı oldukları ilçe belediyelerine aktarılması; bucak ve bucak teşkilatlarının kaldırılması ifade edilen değişiklikler arasındadır.

Merkez ilçe statüsü kalmakla birlikte; merkez ilçede yer alıp; köy iken mahalleye dönüşen yerler ve mahalleleriyle birlikte ilçe belediyelerine devrolunan belde belediyelerinden oluşan yeni bir ilçenin kurulmasına karar verilmiştir.

6360 Sayılı Kanunla birlikte;

- **Anakent Belediyesi** adıyla yeni bir kavram ortaya çıkmakta;
- Eski yasadaki (5216) **ilk kademe belediyeleri** ifadeleri kaldırılarak; yerini **ilçe belediyeleri** almakta;
- **Mücvir alan kavramı**; orman köylerinin varlığını sürdürmesi durumunda varlığını sürdürmekte;
- Belediye meclisi; ilçe belediyelerine devrettiği görevleri; **kaynağıyla birlikte** devretmek durumunda kalmaktadır.
- **Köy korucuları**; mahalleye dönüşen köylerde görevlerini sürdürmeye devam etmekte;
- Özel Bütçeli **Yatırım İzleme ve Koordinasyon Merkezleri** kurulmakta;
- Büyükşehir Belediye Başkanlarının seçiminde; **seçim çevresi Büyükşehir Belediye Sınırından** oluşmakta;
- Fazla personelin kurumlara yerleştirilene kadar mali vb. her türlü ihtiyacı karşılanmakta;
- Mahalli idarelerin taşıtlarına; 197 sayılı Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu'nda yapılan değişiklikle **vergi muafiyeti** getirilmektedir.
- İlçe Belediyeleri veya ilçe belediyelerinin talep etmesi durumunda Büyükşehir Belediyeleri; bu kanunla tüzel kişiliği kaldırılarak mahalleye dönüşen köylerde yapılacak ticari amaç taşımayan yapılar için yürürlükteki imar mevzuatı doğrultusunda yörenin geleneksel, kültürel ve mimari özelliklerine uygun **tip mimari projeler** yapmakta/yaptırmakta;
- Bu kanunla mahalleye dönüşen köylerde; ulusal adres bilgi sistemine kayıtlı konut, entegre tesis niteliğinde olmayan ve imar planı gerektirmeyen tarım ve hayvancılık amaçlı yapılar ile bu yerlerde oturanların ihtiyaçlarını karşılayacak bakkal, manav, berber, fırın, kahve, lokanta, tanıtım ve teşhir büfeleri ve yerleşim yeri halkı tarafından kurulan ve işletilen kooperatiflerin işletme binası gibi yapılar; **usulüne göre ruhsatlandırılmış** sayılmakta;
- Tüzel kişiliği kaldırılan köylerde; 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu uyarınca alınması gereken **vergi, harç ve katılım payları beş yıl süreyle alınmamakta; içme ve kullanma suyu için alınacak ücret ise beş yıl süreyle en düşük tarifelerin %25'ini geçmemekte;**
- **İstanbul ve Kocaeli hariç**; büyükşehir, büyükşehir ilçe belediyeleri ve bağlı idareler **yatırım bütçelerinin en az %10'unu 10 yıl süre ile** bu kanun kapsamında **belediye sınırlarına dahil olan yerleşim yerlerinin altyapı hizmetleri için** ayırmakta/kullanmakta;
- Özel İdare Teşkilatı kaldırılan illerde 3212 Sayılı Maden Kanununda köylere hizmet götürme birliklerine yapılan atıflar ilgili ilçe belediyesine yapılmış sayılmakta;
- 2011 nüfus sayımında nüfusu 2000'in altında kalan belediyeler ilk mahalli idare seçiminde köye dönüştürülmekte;
- Belediye sınırının il mülki idare sınırı olmasının bir sonucu olarak 5216 sayılı yasadaki belediye ve köylerin büyükşehir belediyesine katılma talebiyle ilgili 6. madde yürürlükten kaldırılmakta;
- **g)** bendindeki büyükşehir belediyesinin yetki alanındaki mahallelerin ilçe merkezine bağlanmasıyla ilgili ifadenin maddeye eklenmesi ise; belediyelerin

hizmet götürmekle yükümlü oldukları alan sınırlarının genişlemesiyle birlikte; yol özellikleri vb. nedeniyle yerleşmelerin hizmet alımında karşılaşılabilecek sorunların önlenmesi olup; bununla birlikte yolların temizlenmesi, karla mücadele çalışmaları ile kentsel tasarım kavramı da eklenen diğer ifadeler arasında yer almaktadır;

- Madencilik faaliyetleri için işyeri açma ve çalışma ruhsatları düzenlemek;
- Ulaşım ile ilgili hizmetlerin koordinasyonuna ilişkin yapılan toplantılara ulaşım ile ilgili kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının davet edilmesi;
- Büyükşehir belediyelerinin ilçe belediyelerine afet riski taşıyan alanlarla ilgili yardım talep etmesi durumunda her türlü desteği sağlamakla yükümlü olması;
- Mabetlerin yapımı, onarımı, bakımı ve içme ve kullanma suyundan indirimli/ücretsiz yararlanmasına ilişkin maddeler;
- Büyükşehir Belediyelerin Coğrafi Bilgi Sistemlerinin yanı sıra elektronik haberleşme altyapısı oluşturması;
- Otopark gelirlerinin kamulaştırma ve bölge ve genel otoparkların inşasında kullanılmak üzere Büyükşehir Belediyeleri'nde toplanması;
- 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nda yapılan değişiklikle **nüfusu 500'ün altında mahalle kurulmaması** ilkesi; **nüfusu 100.000'in üzerindeki yerleşmelerde kadınlar ve çocuklar için konukevi açma şartı**; elektronik haberleşme tesislerine yerleşim belgesi verilmesi ve özürü dernek ve vakıflar ibaresi yerine kamu yararına çalışan dernekler ibaresinin getirilmesi;
- Son olarak; 2464 sayılı belediye gelirleri kanunu ile ise yeni yol açılması, kanalizasyon ve su tesislerine ilişkin olarak eski yasada **"katkı payı alınır"** ibaresinin **"katkı payı alınabilir"** şeklinde değiştirilmesi hükme bağlanan ifadelerdir.

4. DEĞİŞEN YASA/YÖNETMELİKLER VE YETKİ ALANLARINA İSTİNADEN İZMİR İLİ PLANLAMA SÜRECİNİN İNCELENMESİ

İzmir ili planlama sürecini irdelemek gerekirse; öncelikle İzmir'in Büyükşehir Belediyesi ilan edildiği tarihten başlamak gerekecektir. İzmir Büyükşehir Belediyesi 3030 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunuyla birlikte 1984 yılında Büyükşehir Belediyesi ilan edilmiştir. O dönemde İzmir'de kuzeyden güneye doğru sıralamak gerekirse Çiğli, Karşıyaka, Bornova, Buca, Konak, Gazimur, Balçova, Narlıdere ve Güzelbahçe olmak üzere İzmir Körfezi'nin çevresini saran ve Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluğunda olan 9 tane ilçe bulunmakta olup; bunlara merkez ilçeler adı verilmiştir.

İzmir İli Büyükşehir ilan edildikten sonra 1985 yılında 3194 sayılı imar kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte; üst ölçekli nazım imar planı çalışmaları yapılması gerekmiştir. Ancak 1985-1987 yılları arasında kalan süreçte ağırlıkta olmak üzere henüz 1/5000 ölçekli nazım imar planları ve imar planlarına esas jeolojik-jeoteknik etüdler yapılmadan merkez ilçelerin 1/1000 ölçekli uygulama imar planları gerçekleştirilmiştir. Söz konusu planların bir kısmının 2981 sayılı kanuna göre düzenlenen ıslah planlarının üzerine yapılmış olması İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 1990'lı yıllara gelindiğinde üst ölçekli bir ana planı olmayan, uygulama sıkıntılarının had safhada olduğu uygulama imar planlarıyla baş başa kalmasına neden olmuş; dolayısıyla bu durum İzmir'i plansız gelişen ve kaçak yapılaşmanın giderek arttığı bir yerleşme haline getirmiştir.

Bu süreç 90'lı yıllar ve 2000'li yıllarında başında da devam etmiş; öyle ki mahkemeler tarafından talep edilen 1/5000 imar planları olmadığı için 1/1000 imar planları küçültülüp,

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

birleştirilerek 1/5000 nazım imar planı gibi sunulmak durumunda kalmıştır. Bununla birlikte sözkonusu planların hukuki bir geçerliliği olmadığı mahkeme süreçlerinde ortaya çıkmıştır. 2004 yılına gelindiğinde; 5216 sayılı büyükşehir yasasıyla birlikte büyükşehir belediyesi sınırları 50 km'lik bir yarıçap İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırlarını belirlemiş; İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluk sahasındaki ilçe sayısı zaman içerisinde 21'e (Çiğli, Karşıyaka, Bornova, Buca, Konak, Gazemir, Balçova, Narlıdere, Güzelbahçe'ye ek olarak Bayraklı, Karabağlar, Urla, Selçuk, Tire, Kemalpaşa, Seferihisar, Torbalı, Menemen, Foça, Aliağa ve Menderes) yükselmiştir. Her ne kadar 5216 sayılı yasa kamuoyunda daha önceden tartışılmaya başlansa da İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne bağlanacak ilçelerle ilgili herhangi bir planlama çalışması yapılamamıştır.

Özellikle sonradan bağlanan ilçelerin ve belde belediyelerinin planlama kararlarında bağımsız olmaları ve denetim eksikliğinden dolayı İzmir Büyükşehir Belediyesi planlama çalışmalarının entegrasyonunda ciddi sıkıntılar ortaya çıkmıştır. Örneğin Koyundere'de bulunan 4 adet imar paftasından hangisinin geçerli olduğu tartışma yaratırken; Yelki Belediyesi'nde imar plan tadilatlarının büyük çoğunluğunun imar paftalarına işlenmediği görülmüştür.

En önemli sorun yasal ama yasal dayanakları eksik olan imar uygulamaları konusunda karar vermek olup; en zoru ise bu bilgiler ve kararlar neticesinde İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde 1973 yılından sonra ilk kez üst ölçekli ana planı yapmaktır.

5216 sayılı yasanın geçici 1. maddesinde "Büyükşehir belediyeleri, bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren en geç iki yıl içinde büyükşehirin 1/25.000 ölçekli nazım imar plânlarını yapar veya yaptırır" denilmektedir. İzmir Büyükşehir Belediyesi (İBŞB) bu kapsamda çalışmalarına başlamış ve 1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planını 2007 yılında geç de olsa onaylamıştır. Ancak bu plan pek çok tartışmayı da beraberinde getirmiş, İzmir İli üst ölçekli planlara alışık olmadığı için herkes planı kendi açısından eleştirmiş ve değiştirilmesini istemiştir. Değişikliğin temel gerekçesi ise alt ölçekli planlara uygun üst ölçekli bir plan istenmesidir.

2009 yılında yeni kurulan ilçelerde dikkate alınarak 1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu onaylanmış olup; üst ölçekli plan tartışmaları halen daha sürmektedir. Üst ölçekli bir plandan beklenen şehrin bütünü için bir vizyon ve hedefler ortaya koymakken; bu plan vizyon ve hedefler ortaya koyulmadan aceleyle tamamlanmıştır.

Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi'nin açtığı dava ile iptal edilen planla ilgili Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi'nin basın açıklaması ise şu şekildedir;

"TMMOB örgütlülüğünün bir parçası olan İzmir Şehir Plancıları Odası, meslek alanında yaşanan sorunlara karşı, Anayasal görev bilinciyle hareket etmekte ve İzmir'de yaşamını sürdüren geniş halk kesimleri adına çaba harcamakta ve kentin sağlıklı ve düzenli gelişmesi için gerekli uyarıları yapmaktadır."

Kamu adına görev yürüten, alanında tek meslek odası olan, yaşanacak olumsuz gelişmelerden etkilenme olasılığı nedeniyle vatandaşları bilgilendirme sorumluluğu bulunan, geri dönüşü olanaksız yanlışlara karşı, kamu yararından yana tavır alan, bu amaçla hukuk sınırları içinde mücadele yürüten **Odamızın**, İzmir'in geleceğini yönlendiren temel stratejilerin ve mekansal dağılımın belirlendiği ve yargıya taşınmak zorunda kaldığı **İKNİP planının iptali** ile yargı tarafından da **haklılığı** bir kez daha kanıtlanmıştır.

Yargı Kararın da **'Hangi ölçekte olursa olsun planlama geleceğe dönük öneri, önlem ve kararlar dizisidir. Bir takım varsayım ve kestirimlere dayanır. Planlamanın doğru**

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

olması ve ihtiyaçlara cevap vermesi için yörenin bugünkü durumunun, ihtiyaçlarının tespiti ve ileride ki gelişmesinin gerçeğe en yakın bir biçimde saptanması gerekir. Planın en belirleyici verilerinin başında ise nüfus tahminleri gelir. Çünkü, bir kentin imar planı hazırlanırken 20-25 yıllık bir gelecek için orada yaşayacak nüfus ve bu nüfusun yaşama, çalışma, dinlenme ve ulaşım ihtiyaçları tahmin ve hesap edilerek konut, sanayi, ticaret, yeşil ve sosyo-kültürel alanlar, ulaşım için gerekli yol, otopark ve diğer sosyal ve teknik altyapı oluşturacak alan ve tesislere plan üzerinde yer verilir. denmekte ve davaya konu ettiğimiz, bir anlamda geleceğimizi ipotek altına alan belge olması niteliğiyle yaşanabilir bir İzmir için İKNİP'nin önemi vurgulanmaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediye Meclisinin 16.10.2009 gün ve 01.904 sayılı kararıyla onanan 1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonuna ilişkin yaptığımız itirazların dikkate alınmaması sonucunda açmak zorunda kaldığımız dava sonucunda, İzmir 1. İdare Mahkemesi'nin 2012/743 sayılı kararıyla, olumsuzlukların bir kısmının plan bütününde, bir kısmının ise lokal bazda olduğunu, lokal bazda tespit edilen bir kısım eksikliklerin ve yanlış planlama kararlarının, revizyon imar planının yeniden ele alınarak düzeltilip, giderilmesi mümkün olmakla birlikte, kararda ayrıntılı olarak açıklanan ve **aşağıda belirtilen eksiklik ve yanlışlıkların ise planın bütünüyle yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini** doğurduğu saptanmıştır:

1. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde 2025 yılında oluşacak kentsel nüfus yaklaşık **4.449.200** kişi olarak kabul edilmiştir. İzmir Kentsel, Bölge Nazım İmar Planında öngörülen kapasite nüfus ise 2030 yılı için **5.764.314** kişi olarak belirlenmiştir. Aradaki bu farkın nedeni "projeksiyon nüfusu" ile "kapasite nüfusu" kavramlarının iç içe kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Söz konusu planın neden birincisini değil de ikincisini yani kapasite nüfusu temel aldığı bilimsel bir açıklamasının yapılmadığı, planın en belirleyici verilerinin başında gelen nüfus tahminlerinin veri olarak alınan planlarda öngörülen ve **çoğu kez gerçek dışı abartılı nüfus verileri ile buna göre abartılı olarak belirlenen kullanım alanlarının; tartışmasız üst ölçekli nazım plana aktarılması;** dava konusu planın bu konuda hiçbir politika ve hedefinin olmadığı anlamına gelir ki; 1/25.000 ölçekli bir nazım plan için bunun kabul edilebilir bir durum olmadığı ortadadır.
2. 1/25000 ölçekli planın Aliağa'daki mevcut sanayi kapasitesini, istihdamı ve nüfusu çok daha artırarak planladığı, buna göre 2005 yılında 45.000 olan Aliağa yerleşmesinin 2030 yılı için **246.847** gibi son derece yüksek bir düzeye ulaştığı gözlenmektedir. Diğer bir deyişle, dava konusu plan ile 25 yıl gibi bir sürede İzmir kentsel bölge bütününde 1,85 kat, merkez kentte 1,5 kat nüfus artışı beklenirken; **Aliağa için bu oran 5,5 kattır.** Böyle bir nüfus yüklemesi kuşkusuz sanayi alanlarının büyük oranlarda genişletilmesini de beraberinde getirecek; plan raporunda da belirtildiği üzere hakim rüzgar yönlerinin de etkisiyle Aliağa ve güneyindeki mevcut sanayi tesisleri İzmir kentini hızla kirletecektir. Planla öngörülen ve mevcut nüfusu 5,5 katına çıkartan bununla birlikte **yeni sanayi yüklemelerini öneren planın neden olacağı hava, su ve toprak kirliliğinin İzmir kent bütünü ve Gediz Ovası ve Menemen'deki tarım topraklarını büyük ölçüde tarımsal kullanımın dışına iteceği açıktır.**
3. Yeni Foça Beldesi'nin bulunduğu alanda yeni gelişme alanı olarak öngörülen bölgenin yapılaşması durumunda kuzeyindeki doğal karakteri korunacak alan ile güney ve batısındaki mera alanları üzerinde ciddi bir yapılaşma baskısı yaratacağı ve zaman içinde bu alanların yitirilmesine yol açacağı, bu nedenle, nüfus verilerinin yeniden

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

gözden geçirilmesi gerektiği tespit edilmiştir. **Yeni Foça'nın güneyindeki yeni gelişme alanının gerekliliğinin yeniden ayrıntılı bir çalışma ile irdelenmesinde yarar görülmektedir.** Ayrıca **Maltepe Serbest Bölgesi ve Villakent Mahallesi arasında kalan alan nazım plan ilke ve temel kararlarını olumsuz yönde etkilemeyecek biçimde yeniden yapılmalı ve yoğunluk değerlerinin düşürülmesi gerekmektedir.**

4. İzmir metropol kentini kuzeyde İzmir-İstanbul Otoyolu ve Ankara-İzmir Karayolu ile; güneyde İzmir-Aydın Otoyolu'na bağlayacak olan bu önemli ve gerekli kuzey-güney bağlantısının Kunduz Barajı bölgesinde mevcut yolun genişletilerek tarım topraklarına vereceği zararın önlenmesi gerekmektedir. Söz konusu bağlantının; batıda Dereköy, Gökkaya, Yeşilköy köylerinin de bulunduğu orman sınırından geçirilmesi durumunda maliyet kısmen yükselse de ileriye yönelik olarak tarım topraklarının korunması bakımından son derece olumlu bir düzeltme olacaktır.
5. İzmir kentsel alanı tümüyle 1. derece deprem bölgesinde kalmaktadır. Uluslararası araştırmalara göre dünyada deprem riski taşıyan kentler arasında İzmir kentinin de bulunduğu ortadadır. İzmir'de tehlike arz eden 3 fay bulunmakta olup; bunlar İzmir, Seferihisar ve Foça faylarıdır.
 - a. Doğal afetlerle ilgili olarak risklerin azaltılmasına yönelik planlama önlem ve kararlarının ağırlıklı olarak alt ölçekli planlara bırakıldığı,
 - b. kuşkusuz alt ölçekli planlar düzeyinde, yer temelli olarak alınacak kararlarda hazırlanacak jeolojik/jeoteknik ve jeofizik etüt raporlarının ada ve parsel bazında hassas değerlendirme yapılabilmesi için son derece önemli olduğu,
 - c. ancak üst ölçekli bir nazım planının da bu planlama kademesinde yerine getirmesi gereken daha üst ölçekli, makro düzeyde planlama kararları olması gerektiği,
 - i. örneğin, kent ölçeğinde yerleri belirlenmiş olan aktif fay hatlarının yapılaşma dışında tutulması,
 - ii. kentsel altyapının almaşıklarının oluşturulması,
 - iii. kent içinde açık alanların dağılımının, bu alanların doğal afetlerin yaşanması durumunda toplanma alanları olarak kullanılacağı öngörüsü ile yapılması,
 - iv. okul ve hastane gibi kamusal yapıların kent içindeki mekansal dağılımının dengeli olmasının gözetilmesi gerekmektedir.
6. Dava konusu planla kentin gelecek on yıllardaki temel stratejilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu temel stratejilerin en önemlilerinden biri Alsancak Limanı'na ilişkin benimsenen stratejidir. Alsancak Limanı'nın hangi döneme dek bugünkü işlevini sürdüreceği, hangi dönemden itibaren Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ile de belirlenmiş olan Çandarlı Limanı'nın devreye gireceği, **Alsancak Limanı'nın genişletilip genişletilmeyeceğine ilişkin kararlar bu planda verilmeli iken planda bu konuya ilişkin kararlar üretilmemiştir.**
7. **Urla ve Seferihisar'da gereğinden fazla yapılaşma alanı açılmakta** olup; her ne kadar tarım alanları konusunda yürürlükteki yasa ve yönetmeliklere ilişkin olarak aykırı uygulamalar mevzuat açısından olanaklı olmasa da parsel ve ada düzeyinde bu mevzuata aykırı alt ölçekli uygulamalar nazım plan düzeyinde tersi gösterilmiş dahi olsa tekrar dava konusu olabilecektir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

8. Planlama çalışmasında metropolitan alan bütününde kapsamlı bir sanayi inceleme ve araştırması yapılmaması nedeniyle; dava konusu nazım imar planının kentsel sanayi alanlarının niteliği, büyüklüğü, yön ve mekansal dağılımına ilişkin sistemli bir planlama tutumu olmadığından; **planın sanayi ile ilgili bölümünün yeniden gözden geçirilerek planlama kararlarının kapsamlı çalışma verilerine göre yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.**

Bu kapsamda **1/25.000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonunda şehircilik ilkeleri, planlama esasları ve kamu yararı yönlerinden hukuka uyarlık bulunmadığını** ve dava konusu **planın iptaline** karar verilme nedenini açıklamaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediyesince, İzmir kentinin lehine olacak, mevzuata, bilime, kamu yararına uygun, katılımcı bir yaklaşımla **odamızın itirazları ve yargı kararları doğrultusunda en kısa sürede yeni bir plan hazırlama sürecine destek vermeyi sürdüreceğimizi**, ancak kamu yararına ve İzmir'in lehine olmayan tüm düzenlemelere karşı duracağımızı, **İzmir'in korunacak değerlerine, hukuka, kamu yararına uygun hareket etme konusundaki hassasiyetimizi** bir kez daha vurgulamak istiyoruz.”

Bu arada Çevre ve Orman Bakanlığınca hazırlanan 1/100.000 Ölçekli Manisa–Kütahya–İzmir Çevre Düzeni Planına Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi 2009 yılında dava açmış ve 2011 yılında yürütmeyi durdurma kararı alınmıştır. Dava süreci hala devam etmektedir. Bakanlık Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi'nin itirazına konu olan sebepleri ortadan kaldıracak bir çalışma içerisine girmemiş, yasal sürecin sonunu beklemeye başlamıştır. Bu da İzmir'in bir bölge planı ve strateji planı olmaksızın üst ölçekli plan çalışmalarına başlamasına sebep olmuştur.

Büyükşehir belediyesi, 1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu iptal edilince 644 sayılı K.H.K'nın 3-a maddesine istinaden İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde hazırlanan 1/25000 ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı'nı hazırlayarak 12.09.2012 gün ve 05/843sayılı meclis kararıyla onaylamıştır. Ne yazık ki İKNİPR dava gerekçesi konular aynen devam etmektedir. Dolayısıyla Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi itiraz etmiş ancak itiraz reddedilince 2013 yılında dava açılmıştır. Dava halen devam etmektedir.

5. SONUÇ

İzmir planlama konusunda ciddi talihsizlikler yaşamış, öngörülen, planlama ilkeleri ve esaslarına göre gelişmesi gereken bir kent, plansız olarak gelişmiştir. İyi niyetle yapılan üst ölçekli planlara ise eksikliklerinden dolayı uzman meslek odası olan Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi tarafından dava açılmıştır. İzmir'in üst ölçekli planları olsun istenmekte, ancak daha büyük problemlere yol açacağı görülerek dava açılması planlama alanında ciddi sıkıntılara sebep olmaktadır.

Bütün bu süreçle birlikte 6360 sayılı Kanunla birlikte yeni tartışma konuları gündeme gelmiştir. Bunlar arasında;

- Yeni oluşan sınırlara göre acilen üst ölçekli planların hazırlanması konusu,
- Üst ölçekli planlar onaylandıktan sonra üst ölçekli plana uygun olarak 1/5000 ölçekli nazım imar planlarını yapılması, ilçe belediyelerin ise 1/5000 ölçekli nazım imar

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

planlarına uygun olarak 1/1000 ölçekli uygulama imar planlarını revize ederek uygulama sorunlarını çözme konusu,

- Alan ve sorumluluğun artmasından dolayı, imar planlarının hızlı hazırlanabilmesi ve sorgulanabilir olması için coğrafi bilgi sistemine geçilmesi konusu,
- Tüm planların yeni oluşturulan sınırlar dikkate alınarak hukuki olarak gözden geçirilmesi ve idari yapılanmaya uygun olarak düzenlenmesi, revize edilmesi konusu,
- Mahalleye dönüşen köylerin kentsel alanlarla aynı kategoride düşünülmesi; bu alanlarda mevzuatta belirtilen donatı alanlarına ilişkin standartların karşılanması konusu,
- Yeniden planlanması sonucunda mahalleye dönüşen köylerde atıl durumda kalabilecek donatı alanlarının kanunun gerekçesinde sunulan kamu yatırımlarının daha etkin kullanımı ilkesiyle çelişmemesi konusu,
- Köyken mahalle olacak yerleşmelerde hazırlanacak tip projeler,
- İmar affını akıllara getiren köylerdeki bazı birimlerin ruhsatlandırılması konusu

yer almaktadır.

Seçme, seçilme ve siyasi faaliyetlerde bulunma haklarıyla ilgili olarak anayasanın 67. maddesinde; **“seçim kanunlarında yapılan değişiklikler; yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bir yıl içinde yapılacak seçimlerde uygulanmaz”** denilerek yerel ve merkezi yönetimlere bir hazırlık süreci verilmektedir. 1984 yılında ve 2004 yılında İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluk alanının büyümesiyle birlikte yaşanan sıkıntıların benzer şekilde 6360 sayılı yasanın hayata geçeceği 2014 yılında tekrar yaşanmaması için çalışmalara şimdiden başlanması gerekmektedir. Üst ölçekli plan, büyümeyi fırsata dönüştürerek eleştirileri dikkate alarak hızlıca yeniden hazırlanmalıdır.

Yerel yönetimlerin toprağa sıkı sıkıya bağlandığı böyle bir sistem; en uzak yerleşim biriminin dahi yönetimde temsil olanağı bulması açısından; mesafeleri kısaltan hatta önemsiz hale getiren çok güçlü bir organizasyon yapısı ve yine çok güçlü iletişim kanalları gerektirecektir. Bununla birlikte her bir yerel yönetim arasında oluşturulacak ilişkilerde; Türkiye’de her belediyenin kendine özgü ve birbirinden çok farklı, eşitsiz, adaletsiz düzenlemelere (vergi, harç vb.) sahip bir yapıya neden olmasının önüne geçecek olması ve yerel yönetimler arasındaki ilişkileri güçlendirmesi açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartı, Strasbourg (1985), 15.X.1985, http://www.avrupakonsevi.org.tr/antlasma/aas_122.htm, internette alınış tarihi, 28.10.2013.

6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121206-1.htm>, internette alınış tarihi: 28.10.2013.

Kaya, E. (2005). Sabancı Üniversitesi Eğitim Programı, Temmuz 2005. İnternette alınış tarihi:28.10.2013, www.pendik.bel.tr/documents/custom/SABANCI%20NVERSTES_TEMMUZ%202005.doc

Öner, E.; (2008). İstanbul Şehremaneti (Belediyesi)’nin Kuruluşu ve 1917 Yılı Bütçesi; T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı; Yayın No:2008/386.

Seyitdanhoğlu, M.; (1996). “Bir Belge-Yerel Yönetim Metinleri (II) Zokaklara Dair Nizamname”, Çağdaş Yerel Yönetimler, Cilt:5, Sayı:1, Ocak 1996, Sayfa:59-70.

İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı'nın (İKBNİP) İptaline İlişkin Şehir Plancıları Odası basın açıklaması, <http://www.spoizmir.org/basin-aciklamalari/basina-ve-kamuoyuna125000-oelecekl-kbnprde-ptal-karari.html>, internette alınış tarihi: 20.10.2013

Urhan, V. F.; (2008). “Türkiye’de Yerel Yönetimlerin Yeniden Yapılandırılması” Sayıştay Dergisi; Sayı:70, sayfa:85-102.

Zürcher, E. J.; (1993). Modernleşen Türkiye'nin Tarihi; İletişim Yayınları, 7. Baskı, çeviren: Yasemin Soner Gönen, s.94-95

2709 Sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (1982). Kabul Tarihi 7.11.1982.

http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'de_b%C3%BCy%C3%BCk%C5%9Fehir_belediyeleri

KENTSEL DÖNÜŞÜM GERÇEĞİ VE İZMİR UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Özlem ŞENYOL KOCAER
Şehir Plancısı
ozlemsenyol@gmail.com

Özgür Hamdi BAL
Şehir Plancısı
benozgurbal@gmail.com

1. GİRİŞ

Ortaya çıkışlarından itibaren yenileme ve dönüşüm içerisinde olan kentler, son yıllarda planlamadan tasarıma, depremden çevre sorunlarına uzanan karmaşık ve çok boyutlu sorunları barındırmakta, başta planlama ve imar olmak üzere uygulamaya konulan rant temelli yanlış kentsel politikaların, artan yoksulluğun ve kutuplaşmanın dayattığı birçok konu ile birlikte ‘Kentsel Dönüşüm’ 1990’ların başından itibaren, hızla büyüyen kentlerin çok yönlü ve karmaşık problemlerini çözecek sihirli bir politika olarak gösterilmekte

Kentsel dönüşüm, “**fiziksel/tasarım, sosyal, ekonomik ve yasal/yönetimsel boyut**” olmak üzere birbirini tamamlayan dört boyutu içinde barındıran bir kavram ve gerekli olduğu yerde kullanılacak bir mekanizmadır. Aslında kentsel dönüşüm ekonomik, toplumsal ve mekansal pek çok planlama eylemini, yasaları, politikaları, ekonomik karar ve tercihleri içeren çok çeşitli aktörlerin yer alabildiği bir eylemler bütünüdür. Kamu sektörü, Merkezi yönetim, Yerel yönetim, Özel sektör, Sivil toplum kuruluşları ve yerel halkın kentsel dönüşüm sürecinde katılımcı olması beklenmektedir. Kentsel yenileme ana başlığı altına toplanabilecek olan bu müdahaleler arasında, kentsel dönüşüm de dahil olmak üzere, farklı kentsel sorunların çözümüne yönelik “kentsel iyileştirme, sağlıklaştırma, koruma, canlandırma, mutenalaştırma (soylulaştırma), tasfiye, önleme, yeniden işlevlendirme, sakınım, gelişim, vb” müdahale biçimleri bulunmaktadır.

Her projenin kendine özgü özellikleri bulunmaktadır. Süreçler benzerlik gösterse de her yerin, zamanın ve aktörlerin farklılığı, her kentsel dönüşüm projesini farklı kılmaktadır. Dolayısıyla tek bir proje üzerinden düşünmek değil, o bölgenin analizinin çok iyi yapılması ve ihtiyaçların belirlenmesi gerekmektedir. Bunu da, çok büyük bir şeffaflıkla, orada yaşayanlarla, kullanıcılarla birlikte tartışarak, onları da ikna ederek oluşturulan bir modelle yani yerel potansiyelleri göz önüne alarak, sadece fiziki çevrenin değil sosyal ve kültürel çevrenin yaşam kalitesinin yükseltilmesi şeklinde yapılmalıdır.

Günümüz örneklerinde ise, arsa değeri artan kentsel yerleşimlerin kentsel dönüşüme konu edilmesi, büyük oranda ekonomik rant ortaya çıkarmaktadır. *Kentsel dönüşümün bugünkü biçiminde* temel sorun alanı, ortaya çıkan bu rantın kamuya ve kente dönüşünü sağlamaktır. Oysa, örnekler göstermektedir ki, ortaya çıkan rant büyük oranda gayrimenkul sektörüne aktarılmakta, adil bir bölüşüm siyaseti uygulanmamaktadır.

2. KENTSEL DÖNÜŞÜM

2.1. KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TANIMI

Dönüşüm (TDK Sözlüğü); Olduğundan başka bir biçime girme, başka bir durum alma. Kentsel Dönüşüm; Kentsel mekanların var olan durumundan başka bir durum alması. Bu kapsamda; Kentsel mekanda olumlu ya da olumsuz her tür değişim, yapısal değişim, işlevsel değişim dönüşüme karşılık gelmektedir.

“Kentsel sorunların çözümünü sağlayan ve değişime uğrayan bir bölgenin ekonomik, fiziksel, sosyal ve çevresel koşullarına kalıcı bir çözüm sağlamaya çalışan kapsamlı bir vizyon ve eylem” (Thomas, 2003).

Kentsel Dönüşüm kentsel bozulma süreçlerini daha iyi anlama ihtiyacından doğan ve gerçekleştirilecek dönüşümde elde edilecek sonuçların üzerinde bir uzlaşmadır. Bir başka deyişle, yitirilen bir ekonomik etkinliğin yeniden geliştirilmesi ve canlandırılması, işlemeyen bir toplumsal işlevin işler hale getirilmesi; toplumsal dışlanma olan alanlarda, toplumsal bütünleşmenin sağlanması; çevresel kalitenin veya çevresel dengenin bozulduğu alanlarda, bu dengenin tekrar sağlanmasıdır. (Roberts, 2000)

Fiziksel çevrede gerçekleşecek bir dönüşümden çok daha geniş kapsamlı bir eylem alanıdır. BM Habitat programlarının temel ilkeleri etrafında şekillenmesi ve sosyal gelişim, ekonomik kalkınma ve çevre koruma ile birlikte bütüncül bir biçimde ele alınması gerekir.

Kentsel dönüşüm esasında şehir planlama biliminin müdahale araçlarından bir tanesidir. Kentsel yenileme ana başlığı altına toplanabilecek olan bu müdahaleler arasında, kentsel dönüşüm de dahil olmak üzere, farklı kentsel sorunların çözümüne yönelik “kentsel iyileştirme, sağlıklaştırma, koruma, canlandırma, mutenalaştırma (soylulaştırma), tasfiye, önleme, yeniden işlevlendirme, sakınım, gelişim, vb” müdahale biçimleri bulunmaktadır.

Genel olarak kentsel dönüşüm; bozulma ve çökme olan kentsel alanların, sorunlarının çözümünü sağlamanın yanı sıra, değişime uğrayan bir bölgenin ekonomik, fiziksel, sosyal ve çevresel koşullarının kapsamlı ve bütünlük yaklaşımlarla iyileştirilmesine yönelik kalıcı bir çözüm sağlamaya çalışan kapsamlı strateji ve eylemlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır.

Kentsel Dönüşüm, günümüzde Kent planlamasının en önemli sorunu haline getirilmiş ve son yıllarda bir dizi özel yasalara konu olarak gerçekleştirilen ya da gerçekleştirilmeye çalışılan projeler ile, kentlerimizin tarihi, kültürel ve kimliksel dokularını bozan, şehircilik bilimi açısından tanımlandığı gerçek içeriğe ve yasada yer verilmiş olan yapılaşma amacına aykırı, sermaye ve rant odaklı konut üreterek halkın katılımını dışlayan kavramlardan biri olarak gerçekleşmektedir.

2.2. TÜRKİYEDE KENTSEL DÖNÜŞÜM SÜREÇLERİ

Türkiye’deki kentleşme süreçlerini dönemlere ayırdığımızda, karşımıza 1923 -1950, 1950-1980 ve 1980 sonrası olarak üç temel dönem ortaya çıkmaktadır.

-1950’lerle başlayan süreçte göçlere hazırlıksız yakalandı. Kente yönelen göçler, kentsel mekanda önemli ve kapsamlı bir dönüşüme neden oldu. Yoksul, emekçi kesimlerin barınma sorununun devlet eliyle çözülmemesi, gecekondu kavramını ve gecekondu kente dönüşümü gündeme taşıdı. Gecekondu ve hisseli parsel satışı yapılan alanlarda kaçak yapılaşmalarla kentler yeni bir biçim aldı.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

-1980'lerde gündeme gelen imar affı uygulamaları ve ıslah imar planları ile gecekonduların alanlarında ve hisseli alanlarda yoğunlaşma ile yeni bir dönüşüm gerçekleşti.

-Kentsel mekanda yaşanan değişim, 2000'li yıllarla birlikte boyut değiştirmiş, **“imar rantı”** kavramı **“deprem korkusu”** ile birleştirilerek yeni düzenlemelerin gerekçesi oluşturulmuş,
 -Kent içinde oluşan rantlara el koyma arayışında olanların var olan kullanıcıları tasfiye etmek için başlattıkları arayış **“Kentsel Dönüşüm”** kavramı ile somutlaşmış ve **“Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi Kanunu”** 4 Mart 2004 tarihinde TBMM’de kabul edilmiş,
 -Kentsel Dönüşüm **“Belediye Kanunu”** (5272 ve 5393) içinde 24 Aralık 2004 tarihinden başlayarak yer almış,

- 16.6.2005 tarihinde 5366 Sayılı Yıpranan Tarihi Ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması Ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun ile tarihi alanlarda koruma amacından uzaklaşmış,

-“Dönüşüm Alanları Hakkında Kanun Tasarısı” 22 Kasım 2006 tarihinde Komisyonunda kabul edildiği halde yasalaşmamış,

-Başlayan ve yasal dayanaktan yoksun olan **“kentsel dönüşüm”** girişimlerinin yargıda bozulması, engellenmesi, alan içinde yaşanan direnişler iktidarı yeni arayışlara yöneltmiş ve **Dönüşüm Alanları Hakkında Kanun**, yasalaştırılmazken, 2010 yılı içinde **Belediye Kanunu’nun 73. maddesinde değişiklik yapılmış** ve **“Kentsel Dönüşümüne “Anayasaya aykırı”** içerikte genişletilmiş biçimde yasal dayanak (!) oluşturulmuş,

-6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, 16.05.2012 tarihinde kabul edilerek yasalaşmıştır.

2.3. DEĞİŞEN YASALAR VE UYGULAYICI KURUMLARIN ARTAN GÜCÜ

Siyasi alanda yasama yetkisinin hiçbir engele takılmadan ve tartışılmadan kullanılmasıyla birlikte, tehlikeli bir güç yoğunlaşması ve merkezileşmesi. Meşruiyet çerçevesi yapılanların yasal olduğu gerekçesiyle kurulmaktadır. Birbirini tamamlaması en azından birbirine yaklaşması beklenen yasallık ve meşruiyet çerçeveleri arasında ciddi bir uçurum ortaya çıkmış durumdadır

Toplu Konut İdaresi (TOKİ) ve Özelleştirme İdaresi Başkanlığı gibi önemli kamu kurumları 5273 sayılı **“Arsa Ofisi Kanunu ve Toplu Konut Kanunu'nda Değişiklik Yapılması ile Arsa Ofisi Genel Müdürlüğü'nün Kaldırılması Hakkında Kanun** ve 5609 sayılı **“Gecekonduların Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunların da çıkartılmasıyla çok ciddi yetki aktarımları gerçekleştirilmiştir.**

- 5393 sayılı “Belediye Yasası”nın 73. maddesi: nüfusu 50.000’in üzerindeki belediyelere kentsel dönüşüm proje alanlarını ilan etme ve uygulama yetkisi,
- 5366 sayılı “Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkındaki Kanun” (5 Temmuz 2005) acele kamulaştırma yetkisi ve yenileme kurulları,
- 5793 sayılı “Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” (24. Temmuz 2008): Büyükşehir Belediyelerine yetki,

- 5393 sayılı Belediye Yasası'nın 73. maddesinde değişiklik yapılmasını sağlayan 5998 sayılı Belediye Kanununda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun (24 Haziran 2010)
- 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (4 Temmuz 2011)
- 648 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname (17 Ağustos 2011)
- 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TOKİ gibi birçok kurum ve kuruluşa yetkiler verildi.

2.4. İZMİR'DE KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI

İzmir'de kentsel dönüşüm projeleri İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2006 yılında başlatılmıştır. Bu projeler aşağıdaki tablolarda gösterildiği üzere; Afet Riskini Azaltma Amacıyla Tamamlanan Kentsel Yenileme Projeleri ve Yerinde Dönüşüm Amacıyla Sürdürülen Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Projeleri şeklinde ikiye ayrılmaktadır.



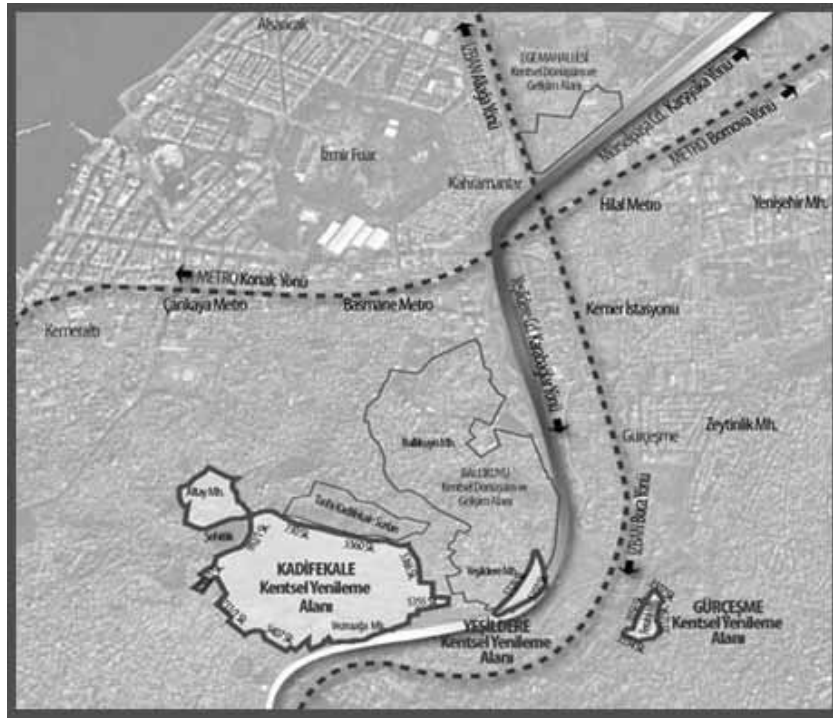
Afet Riskini Azaltma Amacıyla Tamamlanan Kentsel Yenileme Projeler;

Kadifekale	42 Hektar
Yeşildere	2 Hektar
Gürçeşme	2 Hektar

Yerinde Dönüşüm Amacıyla Sürdürülen Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Projeleri;

Bayraklı	60 Hektar
Uzundere	32 Hektar
Ege Mahallesi	7 Hektar
Ballıkuyu	48 Hektar
Aktepe – Emrez	122 Hektar
Örnekköy	18 Hektar
Torbalı	6 Hektar
Bayındır	13 Hektar

İzmir'in ilk kentsel dönüşüm uygulamalarından biri olan Kadifekale Türkiye'deki kentsel dönüşümün uygulamaları bakımından önem arz etmektedir. Türkiye'nin de, afet risklerini taşıyan gelişmekte olan bir ülke olması sebebiyle kentsel dönüşüm uygulamaları, afetle ilgili kentsel dönüşüm uygulamalarının yapılmasını gerektirmiştir. İzmir'de doğal afet riski taşıyan Kadifekale Bölgesi'ne yönelik yapılan "Kadifekale Kentsel Dönüşüm Projesi ", afet riski altındaki alanların dönüştürülmesinde önemli uygulamalarından biridir.



Yine yapımına başlanmış ve devam etmekte olan Yeşildere ve Gürçeşme bölgelerindeki Kentsel Yenileme projeleri İzmir'deki diğer uygulamalardır. 04.05.1998 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile 'Afete Maruz Bölge' olarak ilan edilmiş Yeşildere Kentsel Yenileme Bölgesi'nde gerçekleştirilen proje yıkım aşaması devam etmektedir. Bu projede ulaşma sağlanıp konut talep eden hak sahiplerine Uzundere Toplu Konutları'ndan konut tahsis edilirken, bedel talep eden hak sahiplerine ise kamulaştırma bedelleri ödenmiştir. Aynı tarihte yine Bakanlar Kurulu kararıyla ilan edilen Gürçeşme bölgesinde de 2011'de yıkım çalışmaları başlamış devam etmektedir. İki proje kapsamında bölgede yaşayan halkın taleplerine göre

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Uzundere Toplu Konutları'ndan konut tahsis veya bedel talep eden hak sahiplerine ise kamulaştırma bedelleri ödenmesi yöntemi uygulanmıştır.



Yeşildere Kentsel Yenileme Bölgesi



Gürçeşme Kentsel Yenileme Bölgesi

2.4.1. KADİFEKALE'DE KENTSEL DÖNÜŞÜM UYGULAMASI

MÖ 4.Yüzyıl'da kurulan Kadifekale; Hellen, Roma, Bizans ve Osmanlı dönemlerine ait kalıntılarla arkeolojik eserlerin bulunduğu, 186 m. yükseklikte bir tepe üzerine kurulmuş, şehrin hemen her yerinden görünebilen, özel bir noktasında konumlanmıştır. Kadifekale bulunduğu konum itibariyle turistlerin çekim merkezidir. Ancak özellikle 80' li yıllardan sonra ülkemizin en önemli sorunlarından biri haline gelen göç nedeniyle, İzmir de tüm anakentler gibi olumsuz yönde etkilenmiştir. Kadifekale etekleri de göç ve sonucunda gelişen çarpık kentleşme sebebiyle bugün imarsız ve sağlıksız yapılaşma bölgesi haline gelmiştir. Bu olgu, tarihi kalıntıların gün yüzüne çıkarılmasına yönelik çalışmaları da engellemektedir. İzmir bütünü için de tarihi değer taşıyan ve İzmir'e en hakim noktada bulunan bu alan, kent halkı tarafından da yeterince yaşanmamaktadır. Kadifekale eteklerinde yaşam, fiziksel olarak sağlıksız koşullarda sürdürülmekte, kentin tam ortasında olunmasına karşın, kent yaşamı ile kopukluklar yaşanmaktadır. Bölgenin sosyo-ekonomik yapısı, çoğunlukla göçle gelen, "Alt Sosyal Gelir Grubu" vatandaşlardan oluşmakta, geçimini yaygın olarak "Midyecilik" ile sağlamaktadır.

Kentin yoksul mahallelerini barındıran Kadifekale etekleri aynı zamanda heyelan bölgesidir. Bölgede görülen en büyük olumsuzluk; heyelan tehlikesi altında olan, zaman zaman oluşan zemin kaymaları nedeniyle yüzeysel ve yapısal zarar görmüş gecekondü tipi yapılar ve düşük cephe, sokak ve çevre kalitesidir. Bölgede yakın zamana kadar hayati tehlike taşıyan evler, hatta okullar boşaltılmak zorunda kalmış, ancak soruna kalıcı bir çözüm bulunamamıştır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Kadifekale Heyelan Bölgesi ile ilgili, 1962- 2005 tarihleri arasında belirli aralıklarla 8 adet jeolojik etüt raporu hazırlanmış; 1978, 1981, 1998 ve 2003 tarihlerinde Bakanlar Kurulu kararı ile “Afete Maruz Bölge” olarak ilan edilmiş; 20.07.2006 tarihinde ise İzmir Büyükşehir Belediyesince Kamulaştırma Kararı alınmıştır. Kadifekale bölgesinde jeolojik olarak uygun olmayan araziler üzerine, kalitesiz malzemelerle ve yapım tekniğine aykırı olarak, temel mühendislik ölçütlerinden yoksun, plan gözetilmeksizin yapılan gecekondulu tipi yapılar, her an oluşabilecek heyelan tehlikesinde büyük can kayıplarına ve hasarlara yol açacaktır. Bu amaçla, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Konak Belediyesi ve Toplu Konut İdaresi arasında yapılan protokolle; “Afete Maruz Bölge” ilan edilen, İmariye, Ondokuz Mayıs, Vezirağa, Hasan Özdemir, Yeşildere, Kosova, 1. Kadriye, Altay, Kadifekale ve Bayraklı Mahallelerinde yer alan gecekondulu tipi yapıların boşaltılmış ve hak sahiplerinin Uzundere’de yapılan konutlara tasfiye edilmiştir. Uzundere konutlarına yerleşen halkın merkezden uzaklaşması tüm yaşantısını değiştirirken, TOKİ konutlarının ikinci senesinde eskimeye başlaması, alanın sosyal donatı ihtiyacının ve toplu taşıma olanaklarının yetersiz olması gibi sorunlarla yüzüze olduğu bilinmektedir.

3. SONUÇ

Türkiye’de başta İstanbul olmak üzere, kentlerde büyük ulaşım projeleri gündeme taşınmış, kent bütçesinin önemli bir bölümü bu projelere aktarılmaya başlanmıştır.

İnşaat sektörü üzerinden yaşama geçirilmek istenen neo-liberal politikaların bir aşaması olarak kentsel dönüşüm gündeme tüm ağırlığıyla taşınmıştır.

Kentin rantı yükselen bölgelerine yönelik geliştirilen yıkım ve yeniden yapım süreçleriyle bir yandan kent yoksulları yerlerinden edilirken, diğer yandan kentsel dönüşüm projeleri üzerinden sermayeye kaynak aktarımı hız kazanmıştır.

Kentsel mekana yatırım temel sermaye birikim aracı olarak görülür ve bu çerçevede kentin belirli bölümleri orta ve üst sınıflar için temizlenip (!) yeniden yaratılırken, kent yoksullarının bu döneme değin türlü bedeller ödeyerek elde ettikleri kazanımlar ellerinden alınmaya başlanmıştır.

İzmir’de yaşam alanlarının, özenle, o yerin sakinleriyle birlikte, gereksiz yıkımlar olmadan, bölgede yaşayan insanların gereksinimlerini karşılamaya yönelik dönüşüm modelinin hayata geçirilmesi için, öncelikle 1/25000 İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu plan kararları ile belirlenen ‘Sağlıklaştırma- Yenileme Program Alanları’ çerçevesinde belirlenen alanların, kapsamlı ve bütüncül bir planlamanın parçası olarak, mevzuat ve planlama açısından bütünsellik içinde ele alınması doğru bir yaklaşım olacaktır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi Kentsel Dönüşüm Daire Başkanlığı kapsamında başlatılan çalışmalarda; “Çağdaş kentlerde, standardı yüksek bir yaşam sürmek her kentlinin hakkıdır. Plansız ve sağlıksız yerleşme nedeniyle hizmetlerin güçlükle götürülebildiği, kentsel donatıların yetersiz kaldığı veya olmadığı yerleşim birimlerinde kentsel çözümleri halkla birlikte üretmek uyguluyoruz. Kentsel dönüşüm projelerinde uzlaşma, paylaşma ve yerinde dönüşüm ilkeleri göz önünde tutuluyor.” denilmektedir. Bu çalışmalar "halk için yerinde kentsel dönüşüm" temelinde yürütülmelidir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Bir kentsel alandaki kullanım biçimini değiştirmeyen, aynı kullanımla yenilenmesini veya rehabilite edilmesini öngören bu projelerin “Kentsel İyileştirme” veya “Kentsel Yenileme” projeleri olarak isimlendirilmeleri gerekirken, “Kentsel Dönüşüm Projeleri” olarak adlandırılmalarının nedeni, projelerin içinde saklı olan “bir kesime” rant sağlama amacının, dönüşüm kelimesinin içinde yatan popüler ve olumlu ideolojik anlamın ardında saklanılmak istenilmesinden kaynaklanmaktadır. Bir gecekondu alanının çok katlı konut alanı haline getirilmesinin dönüşümle bir ilişkisi bulunmadığını, yapılanın rantı yükselen alanlarda rantın artırılması ve aktarımı, yaşayanların bölgelerden tasfiyesi, bölgenin soylulaştırılması ve yeniden paylaşılması yoluyla yenilenmenin sağlanması için bir araç haline geldiğini görmekteyiz.

KAYNAKLAR

Keleş, R.(2012). Kentleşme Politikası, İmge kitabevi,Ankara

Keleş R., 1998 Kentbilim Terimleri Sözlüğü, İmge kitabevi,Ankara

Roberts, P. , 2000. The evolution, definition and purpose of urbanregeneration. P. Roberts ve Sykes, (Ed), Urban regeneration a handbook. London: SAGE Publications.

Thomas, S., 2003 A Glossary of Regeneration and Local Economic Development, Manchester: Local Economic Strategy Center.

İZMİR'DE TEHLİKELİ ATIKLARIN YÖNETİMİ

Yard. Doç. Dr. Enver Yaser KÜÇÜKGÜL
enver.kucukgul@deu.edu.tr

TEHLİKELİ VE ZARARLI ATIK NEDİR?

Dünyada 1960 yılına kadar “**Tehlikeli ve Zararlı Madde**” kavramı çok sıklıkla kullanılmamaktaydı. Birinci dünya savaşı sonrasında ve, özellikle ikinci dünya savaşı döneminde çok çeşitli amaçlara hizmet eden ve kapitalizmin ve sömürü sisteminin yaygınlaşması için çoğu kez yüksek öldürücü ve yok edici kapasiteye sahip kimyasal madde üretimi hızlanmıştır. 1940-1950 yıllarında yaşanan bu olgu sentezlenen kimyasalların pek çok alana aynı ve/veya farklı amaçlarda sınırsız kullanımı sonucunda ilk etkiler 1960’larda görülmeye başlanmıştır. Sınırsız ve sorumsuz kapital ve ona hizmet eden yönetimlerin eliyle bu kimyasalların hava, su, toprak ve canlılarda yol açtığı geri dönüşümsüz etkiler dünyanın ilgisini çekmeye başlamıştır. Yaşanan felaketler sonucunda bu etkiye yol açan ve/veya açabilecek olan maddelerin yeni bir grup ad altında toplanması ve bunların etkilerinin azaltılması veya yok edilmesi için alınacak önlemler öncelikle gelişmiş ülkelerde yasal yaptırımların uygulanması için yönetmelikler kapsamına alınmıştır. Genel anlamıyla “**Tehlikeli ve Zararlı Maddelerin Atıkları**”, katı, sıvı, gaz veya karışımları formunda olan;

- Düşük dozlarda bile insanlar ve hayvanlar için öldürücü,
- İnsan ve diğer canlı formlar için toksik, kanserojen, mutajen ve teratojen etkiye sahip,
- Düşük sıcaklıklarda alevlenebilme özelliği olan,
- Patlayıcı, korozif ve reaktif maddelerdir.

Tehlikeli ve zararlı maddelerin bu etkilerinin azaltılması veya ortadan kaldırılması için, onların; geri dönüştürülebilir, tehlikeli olmayan formlara dönüştürülebilir ve depolanabilme özelliklerine göre ele alınması gerekir. Tehlikeli ve zararlı atıklar korozif, reaktif, yanabilir (tutuşabilen/ patlayabilen), toksik kimyasal bileşenlerdir. Günümüzde 74 milyonu aşan doğal ve sentetik kimyasal maddenin olduğu hatırlanacak olursa, hangi konu ile nasıl uğraşacağımızı bir kez daha dikkatle gözden geçirmemiz gerekir. Tehlikeli ve zararlı atıklar çoğunlukla reaktif ve patlama potansiyeli olan ya da atık işleme prosesi esnasında toksik gaz çıkışına neden olan atıklardır. Tehlikeli ve zararlı atıklar hakkında kesin bilgi ve yasal olarak düzenlenmiş yorumlar ile tanımlanır. Normalde kararsız, hava ve su ile önlenemez şekilde tepkimeye giren, su ile patlayıcı karışımlar meydana getiren, basınç altında veya ısıtıldıklarında patlayıcı olan atıklar yasal normlarda reaktif tehlikeli ve zararlı atıklar olarak tanımlanır. Tehlikeli ve zararlı atıklar toksiktirler ve tutuşabilme, patlayabilme olasılıkları yüksek yanıcı maddelerdir. Canlılara, malzemelere, çevreye zarar verebilecek her türden maddeye “tehlikeli ve zararlı” madde adı verilir. **Genel anlamda tehlikesiz veya zararsız diye bir madde yoktur.** Tehlikelilik ve zararlılık madde miktarına, temas edilen; zamana, türe, miktara ve diğer maddelerin varlığına göre yorumlanacak bir kavramdır.

Tehlikeli ve Zararlı Atıklar Konusunda Temel Tanımlamalar

Ülkemizde yayınlanan (TAKY) “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’ndeki (2005)” tanımlamada; “Madde: Doğal halde bulunan veya bir üretim sonucu elde edilen, kararlılığını ve yapısını etkilemeden uzaklaştırılabilen çözücüler hariç, üretiminde kararlılığını sağlamak üzere kullanılan katkı maddeleri ile üretim işleminden kaynaklanan safsızlığı ihtiva eden kimyasal element ve bunların bileşiklerini ifade etmektedir”, denilmektedir. Bu tanımın tümüne katılmak mümkün değildir. Bu alanda izlemekte yarar gördüğümüz en iyi kaynakların başında ABD-EPA yayınları gelmektedir. Kısaca bir hatırlatma yapacak olursak, ambalajında “DANGER-TEHLİKELİ” veya “POISON-ZEHİRLİ” yazısı olan maddeler çok toksik, korozif ve alev alabilenleri, “WARNING-İKAZ” veya “CAUTION-UYARI” yazısı olan maddeler ise orta ve düşük toksisitede olan maddeleri göstermektedir. Yukarıda yazılan tanımlamalara ilişkin oluşacak atıkları kabaca dört grupta toplayabiliriz;

- a) Toksik Atıklar
- b) Korozif Atıklar
- c) Yanıcı - Parlayıcı Atıklar
- d) Reaktif Atıklar

Tehlikeli ve Zararlı Atıkların Üretimi Mikarları ve Bertarafı

Tehlikeli ve Zararlı Atıklar (TZA) yakın tarihlere kadar diğer atıklardan ayrı olarak toplanmamaktaydı. Dolayısıyla bu tür atıkların genel atıklar içerisinde dağılım payları üretim ve bertaraf alanlarına göre farklı oranlar sergilemektedir. Günümüz için üretilen atık miktarını tam olarak söylemek imkansızdır. Doğru sayısal değerlere ulaşmada hali hazırda yasal yaptırımlar ve yönetmeliklerin yetersizliğinden dolayı zorluklar vardır. Sanayici beyanlarına dayanılarak yapılan tahminler sağlıklı bir değerlendirmeye olanak tanımamaktadır. Tehlikeli atıkların miktarı çeşitli faktörler bağlıdır. Bunların başında üretim sektöründe kullanılan kimyasal madde miktarına ve türlerine bakmakta yarar vardır. 29 Ekim 2013 tarihi itibarı ile CAS patent numarası almış 74.497.380 kimyasal bileşiğin 70.691.923 tanesi ticari olarak satılmakta ve sanayi tarafından kullanılmaktadır (Kaynak: <http://www.acs.org>). Ülkemizde ve dünyada yayınlanan yasal yönetmeliklere baktığımızda bu yönetmeliklerin yayına girdiği yıllarda sanayide kullanılan kimyasal bileşik sayısı 5 milyon civarındaydı. Bu nedenle mevcut standartlarda yer alan parametreler geçerliliğini yitirmiştir. Kısaca sanayi bu gün için atık bileşimini değiştirmiş olup bu durumu olumlu yorumlamak için elimizde hiçbir veri yoktur.

Bu maddelerden bazıları dünya genelinde milyon ton mertebesinde üretilmektedir. Başlıca sülfirik asit, sodyum hidroksit, amonyak, kireç ve etilen ilk sırayı almaktadır.

Ülkemizde üretilen tehlikeli atık miktarı için net bir rakam vermek olanaklı değildir. Bu alanda yetkili makam olan Çevre ve Orman Bakanlığımız şu sıralarda sürdürmekte olduğu “Life ‘Hawaman’ projesi kapsamında (Türkiye’de endüstriden kaynaklanan tehlikeli atıkların yönetiminin iyileştirilmesi projesi, 3 temmuz 2007 tarihli tanıtım toplantısında) resmi açıklama Türkiye’deki TZA miktarı olarak 1.120.000 ton/yıl olarak açıklamıştır. Bu alanda yetkin kuruluşlardan biri olan Kimya Sanayicileri Derneği ise; İmalat Sanayinden gelen TZA miktarı: 1.2 - 2 milyon ton olarak belirtmektedir. Bu atığın; % 47’si satılmakta, % 35’i atılmakta, % 13’ü tekrar kullanılmakta, % 5’i bilinmemektedir. Diğer kaynaklara göre: 1.2 milyon ton/yıl olarak üretilen TZA : % 8 Geri kazanım, % 47 Bertaraf, % 45 Satılmaktadır. Ülkemizde yıllık katı atık miktarı: 25-30 milyon ton (TUİK, 2006) olduğu dikkate alınırsa; katı, sıvı gaz ve diğer formları ile TZA miktarı tahmini sayıların çok üzerinde olacaktır. Çevre

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bakanlığımızın danışmanı, Dr. Gunnar Benter (AB Özel Atıklar Eşleştirme Projesi Yerleşik Eşleştirme Danışmanı), Şubat-2008: Türkiyede 839 tür atık vardır. Bu türlerin 405'i tehlikelidir (bu sayının 173'ü muallaklı atık sınıfındadır) . Kısacası ülkemiz için net bir rakamı resmi olarak söylemek kolay değildir.

TZA miktarını ülkemiz için ABD'de belirlenen değerin;

- 1/4'ünü alırsak $0.25 \text{ ton/yıl/kişi} * 70 \text{ milyon} = 17.5 \text{ milyon ton}$
- 1/5'ini alırsak $0.2 \text{ ton/yıl/kişi} * 70 \text{ milyon} = 14 \text{ milyon ton}$

olarak ifade edebiliriz (Muallaklı ve özel atıklar hariçtir, dikkat maden ve petrol sanayi atıkları bu sayıya dahil değildir). Ortalama bir maden işletmesi yılda 3-5 milyon ton tehlikeli atık oluşturduğu da dikkate alınırsa bu sayının nereler varacağını tahmin edebiliriz. Buna karşın Çevre ve Şehircilik Bakanlığımızın resmi web sayfasında verilen bilgiler (Ekim 2013) aşağıda aynen iletilmiştir.

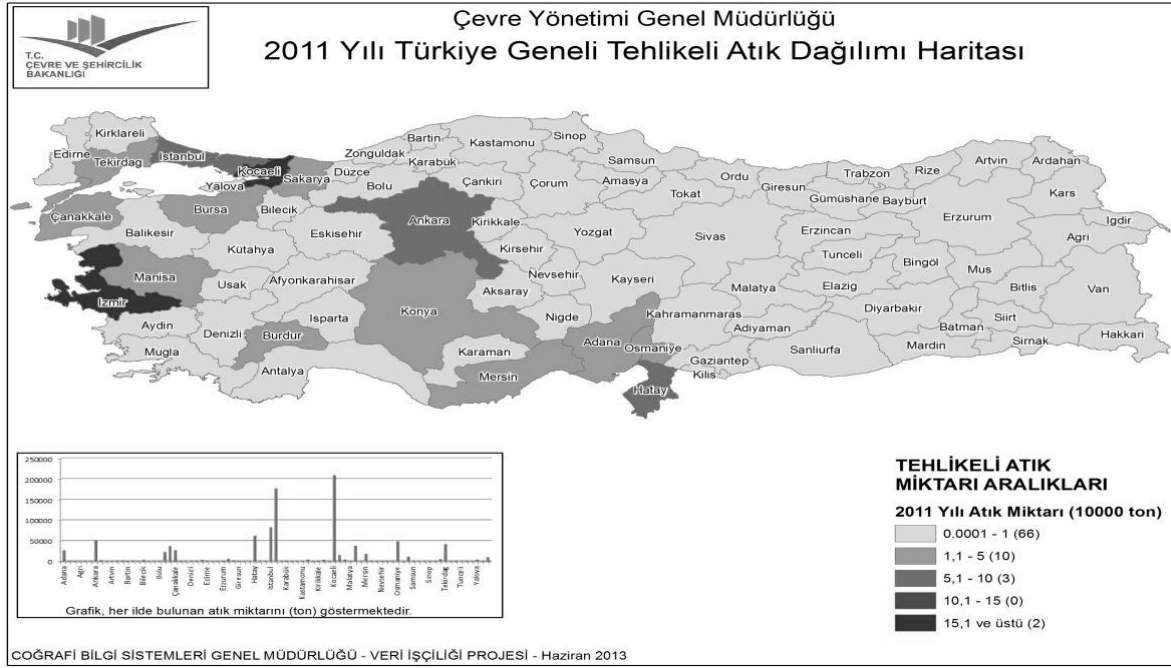
TEHLİKELİ ATIK BÜLTENİ, TEHLİKELİ ATIK İSTATİSTİKLERİ (2011)

Hazırlayan: Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü - Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Atık Beyan Formları doğrultusunda toplanan verilere göre Tehlikeli Atık miktarı belirlenmiştir (11.10.2013). Ülke geneli tehlikeli atık üretim miktarı ve bu atıkların geri kazanım/bertaraf yöntemlerine göre dağılımını belirlemek üzere Atık Beyan Sistemi oluşturulmuş ve atık üreticilerinden Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında beyanlar alınmıştır (www.csb.gov.tr/gm/cygm/). Atık beyan Sistemi kullanıcıları Türkiye geneli tehlikeli atık üreten tüm sanayi tesisleri olarak belirlenmiştir. Sistemde tesis özlük bilgileri ile sektör, kapasite ve çalışan sayıları da kayıt altına alınmıştır. Sistemde atıklara ilişkin olarak; Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik (AYGEİY) Ek-IV'de verilen kodlar kullanılmış olup, tesiste üretilen her atık kodu için miktar, atık yağ ise kategorisi, ölçü birimi, atığın işlem gördüğü yer bilgisi (tesis içi-tesis dışı-ihracat ve stok), atık geri kazanım/ bertaraf Yöntemi (AYGEİY Ek-II/A ve Ek-II/B) ve çevre lisanslı geri kazanım/bertaraf tesisi bilgisi alınmıştır.

2012 yılında 2011 yılı atık üretimine ilişkin bilgi talep edilmiş olup, ülke geneli 18.428 tesis tarafından beyan formunu doldurduğu belirlenmiştir. Doğrulanmış sonuçlara göre 2011 yılı Türkiye geneli işlem gören Tehlikeli Atık Miktarı: 938,498 ton olarak belirlenmiştir. **Bu atıklara maden sektörü atık miktarları dahil edilmemiştir.**

Tehlikeli Atıkların Yönetimine ilişkin 2011 yılına ait istatistik sonuçları na baktığımızda toplam 983.498 ton atık beyan edilmiştir. Bu miktarın 714.446 tonu geri kazanılmış (%70), 91.035 tonu bertaraf edilmiş (%9), 122.915 tonu tesis içi ? (%20), 9.943 tonu stok (%1), 139 tonu ihraç (% ?) edilmiştir.



İzmir için bir değerlendirme yapacak olursak; şehrimiz yoğun bir sanayi kentidir. Üretilen tehlikeli atık miktarı yılda en az 1-2 milyon ton mertebesinde ve bu miktarın % 10'u dahi düzenli olarak işleme konulmamaktadır. Ülke genelinde bertaraf edilen miktar ve ilgili tesislerin kapasitesi dikkate alındığında durumun ciddiyeti daha iyi anlaşılacaktır. Bertaraf edilecek yıllık atık miktarı toplamı depolama dahil bir milyon ton civarındadır, geri kalan kısım TUIK verilerinde de gösterildiği gibi havaya suya ve toprağa karışmaktadır.

Tehlikeli atık miktarları konusundaki bu belirsizlik ve net rakam veremeyişimizin asıl nedenleri ise durumu daha da vahim hale getirmektedir. Bu nedenler;

- Resmi bir envanter çalışması yapılmamış olup tahminlere dayanılmaktadır
- GSM ruhsatı olmayan kaçak çalışan sanayi kuruluşlarının sayısı az değildir
- Uluslararası standartlara sahip olan az sayıda sanayi kuruluşu vardır
- Gerek halkımız gerekse de sanayicimiz henüz tam olarak TZA kavramını bilmemektedir,
- Denetim ve izleme eksikliği vardır
- Bu atıklar için yeterli bertaraf tesisi ve etkili bertaraf yöntemleri uygulanmayıp kanun dışı yollara heveslenen uygulayıcılar çoğunluktadır.

TEHLİKELİ VE ZARARLI ATIKLAR VE YASAL DURUM

TZA kapsamında çıkarılan yasaları incelediğimizde, bu yasaların diğer çevre yasalarından sonra ortaya çıktığını görmekteyiz. Bu çevreye artan duyarlılığın ve bilgi düzeyinin yanı sıra yaşanan olayların bir sonucudur. Teknolojik gelişmenin yanı sıra sanayinin çevre üzerindeki baskılarının azaltılabilmesi için her geçen gün daha çok sayıda yönetmelik yürürlüğe konulmaktadır. Ülkemizde ilk yasal süreç 1982 Anayasasında 56. maddesinde yer aldığı görülmektedir. Bu yasalardan öncelikle çıkarılan yasanın hava kalitesinin korunmasına yönelik olduğu görülmektedir.

Çevresel açıdan bir konuda çıkarılan yasa ve yönetmeliklerin de sürekli geliştirilmesi ve güncellenmesi gerekmektedir. Gerek ABD ve gerekse AB ülkeleri bu konuda önderlik etmektedir. Ancak bizim de için de bulunduğumuz statüdeki ülkelerde ne yazık ki aynı oranda bir yeniden düzenleme çalışması yapılamamaktadır. 1982 sonrası anayasal zorunluluk olarak getirilen çevre korunması hak ve görevleri için yasal düzenlemelerimiz oldukça yavaş ilerlemektedir. Değiştirilen yönetmeliklerin kapsamı incelendiğinde, bazen yeni düzenlemenin bölgesel veya kurumsal olarak belirli kesimlerin lehine olan düzenlemeler görülmektedir. Bu da çevre duyarlılığının geleceğe umutla bakmamızı engelliyecek kadar karamsarlaştırmaktadır. Sadece yasa çıkarmanın yetersizliği kadar bu yasaların güncelleştirilmemesi de aynı ihmali ortaya çıkarır. Ülkemizde bu konuda ile ilgili olarak çıkarılan yönetmelikleri gözden geçirmekte yarar vardır. Konu ile direkt ve dolaylı olan birkaç yasayı şöyle sıralayabiliriz.

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği; bu yönetmelik, 27 Ağustos 1995 tarih ve 22387 sayılı Resmî Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine yıllardır değişiklikler yapılarak geliştirilmeye çalışılmaktadır. Yapılan değişiklikler sırasıyla;

- 25 Aralık 1996 tarih ve 22858 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan
- 15 Haziran 1997 tarih ve 23020 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan
- 25 Eylül 1999 tarih ve 23827 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan
- 10 Temmuz 2001 tarih ve 24458 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan
- En son değişiklik 14 Mart 2005 de yayınlanmıştır

şekilde değişikliğe uğramıştır.

Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği; bu Yönetmelik, 11 Temmuz 1993 tarih ve 21634 sayılı Resmî Gazete’de yayınlanmıştır. Ayrıca Çalışma Bakanlığı bünyesinde İş yeri ve işçi sağlığı kapsamında “**Tehlikeli Kimyasallar ile Çalışma Yönetmeliği**”ni de bu guruba almakta yarar vardır.

İZMİR KENTİ İÇİN DEĞERLENDİRME

İzmir’de bu konuda yeterli envanter çalışması ülke genelinde olduğu gibi henüz yapılamamıştır. Yoğun sanayi kenti olan İzmir başta Aliğa Demir Çelik tesisleri, Petrol rafinerisi ve Petkim gibi kimyasal atığı yoğun üreten ve yılda milyon tonun üzerinde atık üreten tesislerdir. Ayrıca bölgedeki Gemi söküme tesisleri halen başlıca ilgi odağıdır. Kent civarında Kemalpaşa ve Torbalı bölgesi Organize sanayi bölgesi niteliğinde olmalarına rağmen AOSB gibi yoğun üretim sonucu çevresel olarak en büyük risk bölgeleridir. Bu düzenli sanayi tesislerinde bile net TZA miktarı resmi olarak belirlenmediği gibi bertaraf edilen miktarlar yukarıda da belirttiğimiz gibi çok azdır. Öte yandan kentsel katı atık yönetim modeli gelişmiş ülke standartlarından çok uzaktadır. Bu şekilde katı atığı yeterli bertaraf edemiyen bir kentte TZA bertarafından bahsetmek anlamlı değildir. Benzeri bir husus Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinden kaynaklanan milyonlarca tonluk arıtma çamurları başlıca sorundur. İlimizde sadece katı formda olan TZA konuşulmasına rağmen bu miktarlara henüz sıvı ve gaz formlar dahil edilmemiştir. İzmir ülkemizde çok çeşitli sanayi dallarında yoğun üretimlerin olduğu bir şehirdir. İl sınırları içerisinde sayısız tehlikeli atık üreten sektörler vardır. Bu işletmelerin atıklarını iyi bir şekilde yönettiğini söyleyebilmek bir hayli zordur. İl sınırları içinde başlıca dikkati çeken işletmeleri şu şekilde sıralayabiliriz;

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- a) Altın Madenciliği: Bergama-Ovacık, Efemçukuru
- b) Nikel Madenciliği: Turgutlu-Çaldağ, Gördes,
- c) Petrokimya tesisleri,
- d) Onlarca Sanayi Bölgesi; AOSB, Kemalpaşa, Torbalı, Aliğa vb.
- e) Hurda metal işleyen Demir-Çelik tesisleri,
- f) Termik Santraller,
- g) Gemi Söküm tesisleri,
- h) Atık Geri Kazanım tesisleri,
- i) Atıksu Arıtma Tesisleri
- j) Radyoaktif atıklar

yukarıda sıralanan tesislerin bir çoğunun atıkları bakanlık tarafından tehlikeli atık kapsamından çıkarılmıştır. Milyon tona varan bu atıklar bölgede sonsuza kadar etkilerine devam edeceklerdir.

ÖNERİLER

Öncelikle yasaların etkinliği sağlanıp denetim ve düzenlem çalışmaları yapılmalıdır. Çevre Mühendisliği Bilmi açısından TZA bertarafında depolama ve yakma kavramları ve uygulamaları en son olarak düşünülmelidir. Çünkü her iki yöntemde sorunu çözemez. Bu nedenle ilk olarak TEHLİKELİ ATIK KİRLİLİĞİNİN AZALTILMASI gerekir.

Atık Azaltımı: Çoğu tehlikeli ve zararlı madde problemi erken dönemlerde atık indirgeme ve atık azaltımı ile önlenebilir. Atık azaltımı arıtma işlemlerini de içerir.

Kaynaklar atıkla mücadeleyi 4R ile tanımlar:

- Reduction: Atıkların Azaltımı
- Reuse: Atıkların Tekrar Kullanımı
- Recovery: Atıkların Geri Kazanımı
- Recycle: Atıkların Geri Dönüşümü

Atıkların Azaltımında Öncelik Sırası;

Atık azaltımında çeşitli yollar vardır. Bu; kaynak kullanımının azaltılması, atık ayırımı ve atık miktarının azaltılmasıdır. Bazı atıklar tekrar kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir. En etkili çalışma ise üretim işlemlerinde dikkatli kontrolü sağlamak üzere atık azaltım merkezlerinin kurulması, atıkların incelenmesi ve üretimin her basamağında atık azaltımının sağlanmasıdır. Atık azaltımı üretim prosesi dizayn edilirken göz önünde tutulursa daha ekonomik olur. Çevre koruma konusunda 1970'lerde başlayan çözüm arayışları daha çok kirliliğin önlenmesi temeline dayanıyordu. Bu ilkeye dayanılarak geliştirilen teknolojiler, kirleticilerin havaya, suya ya da toprağa salınmadan önce azaltılmasını öngörüyordu. Ancak bunlar, üretim sonrasında ve ürünün ömrünü tamamlamasından sonra başvuru teknolojilerdi. Bu nedenle de yüksek enerji ve malzemeye gereksinim duyan, görece daha düşük verimli teknolojilerdir. Ayrıca, mevcut üretim sistemlerinin değiştirilmesinde ve iyileştirilmesinde pek etkili olamamışlardır. 1980'lerin başında "çevre yönetimi" yaklaşımı birçok firma tarafından

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

benimsendi. Bu firmalar, etkinliklerini çevre ve enerji performanslarını artıracak biçimde yeniden tasarlamışlardır. 1980'lerin ortalarına gelindiğindeyse bir başka yaklaşım gündeme geldi: Endüstriyel ekoloji. Bu yaklaşım, endüstriyel sistemlerdeki madde ve enerji akışını, akışın çevre üzerindeki etkilerini, teknoloji ve uygulamalarının bu akış üzerindeki etkilerini anlama ya çalışır. Bunun yanı sıra endüstriyel ekoloji üretim aşamalarını inceleyerek atıkların girdi olarak geri döndürülmesini, ürünün çevresel etkileri de düşünülerek yeniden tasarlanmasını kapsar. 1990'ların başında bu yaklaşımlara toplam kalite yaklaşımı da eklendi. Çevre eğitimi, ölçümleri ve yönetim stratejilerinin belirlenmesinde firmaların ve tüketicilerin ortak tavır takınmaları bu yaklaşımda temeldir. Toplam kalite yaklaşımı, atıkların azaltılması, enerji verimliliği ve malzemelerin yeniden kullanılması ve geri kazanımı alanlarında yeni olanaklar yaratmayı içerir. Şimdilerdeyse bu yaklaşımlara bir yenisi eklendi: Temiz üretim. Endüstriyel üretim sistemleri, ürünün hammaddesine, taşınma ve işleme için enerjiye, suya ve havaya gereksinim duyar. Günümüz üretim sistemlerinde, genellikle geri dönüşümsüz ya da "beşikten mezara" diye adlandırılan, zararlı maddeler ve kısıtlı kaynaklar çok büyük ölçüde kullanılır. Örneğin; 40-50 yıl öncesine kadar ahşap bir masanın ömrü yüz yıl kadardı. Ahşap masa veya benzeri bir malzeme, kullanıma ömrünü tamamladığında ya başka bir amaçla kullanılır ya da parçalanıp yakılırdı. Bugünse, alüminyum kutular gibi tek kullanımlık ürünlerin ömürleri yalnızca birkaç haftadır. Bu, hem hammaddenin hem de enerjinin boşa harcanması anlamına gelir. Ayrıca bu teneke kutular ömürleri sona erdiğinde de bazı sorunlar yaratır. Bu tür maddelerin geri dönüşüm işlemlerinden geçirilip tekrar kullanılabilir hale getirilmeleri de gerçekte bir çözüm değildir. Çünkü bu maddelerin merkezi geri dönüşüm ünitelerine taşınması enerji sarfiyatını gerektirdiği gibi, kutuların üstünün tekrar kaplanması için kullanılan maddeler de doğaya zarar verebilir ve sonunda birçok toksik atık açığa çıkarabilir. Bu durumda, yeniden kullanım, tüketim sonrası açığa çıkan zehirli atıkların idaresi ya da aşırı tüketim konusunda bir çözüm sayılmaz. Bir üretim veya sürecin tüm boyutları ile ele alınması gerekir. Üretilen ürünün sürekli geliştirilmesi işleminde, prosesi, ambalajlamayı, satış-dağıtım hizmetlerini, tüketicinin kullanımını ve nihai bertarafını düşünerek hazırlık ve üretim yapmak gerekir. Bu kavrama yaşam döngüsü (Life cycle assesment) adını vermekteyiz. Önceleri bu kavramı kısmen karşılayan beşikten-mezara kavramı bu gün için yetersiz kalmaktadır. Daha az atık üretimi için aşağıdaki hususları dikkate almakta yarar vardır;

- Evde ve endüstride akıllı atık yönetim sürecini uygulamak
- Daha az tehlikeli maddelerin kullanılması
- Geri dönüşüm ve tekrar kullanım
- İşlem modifikasyonları
- Bertaraf

1992'de Rio de Janeiro'da yapılan Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda benimsenen eylem programı Gündem 21 'de sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için yapılması gerekenler arasında temiz üretim de yerini almıştır. Ayrıca Avrupa Topluluğu 5. Çevre Eylem Programı'nda, OECD'nin temiz üretim ve atıkların en aza indirilmesi için benimsediği yaklaşımlarda, ABD'nin Ulusal Çevre Teknolojileri Stratejisi'nde sürdürülebilir çevre ve toplum için temiz üretim ilkelerinin benimsenmesinin ve bir an önce uygulanmaya geçilmesinin zorunlu olduğu konusunda görüş birlikleri vardır.

Çevre yönetiminde 1970-1980 dönemlerinde üretim sürecinde yasalar, boru-sonu kontrolü (end-of-pipe control) ve çevre-sağlık-güvenlik kavramları 1990'lardan itibaren yerini kirliliğin önlenmesi, yaşam-döngüsü (life-cycle approach) ve çok fonksiyonlu entegrasyon kavram ve yaptırımlarına terk etmektedir. Depolanan maddeler ve materyaller içeriklerindeki tehlikeli maddelerin incelenmesi ve bazı durumlarda tehlikeli maddelerin oluşumunun

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

engellenmesine çalışılmalıdır. Bu amaçla üretici tarafından **Material Safety Data Sheets (MSDS)** çok kullanışlıdır. Tehlikeli ve zararlı maddelerin indirgenmesine örnek olarak; mürekkepteki kadmiyumun çıkartılması, boya banyolarında kromun kullanılmaması bunun yerine su bazlı kimyasalların boya ve yapıştırıcı sanayisinde kullanılması verilebilir. Atık azaltımında mümkünse geri dönüşüm ve tekrar kullanım atığın olduğu yerde sağlanmalıdır. Geri dönüştürülebilir maddelerin işlenmesi onların tekrar kullanılmasını sağlar. Metaller atık işleme çözeltilerinden ayrıştırılır ve işletmelerde geri dönüştürülür, boyama proseslerinde kullanılmak üzere çözeltiler elde edilir ve çözeltiler distile edilerek veya çözelti buharları yoğunlaştırılarak geri dönüştürülür.

Atıkların Azaltımında Geri Dönüşüm

Atıkları geri kazandırabilmek için şu 4 başlık altında çalışmalar yapılabilir. Bunlar :

- Atıkları aynı ürünü elde etmek için kullanmak
- Atıkları farklı bir ürünün hammadresi olarak kullanmak
- Kirlilikle mücadele ve atıkların muhtemel tehlikelerini giderme
- Enerji dönüşümü

Geri dönüşüm, atık maddenin kimyasal yapısını bozmadıysa direk olarak hammadde gibi kullanılabilir. Atık madde farklı bir endüstri alanında kullanılmak üzere farklı bir maddenin üretiminde işlenebilir. Bazı atık ürünler ise diğer atıkların tehlikelerini gidermede veya kirlilikle mücadelede örneğin atık haldeki kireç işlenerek atık asitleri nötrleştirilmede kullanılabilir. Atıkların işlenebilirliği üzerinde çalışırken enerji dönüşümü de göz önünde bulundurulmalı atık ürünlerin tek başına enerji dönüşümü için yeterli olması gereklidir. Birçok çeşit atık genelde geri dönüştürülebilir ve bunların başında metal ve metal bileşikleridir. Hidrolik ve yağlamada kullanılan yağlar gibi bazı organik maddelerin büyük bir miktarı geri dönüştürülerek elde edilir. Kimya ve petrol endüstrisinde katalizörler geri dönüştürülür. Bazı kimyasallar özelliğini kaybederse ve raf ömürlerini bitirirlerse geri dönüştürülebilirler. Metaller atık yağların başlıca içeriğini oluşturur. Alüminyum, krom ve metal parçaların yağla kaplanması sonucu yağla karışır. Baryum ve çinkoda yağın içinde yer alır. Kurşun motor yağında kurşunlu benzin ile kontamine olur. Fakat bu durum kurşunlu benzinin yasaklanması ile azalmıştır. Arsenik ile kadmiyum kullanılmasına getirilen kısıtlamalarla bu materyallerde geri dönüştürülen yağda azalmıştır.

KAYNAKLAR

1. Manahan S. E., Hazardous Waste Chemistry, Lewis Publishers, Michigan, 2000
2. Haas C. N., Vamos R. J., Hazardous and Industrial Waste Treatment, Prentice-Hall Inc, New jersey, 1995
3. Buonicore A. J., Davis W. T., Air Pollution Engineering Manual, 1990
4. Cooper C. D., Alley F. C., Air Pollution Control, Waveland Press Inc, Second Edition, 1994
5. Spinosa L., Vesilind P.A., Sludge into Biosolids, IWA Publishing, 2001
6. Toraman Ö. Y., Topal H., Katı Atık ve Arıtma Çamurlarının Değerlendirilmesinde Alternatif Termal Teknolojiler ve uygulamaları, Gazi Üniversitesi Müh-Mim. Fak. Dergisi, Cilt 18, No1, 19-33, 2003
7. Blackman W. C., Basic Hazardous Waste Management, Lewis Publishers, Third Edition, 2001
8. Chang Ho Oh, Hazardous and Radioactive Waste Treatment Technologies Handbook, CRC Press, 2001
9. www.izaydas.gov.tr
10. www.crwi.com.eu

11. www.ces.ncsu.edu/depts/poulsci/techinfo/4fact25.html
12. www.dnr.state.wi.us/org/caer/cea/publications/casestudy/co082.htm
13. <http://gem1.cive.4h.edu/content/cigmia98/poster03.html>
14. www.etc.com
15. [www.epa.gov/reports/452 B-02-001](http://www.epa.gov/reports/452-B-02-001)
16. www.csb.gov.tr/gm/cygm/
17. Basic Hazardous Waste Management
18. Electrodialysis and Reverse Osmosis Membrane Plants at Power Stations (V.V. Slesarenko) (Desalination)
19. Electrodialysis and Reverse Osmosis in Water Desalination (H. Strathmann)
20. Antimony Fact Sheet (U.S. Department of Interior)
21. SOLIDS NOTES 7, George G. Chase, The University of Akron
22. Criteria for Sewage Works Design - Chemical/Physical Treatment
23. APS Water Services Inc. (High Quality Water Purification Products)
24. Dangerous Substances in Wastes, Jürgen SCHMID, Andrea ELSER and Renate STROBEL, EPA, Ireland
25. TREATMENT OF HAZARDOUS WASTE BY GENERATORS (Guidance Document), Hazardous Materials and Waste Management Division, Colorado Department of Public Health and Environment, Second Edition, April 2000
26. Disposal of Hazardous Household Wastes, Wilma Hammett
27. Leachate management: leachate generation, collection, treatment and costs, U. Heyer and R. Stegmann
28. Microbial and photolytic degradation of benzothiazoles in water and wastewater, orgelegte Dissertation von M.Sc. Hafida Kirouani-Harani Aus Algerien
29. Environmental Biotech, Modified by Georgia Agricultural Education Curriculum June, 2002
30. Environmental Protection, Public Health and Human Rights, An Integrated Assessment A. Karim Ahmed, Ph.D. A Report Prepared for Science and Human Rights Program American Association for the Advancement of Science, April 2003
31. Treatment and Disposal Methods and Processes
32. ROBERTS, P. V., ETAL. “ Evaluating Two Resistance Models For Air Stripping of Volatile Organic Contaminants in a Countercurrent, Packed Column. ” Environmental Science and Technology 19(2): 164-173 (1985).
33. SHEINDORF, C., REBHUN, M., AND SHEINTUCH, M. “ A Freundlich Type Multicomponent Isotherm.” Journal of Colloid and Interface Science 79: 136 (1981).
34. STAUDINGER, J., KNOCKE, W. R., AND RANDALL, C. W., “ Evaluating the Onda Mass Transfer Correlation for the design of Packed Column Air Stripping.” J. AWWA 82(1): 73-79 (1990).
35. SUMMERS, R. S., AND ROBERTS, P. V. “ Rate of Humic Substance Uptake During Activated Carbon Adsorption” Journal of Environmental Engineering 113(6): 1333-49 (1987).
36. TREYBAL, R. E. Liquid Extraction, 2nd ed. McGraw Hill, New York, (1963).
37. U. S. EPA. Treability Manual: Volume III. Technologies for Control / Removal of Pollutants. U.S.EPA 600-8-80-042c (1980).
38. YU, J., AND NERETNIEKS. I. “ Single Component and Multicomponent Adsorption Equilibria on Activated Carbon of Methylcyclohexane, Toluene and Isobutyl Methyl Ketone.” Industrial and Engineering Chemistry Research 29: 220-31 (1990).
39. ZANDER, A. K., QIN, R., AND SEMMENS, M. J. “ Membrane / Oil Stripping of VOC's from Water in Hollow Fiber Contactor.” Journal of Environmental Engineering 115(4): 768-783 (1989).

İZMİR'DEKİ TEHLİKELİ ATIKLAR*

Ertuğrul BARKA
Kimya Mühendisi
ertugrulbarka@yahoo.com

GİRİŞ

Tehlikeli atıklar tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de ciddi boyutlarda ekolojik sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunlar, sanayi devrimini gerçekleştirmiş, sibernasyon devrimini yaşayan egemen devletlerde ve onların tahakkümündeki ülkelerde farklı nedenlerle ve farklı sonuçlarla görülmektedirler. Tehlikeli atıklar sorunu, Türkiye'de, egemen ülkelerin verdiği rol gereği yaşanmaktadır** : Ya bu egemenlerin ekolojik - ekonomik nedenlerle üretmedikleri ürünlerin üretimi yapılmaktadır ya da kullanmadıkları, köhnemiş teknolojileri, sökülmüş fabrikaları, satın alınmaktadır. Sorunun bir başka nedeni de, tüm uluslararası sözleşmelere karşın, bu devletlerden Türkiye'ye çeşitli yol ve yöntemlerle sokulan tehlikeli atıklar veya bulaşıklarıdır. Dünyadaki tehlikeli atık sorunundan, Türkiye'nin olduğu gibi, İzmir'in de bağışık olmadığı açık bir gerçektir. İzmir'de hem ekolojik yıkıma neden olan tehlikeli atık üreten yatırımlar yoğunlaştırılmaktadır, hem de çeşitli yollardan tehlikeli atık girişi olmaktadır. Sorumlu yöneticiler de farkında oldukları bu sorunları, devlet ve hükümetlerce izlenen politikalar gereği, saklamakta, hafife almakta veya çözüyormüş gibi yapmaktadırlar.

Makalede atıklar ve tehlikeli atıkların tanımları yapılmakta, T.A.K Yönetmeliği'ndeki listeleri verilmektedir. Sektörlere göre de hangi atıkların oluştuğu örneklenmektedir. İzmir'in ekonomik ve sanayi yapısına kısaca değinilerek, kentteki tehlikeli atık kaynaklarının bazılarında ve İzmir'de oluşturdukları tehlikelerinden de söz edilmiştir. Ayrıca, denetçilerin ve denetimlerin yetersizliğine vurgu yapılmıştır.

ATIK NEDİR?

“Elinde bulunduran kişinin atmak istediği veya atmayı plânladığı veya atmak zorunda olduğu madde ya da objedir.” Standart dışı ürünler, dökülmüş, niteliği bozulmuş ya da kullanıma maruz kalmış olan maddeler, kullanılmayan kısımlar (bitik piller, katalizörler v.b.), yararlı verim alınamayan maddeler, endüstriyel işlem kalıntıları (örneğin cürufur, dip tortusu v.b.), makine/yüzey işlem kalıntıları (torna atıkları, frezeleme kırıntıları v.b.), hammadde çıkarılması ve işlenmesinden kaynaklanan kalıntılar (petrol sahası slopları, madencilik atıkları v.b.), yasa ile kullanımı yasaklanmış olan ürün, madde ve materyaller, sahibince artık kullanılmayan ve kullanılmayacak olan nesnelere (tarımsal, evsel, işyeri, pazar kalıntıları v.b.), işlemler sonucu kontamine olmuş ya da kirlenmiş maddeler, son kullanım tarihi geçmiş ürünler, atıklara örnek olarak gösterilebilirler.

”Gelişmiş ülkeler, 1970’li yıllardan itibaren deri sanayinde ortaya çıkan çevre kirliliği, sanayide suyun fazla kullanımı, artan üretim ve işçilik maliyetleri nedeniyle deri işleme sanayini bırakmaya başlamışlardır. Bu ülkelerin düşük maliyetli deri ithalatını artırmaları ve giderek artan çevre koruma önlemleri, bunun sonucunda ortaya çıkan yüksek maliyetler nedeniyle bu alanı terk etmeye başlamışlar, ham deri işletmeciliği az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere doğru kaymaya başlamıştır. 1980’li yılların ikinci yarısından sonra, Sovyetler

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Birliği'nin ve Doğu Bloku'nun dağılması serbest piyasa ekonomisinin giderek önem kazanması ve yaygınlaşması, deri ticareti ve sanayinde dengelerin değişmesine neden olmuştur. Deri üretim merkezi, Avrupa'dan doğuya doğru kaymaya başlamıştır.

Atık tanımlaması için Avrupa Birliği Atık Konseyi'nin 12 Aralık 1991 tarihli 91/689/EEC sayılı direktifinin esas alınması doğru olur.

TEHLİKELİ ATIK NEDİR?

Tehlikeli atıklar; çevre ve insan sağlığı için tehlikeli olan, yanıcı, yakıcı, kanserojen, patlayıcı, radyoaktif, aşındırıcı ve zehirli atıkların tümüne verilen genel bir isimdir.

“Miktar, konsantrasyon veya fiziksel, kimyasal veya enfeksiyöz özellikleri nedeniyle:

1. Mortalite artımına neden olan veya önemli boyutlarda katkıda bulunan, ciddi, irreversibl yetersizlik yaratıcı, düşürücü hastalık yapan,

2. Uygun biçimde işlenip, depolanıp, taşınıp veya yok edilmediği durumlarda insan sağlığı veya çevre için zararlı olabilme potansiyeline sahip katı atıklar veya katı atık bileşimlerine tehlikeli atık denmektedir.”

HANGİ ATIKLAR TEHLİKELİDİR?

Hangi atıkların tehlikeli olarak kabul edildiği, 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete'de Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilmiştir:

EK 3: DOĞAL KARAKTERLERİNE YA DA ONLARI OLUŞTURAN AKTİVİTE'YE GÖRE TEHLİKELİ ATIK KATEGORİLERİ (ATIK, SIVI, ÇAMUR YA DA KATI HALDE OLABİLİR)

A) (Ek 5) te sıralanan özelliklerden herhangi birini gösteren ve aşağıdakilerden oluşan atıklar;

- 1) Hastanelerden, tıp merkezlerinden ve kliniklerden kaynaklanan tıbbi atıklar,
- 2) Farmasotik ürünlerin üretiminden ve hazırlanmasından kaynaklanan atıklar, farmasotik ve ilaç atıkları,
- 3) Ahşap koruyucuları,
- 4) Biositler ve fito-farmakolojik maddelerin üretiminden, hazırlanmasından ve kullanımından kaynaklanan atıklar,
- 5) Solvent (çözücü) olarak kullanılan maddelerin kalıntıları,
- 6) İnert polimerize malzemeler hariç solvent (çözücü) olarak kullanılmayan halojenli organik maddeler,
- 7) Siyanür içeren ısıl işlemler ile sertleştirme işlemlerinden kaynaklanan atıklar tuzlar,
- 8) Hedeflenen kullanıma uygun olmayan mineral yağlar ve yağlı maddeler,
- 9) Yağ / su, hidrokarbon / su karışımları, emülsiyonlar,
- 10) PCB (Poliklorbubifeniller) ve / veya PCT (Poliklorluterfeniller) ve/veya PBB

(Polibromlubifeniller) içeren maddeler,

11) Rafine etme, distilasyon (imbikleme) ve her türlü pirolitik(ısı) işlem sonucu ortaya çıkan katranlı maddeler,

12) Mürekkepler, boyalar, pigmentler, boyalar, lakeler, (cilalar) vernikler,

13) Reçineler, lateks, plastize edici maddeler, zamklar / yapıştırıcılar,

14) Tanımlanmamış ve/veya yeni ve insan ve / veya çevre üzerindeki etkileri bilinmeyen, araştırma ve geliştirme ya da eğitsel aktivitelerden kaynaklanan kimyasal maddeler,

15) Piroteknikler ve diğer patlayıcı malzemeler,

16) Fotoğrafçılık kimyasal malzemeleri ve prosesleme malzemeleri,

17) Poliklorlü dibenzo-furanın herhangi bir türevi ile kirlenmiş her türlü malzeme,

18) Poliklorlü dibenzo-p-dioksinin herhangi bir türevi ile kirlenmiş her türlü malzeme,

B) (EK 4) de sıralanan öğelerin herhangi birini içeren ve (EK 5) te sıralanan özelliklerden herhangi birine sahip olan ve aşağıdakilerden oluşan atıklar;

19) Hayvansal veya bitkisel sabunlar, yağlar, balmumları,

20) Solvent olarak kullanılmayan, halojenli olmayan organik maddeler,

21) Metal veya metal bileşikleri içermeyen inorganik maddeler,

22) Küller ve / veya cüruflar,

23) Tarama atıklarını (spoiller) içeren toprak, kum ve kil,

24) Siyanitsiz ısı işlem tuzları,

25) Metalik tozlar,

26) Kullanılmış katalist malzemeler,

27) Metal veya metal bileşikleri içeren sıvı veya çamurlar,

28) (29), (30) ve (33) dışındaki kirlilik kontrol işlemlerinden kalan artıklar (bakiyeler),

29) Islak arıtıcı çamurları,

30) Su arıtma tesisleri çamurları,

31) Dekarbonizasyon artığı(bakiyesi),

32) İyon-değiştirici kolon artığı,

33) Arıtılmamış veya tarımda kullanılmaya uygun olmayan atıksu arıtma çamurları,

34) Tankların ve / veya ekipmanlarının temizliğinden kalan artıklar,

35) Kirlenmiş ekipman,

36) (Ek 4)'de sıralanan bileşiklerin bir Ya da daha fazlası ile kirlenmiş konteynırlar,

37) Piller ve diğer elektrikli üniteler,

38) Bitkisel yağlar,

39) Evsel nitelikli ayrı toplama işlemlerinden kaynaklanan ve (Ek 5) te sıralanan özelliklerden herhangi birini gösteren malzemeler,

40) (Ek 4)de sıralanan bileşiklerin herhangi birini ve (Ek 5)te sıralanan özelliklerin herhangi birini içeren diğer herhangi bir atık.

EK- 4: (EK- 5) TE AÇIKLANAN ÖZELLİKLERE SAHİP OLDUĞUNDA

TEHLİKELİ OLAN EK3-B'DEKİ ATIKLARIN İÇERİKLERİ

Atıkların içeriğinde bulunan bileşikler;

(C1) Berilyum ve Berilyum bileşikleri,

(C2) Vanadyum bileşikleri,

(C3) Krom (VI) bileşikleri,

(C4) Kobalt bileşikleri,

(C5) Nikel bileşikleri,

(C6) Bakır bileşikleri,

(C7) Çinko bileşikleri,

(C8) Arsenik ve Arsenik bileşikleri,

(C9) Selenyum ve Selenyum bileşikleri,

(C10) Gümüş bileşikleri,

(C11) Kadmiyum ve kadmiyum bileşikleri,

(C12) Kalay bileşikleri,

(C13) Antimuan ve antimuan bileşikleri,

(C14) Tellür ve tellür bileşikleri,

(C15) Baryum sülfat hariç baryum bileşikleri,

(C16) Cıva ve cıva bileşikleri,

(C17) Talyum ve talyum bileşikleri,

(C18) Kurşun ve kurşun bileşikleri,

(C19) İnorganik sülfürler,

(C20) Kalsiyum Florür hariç inorganik flor bileşikleri,

(C21) İnorganik siyanürler,

(C22) Belirtilen alkali veya alkali toprak metalleri : lityum, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum (bileşik halde değil),

(C23) Asitli çözeltiler veya katı haldeki asitler,

(C24) Bazik çözeltiler veya katı haldeki bazlar,

(C25) Asbest (toz ve lifler),

(C26) Fosfor: mineralfosfatlar hariç fosfor bileşikler,

(C27) Metal karbonilleri,

(C28) Peroksitler,

(C29) Kloratlar,

(C30) Perkloratlar,

(C31) Azidler,

(C32) PCB ve / veya PCT 'ler,

(C33) Eczacılık veya veterinerlik bileşikleri,

- (C34) Biositler ve fito-farmakolojik bileşikler (örneğin; pestisitler),
- (C35) Enfeksiyonel maddeler,
- (C36) Kreozotlar,
- (C37) İsoyanatlar; tiyosyanatlar,
- (C38) Organik siyanürler (örneğin; nitriller,ve benzeri.),
- (C39) Fenoller;klorofenollerdahil fenol bileşikleri,
- (C40) Halojenli çözücüler,
- (C41) Halojenli çözücüler haricindeki organik çözücüler,
- (C42) Organohalojen bileşikleri (İnert polimerize malzemeler ve bu Ek'te belirtilen diğer maddeler hariç),
- (C43) Aromatik bileşikler; polisiklik ve heterosiklik organik bileşikleri,
- (C44) Alifatik aminler,
- (C45) Aromatik aminler,
- (C46) Eterler,
- (C47) Patlayıcı karakterdeki maddeler(Bu ekin herhangi bir yerinde listelenenler hariç),
- (C48) Kükürt organik bileşikleri,
- (C49) Poliklorlu dibenzo furanın herhangi bir türevi,
- (C50) Poliklorlu dibenzo para dioksinin herhangi bir türevi,
- (C51) Bu listede belirtilen maddelerin haricinde hidrokarbonlar ve oksijenleri, azot ve/veya kükürt bileşikleri.

İZMİR'DE SANAYİ

Liman kenti ve civarında da liman olanaklarının bulunması yanında; verimli tarım topraklarıyla çevrili oluşu, hammadde kaynakları, nitelikli işgücü ve ulaşım ağının elverişliliği, sanayinin gelişmesine olanak vererek İzmir'i Ege Bölgesi'nin ticaret merkezi konumuna getirmiştir. İzmir'deki sanayinin başlangıç ve gelişiminden kısaca söz edilecekse; önce tarıma dayalı; tütün, incir, üzüm işletmeleri; zeytinyağı tasirhaneleri, sabun işlikleri; dokuma, gıda, içki, bira, sigara, yem, gübre, dericilik, tarım makineleri, v.b sanayi yatırımları yapıldığını belirtmek gerekir. Sonraki yıllarda ise Türkiye'ye biçilen rol ve yerel koşullara göre; çok enerji ve su tüketen, ekolojik yıkımlara neden olan, sanayi yatırımlarına devam edilmiştir: Petrokimya, petrol rafinerisi, demir-çelik, gemi sökümü, çimento, toprak sanayi, seramik, otomotif, boya, madeni eşya gibi sanayi kollarıyla enerji ve madencilik alanındaki yatırımlar bu tür yatırımlardır.

İzmir'deki ilk sanayi yerleşim alanı, Alsancak Limanı'nın arka tarafındaki Darağacı (Alsancak Stadyumu civarı) bölgesidir. TARİŞ'in yatırımları, Sümerbank Basma, ETAS Meyankökü işleme, ESHOT Havagazı, Gomeller yağ fabrikası, T.E.K. Santrali gibi yatırımlar bu bölgedeydiler. Daha sonraları ise, Bornova, Kemalpaşa, Turgutlu; Çiğli, Menemen, Aliağa; Torbalı, Tire, Ödemiş hatlarına doğru OSB'lerine ve KSS'lerine veya tek olarak yerleşildi. Yerleşmelerin hemen hepsi en verimli ovalarda, tarım topraklarında ve suya erişim olanaklarının yüksek olduğu bölgelerde gerçekleştirildi. Böylece en önemli tarım toprakları tam anlamıyla yok edilirken, mevcut sular da hızla tüketiliyor ve bu sanayi kuruluşlarınca

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

kirletiliyordu.

Ek 1' de İzmir'deki ilk 100 büyük sanayi kuruluşunun listesinden, İzmir'in tehlikeli atık üreten sanayilerin büyüklükleri hakkında bir fikir edinilebilir.

HANGİ SEKTÖRLERDE HANGİ TEHLİKELİ ATIKLAR OLUŞMAKTADIR?

Bazı sektörlerin oluşturduğu tehlikeli atıklardan örnekler verilecek olursa:

1. **Kimya sanayi:** Kuvvetli asit ve bazlar, solventler, reaktif atıklar;
2. **Metal sanayi:** Ağır metallerle birlikte boya atıkları, kuvvetli asit ve bazlar, siyanürlü atıklar, ağır metal içeren kalıntılar;
3. **Temizlik maddeleri ve kozmetik üretimi:** Ağır metal tozları, yanabilen ve parlayabilen maddeler, yanabilen solventler, kuvvetli asit ve bazlar;
4. **Mobilyacılık:** Solventler, yanabilen maddeler;
5. **İnşaat sanayi:** Yanabilen boya atıkları, solventler, kuvvetli asit ve bazlar;
6. **Taşıt onarım ve bakım işlikleri:** Ağır metal içeren boya atıkları, yanabilen atıklar, kullanılmış kurşun piller ve bataryalar, akü kalıntıları, solventler;
7. **Matbaacılık sanayi:** Ağır metal çözeltileri, atık mürekkepler, solventler, elektro kaplama atıkları, ağır metaller içeren mürekkep çamuru;
8. **Kâğıt sanayi:** Ağır metaller içeren boya kalıntıları, parlayabilen solventler, kuvvetli asit ve bazlar;
9. **Dericilik ve deri işleme:** Ağır metaller, toluen ve benzen;
10. **Gemi Söküm Sanayi:** Ağır metaller, yağlar, PCB, PAH;
11. **Yakma Tesisleri:** Dioksin, Furanlar, Klor ve PCB'ler bilinen başlıca Kalıcı Organik Kirleticiler. "Dioksin" veya "dioksinler ve furanlar" terimleri genellikle 210 adet klorlu kirletici, poliklorlu dibenzo-p-dioksinler ve dibenzo furanlar'dan oluşan bir grup olduğu ve en toksik klorlu organik bileşikler olarak kabul edilir;

MADENCİLİKTE KAYNAKLANAN TEHLİKELİ MADDELER

İzmir ve yöresinde; kömür, altın, bakır, kurşun, çinko, demir, antimuan, perlit, grafit, titenyum, dolomit ve mermer madenleri çıkarılıp işlenmektedir. Sanayi kadar, madencilik faaliyetleri sırasında da tehlikeli atıklar üretilmektedir.

Madencilik Faaliyetleri Tehlikeli Atıkları: Ağır metaller, siyanür, ağıryağlar, bu tehlikeli atıklara verilebilecek örneklerin bir kısmıdır.

Burada, özellikle Bergama ve Efemçukuru'ndaki altın madenciliği faaliyetlerinin yoğun ağır metal kirliliklerine dikkat çekilmelidir.

Elbette tehlikeli atıklar ve kaynakları yukarıdakilerle ve sektörlerle sınırlı değildir.

TIBBÎ ATIKLAR

İzmir ve ilçelerinden günde yaklaşık olarak 15 ton tıbbî toplanmaktadır. Bu atıklar, 53 hastane, 184 poliklinik ve 540 küçük ölçekli sağlık merkezinde üremektedir. Bu atıklar İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından toplanarak Harmandalı katı atık dökü alanında gömülmektedir. Ancak özel hekim muayenehanelerinden, veteriner ve diş hekimi klinikleri gibi küçük sağlık birimlerinde oluşan atıklar bu sisteme dahil edilememektedir.

İZMİR'DEKİ TEHLİKELİ ATIKLAR NE OLUYOR?

Ülkemizin en önemli sanayi bölgelerinden biri olan İzmir'de tehlikeli atıkların bertarafı, geri dönüştürülmesi, giderilmesine yönelik tesis yoktur diyebiliriz. Oluşan tehlikeli atıkların bir bölümünün İzmit'teki lisanslı tesis İZAYDAŞ'a gönderildiği söylenilmektedir. Oysa İZAYDAŞ, bulunduğu bölge dışından atık kabul etmemektedir. Bir kısım tehlikeli atık ise, eğer kapasitesi kendi tehlikeli atıklarına yeter ve kabul edebilir koşullar olursa, PETKİM'in Aliğa'daki yakma tesisinde bertaraf edilmektedir. İzmir'in tehlikeli atıklarının büyük bir bölümü ise evsel atıklarla birlikte bertaraf edilmektedir. Örneğin, Aliğa'daki gemi söküm tesislerinden Harmandalı katı atık dökü alanına atıklar gönderilmektedir. Bu atıkların bu dökü alanına kabullerinin yapılmaması gerekirken, niteliklerini denetleyecek uzman da bulunmamaktadır.

Sanayi kenti olan İzmir, başta Aliğa Demir Çelik tesisleri, Petrol rafinerisi ve Petkim gibi kimyasal atığı yoğun olan ve yılda milyon tonun üzerinde atık üreten tesislere ev sahipliği yapmaktadır.

Ayrıca, yanlış politikalar sonucu her ilçesi organize sanayi bölgeleri (OSB) ve küçük sanayi siteleri (KSS) ile donatılmıştır. Bu düzenli sanayi tesislerinde bile net tehlikeli atık miktarı resmi olarak belirlenmediği gibi bertaraf edilen miktarlar da çok azdır. Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinden kaynaklanan milyonlarca tonluk arıtma çamurları ayrı bir sorundur. İlimizde sadece katı olan tehlikeli atıklar hakkında konuşulmasına rağmen, henüz sıvı ve gaz formlarda tehlikeli atık yokmuş gibi davranılmaktadır. İlimiz Aliğa ilçesinde bulunan, kapasiteleri her yıl hızla artan elektrikli ark ocağı (EAOT) ile üretim yapılan demir çelik tesislerinde, bir ton çelik üretiminde Türkiye ve gelişmiş ülkelerde tehlikeli atık olarak kabul edilen, %35 demir, %10-30 çinko ve %2-7 kurşun içeren, yaklaşık 14 kg EAOT ve 100 kg cüruf açığa çıkmaktadır. Çevresel ve ekolojik yıkımlara neden olan EAOT atığı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre çevreye zarar vermeden güvenli bir şekilde giderilmesi ve depolanmasının sağlanabilmesi için özel işlem ve depolama teknikleri gerekmektedir. Ancak, Aliğa'daki tesislerce bu yapılmamaktadır. Çözüm, ya bu fabrikaların civarındaki verimli tarım topraklarına Elektrikli Ark Ocağı Tozlarının tepelenmesinde ya da vadilere dökülmesinde aranmıştır. Ayrıca, bu tozların sıkıştırılarak parke taşı yapıldığı da bir gerçektir.

İZMİR'DE NÜKLEER ATIK!

İstanbul İkitelli'de hurdacıda rastlanan radyoaktif atıktan sonra, İzmir'de de radyoaktif Europium 152 atığına rastlandı:

3 Nisan 2007'de, İzmir, Gaziemir Aksoy Caddesi üzerindeki Aslan Avcı Döküm Sanayi ve Tic. A.Ş.'ye ait fabrikanın 70 dönümden fazla olan arazisinde, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) tarafından radyasyonlu atık saptandı. Bu fabrikada 40 yıldan fazla süreyle, yarı açık cezaevi mahkumları çalıştırılarak, akü ve kurşun hurdalarından kurşun üretimi yapıldı. Ayrıca, "Aslan Avcı" markalı saçma üretimi de bu tesiste gerçekleştiriliyordu. Külçe kurşun ve saçma üretimi için teknik ömrünü tamamlayınca, bu tesisin makineleri, depoları, asit havuzlarıyla birlikte terk edildi Şirketin içyazışmalarında, radyasyonlu atık numunelerinin, TAEK'e bağlı ÇNAM'ne gönderildiği belirtilmektedir. TAEK-ÇNAM'nde yapılan incelemede, "radyasyon tespit edilen malzemelerin herhangi atık sınıfında değil, 'radyoaktif kaynak' olduğu ve malzemelerin Türkiye'de bulunmadığı" belirleniyor. Radyasyonun 'Europium 152' adı verilen bir malzemenin bulaşmış olabileceğini tespit eden ÇNAM, bu malzemenin de ancak nükleer santrallerdeki nükleer çubuklardan bulaşabileceğini belirtiyor. Ayrıca Europium 152 adı verilen malzemenin Türkiye'ye yasal girişinin olmadığı da açıkça ifade ediliyor.

8 Eylül 2008'de TAEK, Aslan Avcı'ya gönderilen yazısında, fabrikada Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos'ta yapılan ölçümlerde depolama sahasında, "...fırınlar bölgesinde, kapalı istif sahasında radyoaktif madde bulaşmış atık tespit edildiği..." ni belirtip, "Radyoaktif maddelerin potalarda eritildiğini..." vurguluyor. "Radyasyonlu atıkların bulunduğu yerin karantina altına alınması gerekmektedir."

17 Haziran

2008'de Çevre ve Orman Müdürlüğü bir depoda 200 ton atık tespit ediyor ve atıkların bertarafa gönderilmesini istiyor. Bu arada, Aslan Avcı Döküm San. Ve Tic. A.Ş.'nin Teknik Müdürü Özgür Yarıcı, Şirketin Genel Müdürü Hadi Gedik'e gönderdiği elektronik mektuplarda " radyasyon içeren tehlikeli atıkların İZAYDAŞ'a gönderilmesi durumunda maliyetin 12 milyon lira olacağını, eğer Çekmece Nükleer Araştırma Merkezi'ne (CNAM) gönderilirse maliyetin daha da artacağını" belirtiyor. Denetçiler, Temmuz 2008'de tekrar fabrikaya gittiğinde 180 ton tehlikeli atık daha bulmuşlardır.

17 Eylül 2008'de, İzmir Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü yetkilileri firmaya, "9-10 Eylül 2008'de fabrikada 90x90x12 metrelik depolanmış atık sahasında radyasyon tespit edildiğini" bildiriyor. Yazı, İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne, Gaziemir Kaymaklığı'na Gaziemir Belediyesi'ne, Gaziemir Sağlık Grup Başkanlığı'na da gönderiliyor.

Kasım 2008'de TAEK, fabrikaya çevre ve insan sağlığı açısından alınması gereken tedbirleri bir kez daha hatırlatıyor. Bu uyarı yazısı Çevre Bakanlığı ile İzmir Valiliği'ne de gönderiliyor.

Aralık 2008 ile Eylül 2009'de, Çevre ve orman Bakanlığı fabrikayı tekrar denetliyor.

Aralık 2012'ni itibariyle fabrikanın durumunu tüm sorumlu ve yetkili kurumların biliyor olmasına rağmen bugüne kadar radyoaktif çöple ilgili hiçbir işlem yapılmamıştır. Bölge sakinlerinin ifadelerine göre, arazi el altından satılmak isteniyor, iddiaya göre araziye TOKİ alacaktır.

TEHLİKELİ ATIKLARIN SAĞLIĞA ETKİLERİ

Ağır metallerin sağlık üzerine etkilerini şöyle sıralayabiliriz: Farklı sistem ve organ kanserleri, solunum ve dolaşım sistem hastalıkları, tiroid bezi hastalıkları, karaciğer ve böbrek işlevi bozuklukları, hipertansiyon, düşük ağırlıklı bebek doğumları, düşükler.

Radyoaktif atıklar, kansere neden olmaktadır.

Dioksinler ve furanlar çevrede çok uzun süre kalıcıdır. Uluslararası Kanser Araştırması Ajansı tarafından 1.Grupta (İnsanlarda kansere neden olduğu ispatlanmış maddeler) gösterilmektedir. Bu konuda en geniş araştırmayı ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) yürütmüş ve bu araştırmanın taslağını 1994 yılında yayınlamıştır (USEPA 1994a). Araştırma sonuçlarına göre, dioksin kanser yapmasının yanında, sinir, bağışıklık ve üreme sistemlerine (sperm sayısında azalma dahil) zarar verebilmekte, doğmamış bebeklerde bozuk oluşumlara, sakatlıklara sebep olab

ilmekte, endokrin sistemini bozabilmekte ve daha bir çok olumsuz etkiye neden olabilmektedir. Atıklar yakıldığında, çok daha zehirli atıklara dönüşerek havaya, suya ve toprağa oradan da besin zinciriyle insana ve diğer canlı bedenlere taşınıyor. Bu atıklar insan bedenine bir kez girdiğinde on yılları aşan süreler boyunca bedenden dışarı atılmıyor. Bedende biriken bu zehirler, zamanla başta kanser olmak üzere, üreme sorunlarına ve akciğer hastalıkları gibi daha birçok sağlık sorununa neden oluyor.

Asbest: ILO 'nun verilerine göre; dünyada her yıl, asbest ile ilişkili kanserlerden 100.000 – 140.000 çalışan kanserden ölmektedir.

Siyanürün sağlık etkilerini kısa süreli yüksek doz ve uzun süreli düşük doz olarak ayırmak gerekir.

Kısa süreli ve yüksek dozlarda sinir, solunum, dolaşım sistemi etkilenmesi söz konusudur. Uzun süreli düşük dozlarda ise ruhsal dengede bozulma, iştahsızlık, guatr, doğumsal anomali görülür. İnsan için öldürücü doz 1mg./kg (beden ağırlığı)dır.

SONCA

Gemi sökümcüler, kapasitesi ve dolayısıyla teknik kullanma süresi yıllar önce dolmuş olan Harmandalı çöp dökü alanına tehlikesiz olduğunu beyan ederek, atıklarını göndermektedirler. Aynı gemi sökümcüler, anımsayacaksınız, OTOPAN isimli gemide bir ton asbest bulunduğunu beyan etmişlerdi. Oysa, Tehlikeli Gemi Sökümünü Önleme Girişimi, tehlikeli atık sınıfındaki asbestin 77.4 ton olduğunu kanıtlamış, geminin Hollanda'ya geri gönderilerek, asbestinin orada temizlenmesini sağlamıştı. Artık gemi sökümünden gelen atıkların içinde tehlikeli atık olmadığına inanılabilir mi? Sorumlular bu konuda güvence verebilirler mi? Bu güvencelerini hangi uzmanlarıyla yaptıkları denetimlerine dayandırabilecekler? Böyle bir denetim hiç yapılmış mıdır? Kadrolarında bu işin uzmanları var mıdır?

Demir çelik fabrikalarının Aliğa'da birikmiş en az on beş milyon ton elektrikli ark ocağı tozu vardır. Fabrika sahalarında, satın aldıkları verimli tarım topraklarında depoladılar. Aliğa'da Bozköy civarında bir vadiye yığıyorlar. Bilimsel raporlarda ve araştırmalarda bu elektrikli ark ocakları tozlarını oluşturan kanserojen ağır metallerin, yer altı ve yerüstü sularına karıştığı gibi rüzgâr ile de soluduğumuz havaya da karıştığı yazılmaktadır. Milyonlarca ton demir çelik atığı toz ve ne yapılacağı bilinmiyor. Ama bunlar yediğimizden, içtiğimizden, soluduğumuz havaya kadar yaşam düzenimizin içindeler.

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Sadece bu kadar mı? Altın madenciliği, polimerik kompozit malzemelerle üretim yapanlar, boya fabrikaları tehlikeli atıklarını ne yapıyorlar? İzmir'in, demir çelik, altın madenciliği ve gemi sökümlerinden kaynaklananlar dışında, yılda en az 300 bin ton olan tehlikeli atığı nerededir? İZAYDAŞ'ın kapasitesi İzmir'in tehlikeli atık miktarının onda biri kadar. İZAYDAŞ, 35 bin ton/yıllık kapasitesiyle tüm Türkiye'ye hizmet veriyor. PETKİM 17.500 t/y atık yakma kapasiteli bir tesise sahipken, TÜPRAŞ 7.500 t/y bir yakma tesisine sahiptir. Türkiye'de üretilen tehlikeli atık miktarı TÜİK'e göre: 1.250.000 t/y; AB Bazlı Tahmin: 2.600.000 t/y; Envest: 2.600.000 t/y; HAWAMAN: 1.350.000 t/y dir. Geriye kalan tehlikeli atıklar nerededir? Kaldı ki; atık yakma tesisleri de başlı başına dioksinlerin ve furanın kaynağıdır.

Bir ilâç fabrikasının atıklarını nasıl da gömdüğünü çok yakınlarda TV'lerde gördük, gazetelerde okuduk. Dünyada bugün en kârlı işler, silâh, uyuşturucu, petrol ticaretleri gibi tehlikeli atık ticaretidir. Somali kıyılarına, Karadenize atılan, dökülen tehlikeli atıkları biliyoruz. İtalyan mafyasının Sicilya açıklarına nükleer atık yüklü gemi batırıldığını, Greenpeace örgütü yaptığı ölçümlerle kanıtladı. İskenderun Körfezi'ne, İspanya'nın tehlikeli atık niteliğindeki termik santral atığı yüklü ULLA isimli batırıldı. Çimento fabrikalarında tehlikeli atıklar yakılıyor. Ülkemizde bu fabrikaları İtalyan sermayesi satın almaktadır. İzmir'in merkezindeki Gaziemir İlçesi'ne nükleer santral atığı Europium 152 getirilip gömülebilmektedir. Sorumlu ve yetkili olanlar olayı saklamışlar, hafife almışlar ve sürüncemede bırakarak, suçluları tespit edip, yargılanarak cezalandırılmalarını sağlamamışlardır.

EKLER:

1. EGE BÖLGESİ SANAYİ ODASI'NA KAYITLI EGE BÖLGESİ.2NDEKİ 100 BÜYÜK SANAYİ KURULUŞU:

TÜPRAŞ A.Ş. İZMİR RAF. MÜD.

PETKİM PETROKİMYA A.Ş.

PHILSA PHILIP MORRIS A.Ş.

İZMİR DEMİR ÇELİK A.Ş.

JTI TÜTÜN ÜRÜNLERİ A.Ş.

KOCAER HADDECİLİK A.Ş. ALİAĞA ŞB.

ÖZKAN DEMİR ÇELİK A.Ş.

PINAR SÜT A.Ş.

KÜÇÜKBAY YAĞ A.Ş.

CMS JANT VE MAKİNA SANAYİİ A.Ş.

KARAKAŞ ATLANTİS A.Ş.

PINAR ENTEGRE ET VE UN A.Ş.

DELPHI AUTOMOTIVE LTD. ŞTİ. ESBAŞ ŞB.

KARDEMİR LTD. ŞTİ. ALİAĞA ŞB.

KOZA ALTIN İŞLETMELERİ A.Ş.

AKDENİZ KİMYA A.Ş.

ANADOLU EFES A.Ş. İZMİR ŞB.
ÇEBİTAŞ DEMİR ÇELİK END. A.Ş.
POLİNAS PLASTİK A.Ş.
HİDROMEK A.Ş. ESBAŞ ŞB.
SCHNEIDER ELEKTRİK A.Ş.
KANSAL ALTAN BOYA A.Ş.
HUGO BOSS LTD. ŞTİ.
POLİBAK PLASTİK FİLM A.Ş.
BATIÇİM A.Ş.
EGE PROFİL TİC. VE SAN. A.Ş.
İMBAT MADENCİLİK A.Ş.
ÇAMLI YEM A.Ş.
EGE SERAMİK SANAYİ A.Ş.
NORM CİVATA SAN. VE TİC. A.Ş.
DYO BOYA FABRİKALARI A.Ş.
ÇİMENTAŞ T.A.Ş.
TÜRK TUBORG A.Ş.
BAK AMBALAJ A.Ş.
ALLIANCE ONE TÜTÜN A.Ş.
OPET FUCHS MADENİ YAĞ SAN. VE TİC. A.Ş.
SUN TEKSTİL A.Ş.
AGROMEY GIDA A.Ş.
VE-GE HASSAS KAĞIT A.Ş.
T.T.L. TÜTÜN A.Ş.
KLİMASAN KLİMA A.Ş.
ALİAĞA ÇAKMAKTEPE A.Ş.
SOCOTAB SAN. VE TİC. A.Ş.
CEVHER DÖKÜM SANAYİ A.Ş.
EGE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.
ÖZGÖRKEY GIDA A.Ş.
EGE GÜBRE SANAYİİ A.Ş.
S.S. TARIŞ ÜZÜM TSK. BİRLİĞİ
ESEN PLASTİK A.Ş.
CEVHER JANT SAN. A.Ş.
OSMAN AKÇA A.Ş.
DALAN KİMYA A.Ş.

KATMERCİLER ARAÇ A.Ş.
ALKİM KAĞIT A.Ş.
ÖRGEN GIDA SAN. TİC. A.Ş.
BAĞ YAĞLARI T.A.Ş.
EKOTEN TEKSTİL A.Ş.
ÇİMBETON A.Ş.
ROTEKS TEKSTİL A.Ş.
SUNEL TİCARET T.A.Ş.
TYH TEKSTİL A.Ş.
ÜNİTEKS A.Ş.
TİCARET VE SANAYİ KONT. T.A.Ş.
VİKİNG KAĞIT A.Ş.
EGEPLAST A.Ş.
PINAR SU A.Ş.
EGE-TAV EGE TARIM A.Ş.
BAYLAN ÖLÇÜ ALETLERİ LTD. ŞTİ.
TEZOL TÜTÜN A.Ş.
BTM BİTÜMLÜ TECRİT A.Ş.
MAYTEKS ÖRME A.Ş.
EGE FREN A.Ş.
AGROBEST TARIM LTD. ŞTİ.
SPOT TEKSTİL A.Ş.
DYO MATBAA MÜREKKEPLERİ SAN. TİC. A.Ş.
ÇAĞLAYAN SAN. VE TİC. A.Ş.
İZMİR SENKROMEÇ LTD. ŞTİ.
MİCHA GALVANİZLİ ÇELİK A.Ş.
S.S. TARIŞ PAMUK TSK. BİRLİĞİ
İZELTAŞ SAN. VE TİC. A.Ş.
VİKİNG TEMİZLİK A.Ş.
ATAER ENERJİ A.Ş.
KONFOR DAYANIKLI TÜKETİM MALL. A.Ş.
K.F.C. GIDA A.Ş.
ZF LEMFÖRDER AKS A.Ş.
PÜTAŞ PAMUK SANAYİ A.Ş.
YATPA DAYANIKLI TÜKETİM MALL. A.Ş.
SARIGÖZOĞLU A.Ş.

YÜKSEL TEZCAN LTD. ŞTİ.
 STP GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.
 DB TARIMSAL ENERJİ A.Ş.
 ANATOLIA TARIM A.Ş.
 TUKAŞ GIDA A.Ş.
 TEKNOPET PLASTİK A.Ş.
 ATİK METAL SAN. VE TİC. A.Ş.
 EZGİ KONFEKSİYON TD. ŞTİ.
 BARAN AMBALAJ A.Ş.
 BATI BASMA SANAYİ A.Ş.

KAYNAKLAR

1. Çevre ve Orman Bakanlığı, Life 'HAWAMAN' Projesi, Life06 TCY/TR/000292, Türkiye'de Sanayiden Kaynaklanan Atıkların Yönetiminin İyileştirilmesi, Tehlikeli Atıkların Sınıflandırılması Kılavuzu, Cilt I, 2009.
2. GÜLER, Çağatay., H.Ü.Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.B, ÇOBANOĞLU, Zakir., T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; TEHLİKELİ MADDELER, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, 1994.
3. TEHLİKELİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ, Resmi Gazete Tarihi: 14.03.2005 Resmi Gazete Sayısı: 25755
- <http://www.izmir.bel.tr/StandartPages.asp?menuID=1388&MenuName4>
<http://www.izmir.bel.tr/StandartPages.asp?menuID=1388&MenuName=>
5. **DELLAL, İlkay., ÖZÜDOĞRU, Tijen.,** *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, T.E.A.E. Bakış, 2. sayı, 4. nüsha, 2003.*
6. GÜRSUCU, Yusuf; Tehlikeli Atık Yakma ve Enerji Üretimi Nedir? Emek Çevre Komisyonu Raporu, 2013.
7. KARAKAYA, Ali Esat., Kimyasal Atıklar ve İnsan Sağlığı., Tehlikeli Atıklar: İnsan ve Çevre Sağlığı Sempozyumu., 30 Mayıs 2008, Ankara.
8. KARABABA, Ali Osman., E.Ü. T. F. Halk Sağlığı A.D., Çevre Sağlığı Açısından Bir Olgu Türkiye'de Altın Madeni İşletmeciliği Bergama Örneği. 2013.

KENTSEL KATI ATIKLARIN BİYOENERJİ VE GÜBRE ÜRETİMİ İLE ÇEVRE DOSTU KULLANIM SEÇENEKLERİ

Prof. Dr. Nuri AZBAR

nuri.azbar@ege.edu.tr

GİRİŞ

Gelişmiş toplumlarda enerji-ekonomi-ekoloji dengesini özenle gözeten, kaynak çeşitliliğini ve jeopolitik gerçekleri dikkate alan enerji güvenliği modelleri önem kazanmıştır. Avrupa Enerji Verimliliği İnisiyatifi kapsamındaki faaliyetlerin; rekabetin artırılması, sürdürülebilir kalkınma ve enerji arzı güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunabileceği öngörülmektedir. Avrupa Birliği 2020 yılında tüketiminin %20'sini tasarruf etmeyi hedeflemektedir. Öngörülen hedefin başarılması, 390 mtep enerji tasarrufuna, yıllık 780 milyon ton CO2 azalmasına, hane başına yıllık 200-1000 € arasında tasarrufa imkân sağlamaktadır. Tüm bu girişimlerdeki ana fikir, sürdürülebilir kalkınmanın sürdürülebilir enerji kullanımı ile gerçekleşecektir. Bu yaklaşım ile enerjinin etkin kullanımı, düşük maliyetle ve sürekli olarak temini, üretimi ve tüketiminde çevresel etkilerin en aza indirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması amaçlanmaktadır.

Enerji bakımından dış ülkelere bağımlı ve evsel katı atık içerisindeki organik madde yüzdesi yüksek olan ülkemizde katı atıkların biyometanizasyonu Avrupa Birliği'nin düzenli depolama alanlarına gönderilecek organik içerikli atıklara uyguladığı kotaların sağlanması ve yenilenebilir enerji üretimi bakımından uygun bir yöntem olarak görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerji için devlet tarafından yeterince teşvik sağlandığı takdirde, yabancı ve özellikle yerli arıtma firmaları bu büyük pazardan pay alabilmek için harekete geçecektir. Bu sayede hem ülkemizin enerji açığı azaltılabilecek hem de istihdam sağlanabilecektir. Yenilenebilir enerji kaynakları içinde biyogaz, biyohidrojen, biyoetanol ve biyodizel gibi biyoenerji kaynakları önemli bir yer tutmaktadır. Biyoyakıtlar olarak ta bilinen bu enerji kaynaklarının karşılaştığı bir sorun ise gıda güvenliğidir, zira fosil yakıt alternatif olarak önerilen biyoyakıtların eşdeğer miktarlarının üretimi için tarımsal arazilerin kullanımı söz konusu olduğunda gıda güvenliği tehdidi doğabilmektedir. Ancak biyogazın kentsel çöpler, tarımsal atıklar ve arıtma tesisi fazla çamurlarından üretilebiliyor olması önemli bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira, özellikle kentsel çöplerin, arazi fiyatları, ilk yatırımı ve işletme giderleri çok yüksek olan deponi sahalarına gönderilmesi yerine atıktan ekonomik değeri olan bir son ürün elde edilmesi ve çöpün ekonomimize kazandırılması mümkün olmakta aynı zamanda kentsel ulaşımda karbon dioksit emisyonlarını da önleyerek küresel ısınma için çok önemli bir adım atılmış olmaktadır. Ülkemizde yılda yaklaşık 35 milyon ton evsel katı atık üretilmektedir ve kişi başına üretilen evsel katı atık miktarı 1,3- 1,4 kg'dır. Bu miktarın % 64'ünü organik kökenli atıklar, %12'lik kısmı geri kazanılabilir atıklar (% 46 kâğıt-karton, % 13 plastik, % 6 PET, PVC, %18.5 cam, %8.6 metal, %3.30 lastik kauçuk, %4.80 tekstil), %22,48'lik kısım da kül/ cüruf (soba atıkları) ve diğer atıklar oluşturmaktadır. İzmir örneğinde ise her gün ortalama 3000 ton kentsel atık ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Çiğli arıtma tesisinden sadece günde 600 ton arıtma çamuru meydana gelmektedir ve hali hazırda bu çamurun bertarafı ile ilgili ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır (bertaraf maliyetleri, bertaraf için yer sıkıntısı v.b.). İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yaklaşık 2000 adet belediye otobüs vardır ve mevcut çöp ve çamurun metan içeriğinin geri kazanılması halinde belediye otobüslerinin önemli bir kısmını bu biyogaz ile çalıştırmak

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

mümkün olabilir. Biyogaz tesisinden çıkacak olan biyokütlenin de çok kaliteli gübre özelliğinden istifade edilerek biyodizel üretimine uygun bitkilerin yetiştirilmesi ve bu yağlık bitkilerden elde edilecek biyodizelin de gerek otobüslerde ve gerekse körfez vapurlarında kullanılması mümkündür. Biyodizel üretimi esnasında ortaya çıkacak olan atık yan ürün gliserin de biyometan üretimi için son derece kıymetli bir hammadde olarak da kullanılabilir. Atık gliserin aynı zamanda bakteriler yardımıyla plastik hammaddesi üretimi için de kullanılabilir.

Kentsel katı atıkların organik fraksiyonu ile beraber tarımsal organik atıklar enerji açısından önemli oranda yurt dışı bağımlılığı bulunan ülkemiz için biyogaz üretimi açısından çok önemli bir potansiyel oluşturduğu gibi aynı zamanda organik gübre fakiri olan ülkemiz için de büyük bir fırsattır.

Bu çalışma kapsamında dezavantaj olan bir büyük sorunun, organik atıkların uygun biyogaz teknolojileri yardımı ile katma değeri olan kıymetli ürünlere (biyoyakıt ve organik gübre) dönüştürülmesi ve ülkemiz için fırsatlar tartışılmaktadır.

KATI ATIKLARDAN BİYOTEKNOLOJİK YOLLA ENERJİ ÜRETİMİ

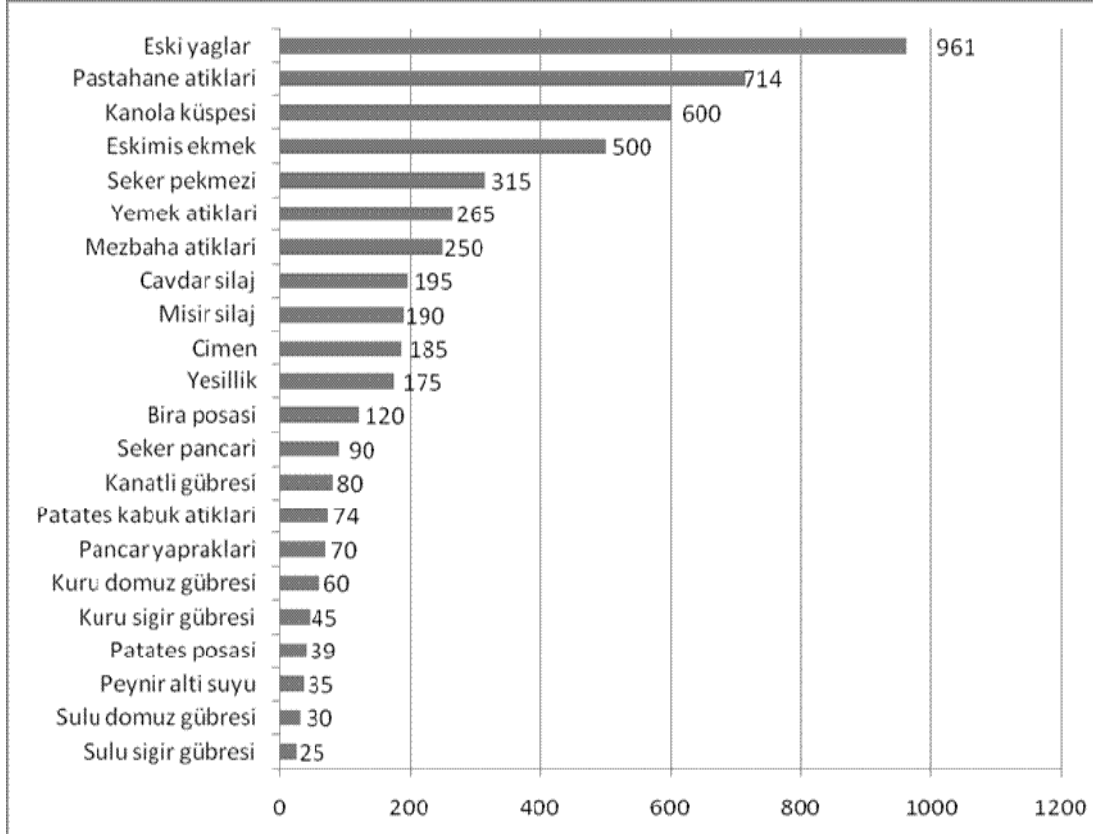
Biyogaz Üretimi İçin Kullanılabilecek Hammaddeler ve Diğer Biyoyakıtlar ile Karşılaştırma

İçerisinde organik karbon bulunan her türlü substrat rahatlıkla biyogaz üretimi amacıyla kullanılabilir. Bu kategoride katı içeriği yüksek kentsel çöpler yer alabileceği gibi organik madde açısından zengin endüstriyel atık sular da dikkate alınabilir. Genel olarak kullanılabilecek ham maddeleri 4 kategoriye ayırabiliriz: i) **Bitkisel atıklar:** İnce kıyılmış sap, saman, mısır silaj, şeker pancarı atıkları, küspe atıkları, çotanak v.s. ii) **Hayvansal atıklar:** İnek, domuz, kanatlı hayvanlar gübresi, iii) **Gıda sektörü atıkları:** Yulaf posası (Bira sektörü), Bisküvi ve çikolata, Peynir altı suyu, zeytin yağı üretimi karasu atığı, zeytin küspesi, meyve posası (Meşrubat sektörü), meyve ve sebze atıkları, biyolojik mutfak atıkları, mezbaha atıkları v.s. iv) **Endüstri atıkları:** Arıtma çamurları, gliserin, organikçe zengin diğer atıksular v.s. Hijyen açısından sorunlu olabilecek bazı organik maddeler (Yüksek riskli hayvansal materyal ve sınır ötesi mutfak/yemek atıkları) ya tesise kabul edilmezler ya da uygun bir önışlemeden (133°C'de 3 bar basınç altında 20 dakika işlem) geçtikten sonra biyogaz tesisine kabul edilir (Salgın ve hijyenik riske ait hayvansal materyaller: mezbahalardaki hastalıklı etler). Riski az salgın ve hijyenik hayvansal materyaller (yenilebilen hayvansal ürünler ve kesim yan ürünleri örneğin deri, kan, yumurta kabuğu, kil, yün v.b., kullanma tarihi geçmiş gıda ürünleri AB-Hijyen (EU Hygiene V) Yönetmeliği'ne göre ön hijyenleştirme işleminden geçirilir (70 derecede, 60 dakika).

Biyogaz üretiminde hammadde sorunu genellikle yoktur. Biyogaz üretimi için atıkların içindeki organik hammaddeler temel alınabileceği gibi biyogaz üretimi amacıyla tarımsal arazilere özel olarak mısır ve benzeri bitkiler de ekilebilir. Tablo 1'de çeşitli hammaddeler ve biyogaz değerleri verilmektedir. Özellikle Almanya'da çiftçiler elektrik üretimi amacıyla tarlalarına mısır ekmekte ve elde ettikleri mısır silajını biyogaz tesislerine genellikle büyük baş hayvan gübrelere ile beraber besleyerek elektrik ve ısı üretmektedirler. Ürettikleri elektriği çok uygun rakamlara devlet desteği ile ana şebekeye satabilmektedirler. Bu çiftçilere Almanya'da enerji çiftçisi adı verilmektedir. Tarımsal alanlardaki tesislerde hayvan dışkısı yanında ana hammadde olarak tavuk atıkları ve diğer gıda kökenli organik atıkları kullanmak mümkündür. Özellikle ülkemiz özelinde hammaddelere baktığımızda kentsel çöplerin

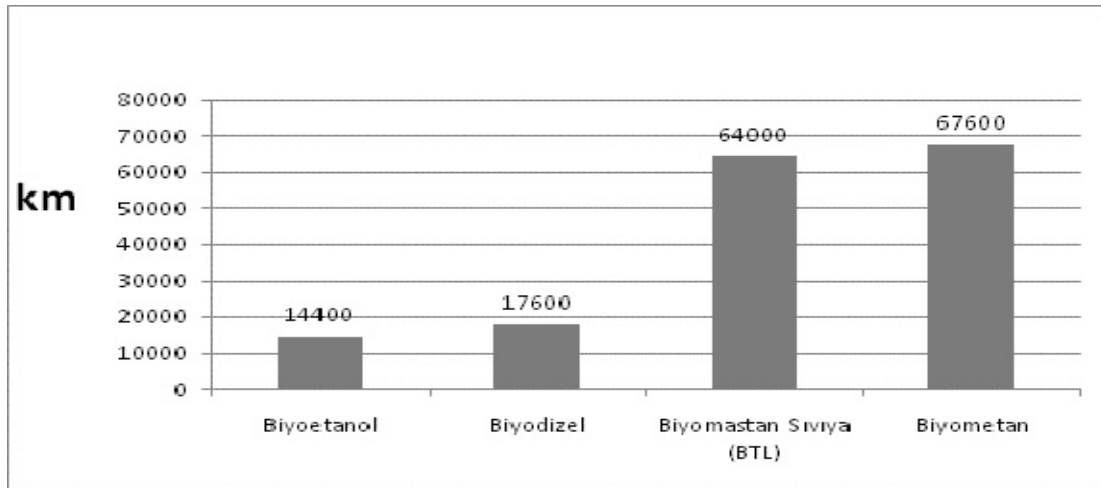
* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

organik fraksiyonu yanında, büyük baş hayvan ve kanatlı sektörüne ait tavuk atıklarının önemli miktarlarda üretildikleri görülmektedir. Ayrıca zeytin karasuyu ve peynir altı suyu gibi biyometan üretimi açısından son derece zengin organik içeriğine sahip atık suların ortak kullanımı da avantajlı görülmektedir (Azbar ve ark., 2002; Azbar ve ark., 2008), zira karasuyun azot eksikliğini tavuk atığından sağlamak mümkündür. Peynir altı suyu da anaerobik biyoprosesler için gerekli makro ve mikro nütrientleri içermektedir. Hali hazırda ülkemizde bu atıklar için maalesef genelde çevre ile dost bit uygulama yapılmamaktadır. Organik madde bakımından zengin bu atıkların biyoenerji içeriğinin metan üretimi ile geri kazanılması hem ekolojik hem de ekonomik bir çözüm olarak büyük potansiyel arz etmektedir.



Şekil 1 Bazı hammaddeler ve biyogaz içerikleri (m³ biyogaz/ton hammadde) (Schmack Biogas AG, JRC workshop, 2007, İzmir, Turkey).

1 ha'lık tarımsal araziden elde edilebilecek enerji ile katedilebilecek yol miktarı Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2 1 ha'lık tarımsal araziden elde edilecek enerji ile katedilebilecek yol miktarı

Tablo 2'de Avrupa'da katı atıkların biyobozunur kısımlarından biyogaz üretimi için sıklıkla kullanılan anaerobik teknolojiler ve ton başına biyogaz üretim değerleri sunulmaktadır. Bu tablodan görüleceği gibi ton kat ıatık başına ortalama 118 m³ biyogaz üretimi beklenmektedir.

Tablo 2 Avrupa'daki Anaerobik Katı Atık Çürütme Tesislerinin Biyogaz Verimleri (Rapport ve diğ., 2008)

Proses	Bulunduğu Yer	Ortalama Biyogaz Verimi (m ³ /ton katı atık)
VALORGA	Fransa	144
	Hollanda	93
	Almanya	127
	İtalya	180
	İtalya	60
	Fransa	145
	Hollanda	92
	Almanya	126
DRANCO	Almanya	147
	Belçika	103
KOMPOGAS	Avusturya	135
	İsviçre	90
BTA	Almanya	92
Ortalama		118

Tablo 3'de Avrupa'da kullanılan diğer büyük ölçekli anaerobik katı atık işleme teknolojilerine ait envanter, kapasite ve işletme şartlarına ait bilgi sunulmaktadır.

Tablo 3 2008 yılı itibari ile büyük ölçekli anaerobik tesislere ait bilgi
(California Integ. Waste Man. Board, 2008)

Proses Adı	Tesis Sayısı	Kapasite (ton / yıl)		Faz Sayısı		Toplam Madde		İşletme Sıcaklığı	
		En az	En çok	1	2	< % 20	> % 20	35 °C	55 °C
AAT	8	3.000	55.000	x		x		x	
ArrowBio	4	90.000	180.000		x	x		x	
BTA	23	1.000	150.000	x	x	x		x	x
Biocel	1	35.000		x			x		
Biopercolat	1	100.000			x		x		
Biostab	13	10.000	90.000	x		x			x
DBA-Wabio	4	6.000	60.000	x		x		x	
DRANCO	17	3.000	120.000	x			x		x
Entec	2	40.000	150.000	x		x		x	
Haase	4	50.000	200.000		x	x		x	x
Kompogas	38	1.000	110.000	x			x		x
Linde-KCA/BRV	8	15.000	150.000	x		x	x	x	x
Preseco	2	24.000	30.000						
Schwarting-Uhde	3	25.000	87.600		x	x			x
Valorga	22	10.000	270.000	x			x	x	x
Waasa	10+	3.000	230.000	x		x		x	x

Türkiye ve İzmir İçin Biyogaz Potansiyeli

Türkiye'nin 2005 yılı itibariyle doğal gaz kullanımı 274 TWh (terrawat) mertebesindedir. 1 ha tarımsal araziden yılda 40.000 kwsaat enerji üretilebilme varsayımıyla, 77.945.200 ha'lık yüzölçümün 26.423.422 ha'lık zirai alanın sadece %20'si olan 5.284.684 ha'lık kısmına enerji bitkileri ekilmesi ile elde edilebilecek enerji miktarı 211.4 TWh civarında tahmin edilmektedir. Büyükbaş hayvan gübresinde de 30.5 TWh'lık bir enerji üretimi mümkün olduğu düşünüldüğünde Türkiye'nin doğal ithalatının %88'ine eşdeğer bir enerjinin kendi öz kaynaklarımız ile üretilebildiği çok açıktır (Karakuz, 2006). Bu değerlere kentsel çöplerden (250-450 m³ biyogaz/ton uçucu kuru madde) elde edilebilecek miktarlarda ilave edildiğinde ihtiyaç fazlası bile söz konusu olacaktır.

İzmir'de her gün ortalama 3000-4000 ton kentsel atık ortaya çıkmaktadır ve bu atığın ortalama % 50'si biyozunur özelliktedir. Ayrıca Çiğli arıtma tesisinden sadece günde 600 ton arıtma çamuru meydana gelmektedir ve geçmişte bu çamurun bertarafı ile ilgili ciddi sıkıntılar yaşanmıştır (bertaraf maliyetleri, bertaraf için yer sıkıntısı v.b.) (Azbar ve ark., 2006). Buna göre yaklaşık 2000 ton/gün organik katı atıktan anaerobik çürütme prosesleri kullanılarak elde edilebilecek biyogaz miktarı (1 ton organik katı atık için 100 m³/gün biyogaz üretim kabulüyle) yaklaşık **73 milyon m³ / yıl (200.000 m³ / gün)** düzeyinde biyogaz potansiyelinden söz edilebilir. İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yaklaşık 2000 adet belediye otobüs vardır ve mevcut çöp ve çamurun metan içeriğinin geri kazanılması halinde belediyenin önemli sayıdaki otobüslerini bu biyogaz ile çalıştırmak mümkün olabilir. Biyogaz tesisinden çıkacak olan biyokütlenin de çok kaliteli gübre özelliğinden istifade edilerek biyodizel üretimine uygun bitkilerin yetiştirilmesi ve bu yağlık bitkilerden elde edilecek biyodizelin de gerek otobüslerde ve gerekse körfez vapurlarında kullanılması mümkündür. Biyodizel üretimi esnasında ortaya çıkacak olan atık yan ürün gliserin de biyometan üretimi

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

için son derece kıymetli bir hammadde olarak da kullanılabilir. Atık gliserin aynı zamanda bakteriler yardımıyla plastik hammaddesi üretimi için de kullanılabilir (Papanikolaou ve ark., 2007).

Ülkemiz gerek biyogaz hammaddesi, gerekse etanol hammaddesi ve gerekse biyodizel hammaddesi üretilebilirliği açısından son derece uygun ve zengindir. Bu potansiyelin azami derecede değerlendirilmesi şarttır.

Yurt Dışındaki Uygulamalardan Bazı Örnekler

Avrupa Birliği Düzenli Depolama Direktiflerine göre; biyobozunur kentsel atıkların mutlaka geri kazanımı ve değerlendirilmesi için hedefler belirlenmiş ve düzenli katı atık depolama alanlarında atık depolama miktarları için, 1995 yılında gerçekleşen seviyelerinin, 2010 yılında % 75'ine, 2013 yılında % 50'sine, 2020 yılında ise % 35'ine çekilmesi öngörülmüştür. Bir başka deyişle, 2020 yılında üretilen her 1 ton atığın en az 650 kg lık kısmı çeşitli alternatif teknolojiler ile geri kazanılmalı veya enerjiye dönüştürülmesi öngörülmektedir. Ayrıca, depolama sahalarına tehlikeli ve tıbbi içerikli atıkların getirilmesi ya da tehlikesiz atıklarla karıştırılmak suretiyle depolanması yasaklanmıştır. Yunanistan'da düzenli atık depolama yöntemiyle bertaraf edilen atıkların oranı % 90'ın üzerindedir. Portekiz, İngiltere, İrlanda, Finlandiya, İtalya ve İspanya gibi ülkelerde bu oran % 60 - % 75 arasında değişmekte, Avusturya, Lüksemburg, Almanya, İsveç, Belçika, Danimarka, Hollanda gibi kuzey Avrupa ülkelerinde % 2 - % 35 seviyelerine düşmektedir. Her bir ülke için, düzenli depolama dışına kalan yüzdeler, kompost tesisleri ve "atıktan enerji" konsept tesislerine aittir (Eurostat, 2012).

Sıvı ve gaz formdaki biyoyakıtların kullanımını teşvik amacıyla Avrupa Birliği 2003/30/EC yönetmeliğini 08.05.2003 tarihinde yayımlayarak 2010 yılına kadar fosil yakıtlara %5.75 oranında biyoyakıt karıştırılmasını zorunlu hale getirmiştir. Aslında bu değer 2020 yılında %10 olarak hedeflenmiştir.

Özellikle Avrupa ülkelerinden Fransa, Almanya, İrlanda, İsveç, İsviçre ve İngiltere'de biyoyakıtların kentsel ulaşımda kullanımı üzerine demo projeleri mevcuttur. Brezilya 1980'li yıllardan itibaren etanolü taşımacılıkta en temel yakıt haline getirmiş ve fosil yakıtlardan uzaklaşmıştır. ABD ve İsveç tarafından da bu model benimsenmiştir. İsveç toplu taşımacılıkla beraber tüm taşıtlarını petrolden bağımsız kılmak üzere önemli bir adım atmış ve Brezilya'dakine benzer bir model ile etanol yoğun bir şekilde taşımacılıkta kullanmaya başlamıştır ve temiz taşıt satın alma için de referans geliştirmişlerdir (www.msr.se/en). Ayrıca İsveç'te 2002 verilerine göre 233 adet biyogaz tesisi bulunmaktadır. 135.000 nüfuslu Linköping şehrinde 14 MEuro'luk bir yatırımla hataya geçirilen projede biyogaz ile çalışan 64 otobüsün toplu taşımacılıkta kullanıma başlanmasıyla yılda 5.5 milyon litre dizelden tasarruf sağlanmıştır. Ayrıca biyogazla çalışan taksi ve trenlerin de bulunduğu bilinmektedir (Johnson, 2006). Almanya'da, Fransa'da, İrlanda'da, İsviçre'de ve İngiltere'de biyogaz ve biyodizel ile çalışan taşımacılık hizmetleri vardır. İngiltere 15 Nisan 2008'de taşımacılıkta yenilenebilir enerji kullanımını zorunlu hale getirmek için "Renewable Fuels Agency (RTFO)" kurmuştur. RTFO, 2010 yılına kadar yakıt istasyonlarında biyoyakıt satışı %5'e çıkarılmasını şart koymuştur (www.dft.gov.uk/rfa/). Graz Şehri toplu taşımacılık şirketi (GVB) tarafından işletilen 61 tramvay ve 142 otobüsten oluşan filoda tüm otobüsler %100 olarak kızartma yağlarından elde edilmiş biyodizel (AME EN14214) ile işletilmektedir (Guide on Sustainable Biofuel, Draft 2008) (www.gvb.at). Swan Ekoetiket uygulaması (www.svanen.nu) bünyesinde %50'den fazla biyoyakıt içeren yakıtlara uygulanmaktadır. Küresel boyutta sürdürülebilir biyoyakıt standardı oluşturulma inisiyatifi ise "The Ecole

Polytechnique de Lausanne (EPFL)” tarafından gerçekleştirilmektedir (<http://cgse.epfl.ch/Jahia/site/cgse/op/edit/pid/65660>)

Son olarak da aşağıda belli başlı biyoyakıt Avrupa Projeleri hakkında bilgi verilmektedir:

BIOFUEL CITIES-www.biofuel-cities.eu: 2006-2009 yılları arasında planlanan bu projede bir Avrupa ortaklığı kurmak, biyoyakıtları tarafsızca değerlendirmek, biyoyakıt paydaş ve hissedarlarına destek vermek hedeflenerek biyoyakıtlar konusunda farkındalık yaratmaya çalışılmaktadır.

BIOGASMAX-www.biogasmx.eu: Bu projenin temel amacı atık idaresi yanında hava ve su kirliliği ile ilgili olarak kentlerin karlı karlıya kaldığı problemleri irdelemektir.

PROCURA-www.procura-fleet.eu: Bu proje ortak satın alma stratejileri ve modelleri geliştirmeye çalışmaktadır. Ayrıca filo tarama araçları, özel ve resmi taşımacılık filoları için temin ve bakım el kitapçıkları oluşturmaktadırlar.

BEST-www.best.europe.org: “Bioethanol for Sustainable Transport” açılımına sahip olan bu proje biyoetanolin piyasaya girişi ve piyasada esnek motorlu (hem benzin hem etanol kullanabilen) araçların kullanımını artırılması konularına eğilmektedir.

SU:GRE-www.sure.info: “Sustainable Green Fleets” başlıklı bu proje ise mevcut filoların biyoyakıtlı, özellikle metan, enerji verimli taşıma araçlarına dönüştürülmesini destekleyen ve teşvik eden bir projedir.

RECODRIVE-www.recodrive.eu: “Rewarding and Recognition Schemes for Conserving Driving Vehicle Procurement and Maintenance” başlıklı bu projede ise mevcut ekolojik taşımacılık yapan ve iyi filo idaresine sahip inisiyatifleri gün ışığına çıkarıp taşımacılıkta en %10 yakıt tasarrufunu amaçlamaktadır. Bu proje ayrıca filoda yakıt ekonomisini geliştiren personeli ödüllendirdiği gibi daha verimli ve/veya biyoyakıt kullanan filo araçlarının satın alınmasını kapsamaktadır.

TRENDSETTER Europe-www.trendsetter-europe.org: 54 bireysel alt projeden oluşan bu girişimde yaşam kalitesi, hava kalitesi, gürültü ve trafikte azaltma gibi konular işlenmektedir. Graz, Lille, Pecs, Prague ve Stockholm gibi şehirler mevcut başarılı uygulama örnekleri ile projeye dahil olmuş ve diğer adaylara cesaret vermektedir.

COMPRO-www.compro-eu.org: Bu proje Avrupa ölçeğinde temiz toplu taşımacılık araçlarının ortak bir satın alma şartlarını incelemektedir. Proje aynı zamanda doğal gaz ve hibrid araçlar üzerine yoğunlaşmaktadır.

SON DEĞERLENDİRME

Biyoyakıtların küresel ısınma ve çevre koruma açısından avantajlarına rağmen piyasaya girişinde belli başlı engeller vardır. Örneğin biyoyakıtların sürdürülebilirliği konusunda toplumsal önyargıların aşılması gerekir.

Tablo 1. Biyoyakıt tipine göre sera gazlarında beklenen azalma miktarları
(Renewable Energy Directive COM (2008) 19)

Biyoyakıt üretim şekli	Sera gazında azalma (%)
- Buğdaydan etanol (kombine ısı ve güç tesisinde kömür kullanılması hali)	21
- Buğdaydan etanol (proses yakıtı olarak doğal gaz kullanılması hali)	45
- Buğdaydan etanol (proses yakıtı olarak saman kullanılması hali)	69
- Mısırdan etanol üretimi (proses yakıtı olarak saman kullanılması hali)	56
- Şeker kamışından etanol	74
- Kolza tohumundan biyodizel	44
- Ayçiçeğinden biyodizel	58
- Palm yağından biyodizel (proses tanımlanmamış)	32
- Palm yağından biyodizel (atmosfere herhangi bir metan emisyonu yok)	57
- Atık yağlardan ve hayvansal yağdan biyodizel üretimi	83
- Saf bitkisel yağdan biyodizel üretimi	57
- Kentsel katı atıklardan biyogaz eldesi ve CNG gaz olarak kullanımı	81
- Islak hayvan gübresinden biyogaz üretimi ve CNG olarak kullanımı	86
- Kuru hayvan gübresinden biyogaz üretimi ve CNG olarak kullanımı	88

Toplumda biyoyakıtların gıda güvenliğini tehdit etmesi yönünde ve gıda fiyatlarının artacağı yönünde bir önyargı vardır. Biyoyakıtları sadece satın almak yerine yerel idarelerin tüm altyapıyı dikkate almaları (üretim, dağıtım, yakıt istasyonları, uygun araçlar v.b) gerekir. Uygun biyoyakıtın seçimi doğal olarak coğrafyanın bir fonksiyonudur. Yerel idareler kendi biyoyakıtlarını (biyogaz, etanol, biyodizel v.b) kendileri üretmek isteyeceklerdir ve bu kararı mevcut coğrafik imkanlara göre vereceklerdir. Biyoyakıtın sürdürülebilir temini ve ihalesi yerel idareler açısından kritik bir konudur. Tercih edilecek olan biyoyakıtın “Yaşam Döngüsü Analizi (LCA)” ve çevreye baskısı da önemli bir parametredir. Örneğin biyodizelin karbon izi genellikle biyoetanole göre daha fazladır (Tablo 1), ancak biyodizel atık kızırtma yağlarından elde edilmesi halinde çok daha farklı bir tablo karşımıza çıkabilir. Biyoyakıt kullanabilir ulaştırma araçlarının imal edilebilirliği ve erişilebilirliği diğer bir önemli konudur, Avrupa’da sipariş üzerine biyoyakıtlarla uyumlu üretim yapabilen fabrikalar mevcuttur. Sürdürülebilir ve erişilebilir olsa bile satın alma açısından ekonomik ve düşük maliyetli temin seçeneklerinin geliştirilmesi (kendi yakıtını kendi üretmek, ortak satın alma v.b.) gerekebilir.

Ülkemiz hali hazırda maalesef enerji temini bakımından % 90 oranında dış kaynaklara bağımlıdır. Türkiye’nin 2006’da 26.1 milyar US-Dolar enerji ithalatını (petrol, petrol ürünleri, doğalgaz, LPG, kömür) göz önüne alırsak ve bu rakamın her sene yüzde 10 civarlarında artacağını varsayarsak, Türkiye’nin çok acil bir şekilde ülke çıkarlarına uygun bir enerji politikasını hayata geçirmesi ulusal politik ve ekonomik çıkarlar açısından çok büyük önem taşımaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarımızla (güneş, rüzgar, su v.b.) biyoyakıt potansiyelimizin de (biyogaz, biyoetanol, biyodizel v.b) azami derecede devreye girmesi ile

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

ülkemin bu enerji esaretinden kurtulması an meselesidir. Öte yandan 02 Şubat 2007’de açıklanan 4. İklim Değerlendirme Raporu (IPCC-Report) tüm ülkelerin çevresel önlemleri acilen alması gerektiğinin altını bir kez daha çizmiştir. Türkiye’nin Kyoto Protokolü’nü imzalaması halinde karşılaşılabilecek yükümlülüklerin şimdiden hafifletilmeye başlanması mümkündür.

KAYNAKLAR

Azbar, N. and Baxter, D. (Organizators):International Workshop on “Renewable Fuels from Waste for City Transport Applications”, 4-5 October 2007, Ege University, Izmir, Turkey. Co-organized by JRC, NL.

Azbar, N., Ersoy, Y., Keskin, T., Dokgöz, F.T., Doğan, F., “Feasibility of Anaerobic Bioprocessing of Municipal Solid Wastes. Turkish-German Solid Waste Days,” Biological Processes for Solid Wastes, Izmir, Turkey, 2006, pp 139-145.

Current Anaerobic Digestion Technologies Used for Treatment of Municipal Organic Solid Waste, California Integrated Waste Management Board, 2008.

Johnson, O., Biogas for Transportation:Practical Experience in Sweden. International Workshop on “Renewable Fuels from Waste for City Transport Applications,2006. Azbar, N. Ve Baxter, D. (Organizators): 4-5 October 2007, Ege University, Izmir, Turkey. Co-organized by JRC, NL

Karakuz, S., Practical Application of Biogas Processes. International Workshop on “Renewable Fuels from Waste for City Transport Applications”, Azbar, N., Baxter, D. (Organizators): 4-5 October 2007, Ege University, Izmir, Turkey. Co-organized by JRC, NL.

Papanikolaou S, Fakas S, Ficka M, Chevalota I, Galiotou-Panayotoub M, Komaitisb M, Marca I, Aggelisc G. “Biotechnological valorisation of raw glycerol discharged after bio-diesel (fatty acid methyl esters) manufacturing process: Production of 1,3-propanediol, citric acid and single cell oil.”Biomass and Energy, 2007.

Rapport, J., Zhang, R., Jenkins, B.M., Williams, R.B., Current Anaerobic Digestion Technologies Used for Treatment of Municipal Organic Solid Waste. California Environmental Protection Agency, Integrated Waste Management Board, 2008.

1st International Workshop on Environmental Problems in Olive Oil Production and Solutions, Editors:N.Azbar, N.Vardar, M.Akın.I.Cevilan., 07-09 Haziran 2002, Edremit-Balıkesir,Turkiye .

YERLEŞİM ALANLARINDAKİ BİTKİLERİN İŞLEVLERİNİN İZMİR KENTİ GERÇEĞİNDE İRDELENMESİ

Prof. Dr. İlçin ASLANBOĞA

Kentsel mekanlarda yaşayan toplumlar yitirdikleri doğal çevrelerin özlemini çevrelerindeki bitki varlığına sahip çıkma gayretiyle göstermektedirler.

Bitkilerin işlevleri genelde;

-Ekonomik,

-Ekolojik,

-Estetik işlevler

başlıkları altında anlatılır.

Bitkilerin ekonomik işlevleri daha çok orman ve tarım işletmelerinde ön plandadır.

Ekolojik işlevler; eğer bitkiler geniş alanlarda sağlıklı, aktif bir gelişim olanağına sahip iseler hissedilir. Ekonomik amaçlı işletilen ormanların aynı zamanda ekolojik işlevlerinin de olduğu, ancak ekolojik etkinin ormanların işletilme süreçleri içinde zaman zaman sınırlandığı bilinir. Yerleşim alanlarında ise bitkilerin diğer etkilerinden çok estetik işlevleri önem kazanır.

Kentsel alanlarda estetik amaçlara yönelik kullanılan bitkiler, gelişim özelliklerine, dolayısıyla işlevlerine ve ömürlerine göre kabaca; örtü bitkileri, çalılar, sarmaşıklar ve ağaçlar başlıkları altında sınıflandırılır. Bu gruplar arasında ağaçlar; boyutları, ömürleri ve kentlerin diğer öğeleri ile olan ilişkileri yönünden daha önemlidirler.

Ağaçlar toprağın üzerindeki organları yani taçları ile buldukları mekanda bir hacim işgal ederler, çevrelerindeki kentsel öğelere mekanik baskı uygular, onları gölgeler, maskeler, perdeler, sınırlarlar. Toprağın altında bulunan organları ise kent toprağını kentin altyapısıyla birlikte paylaşırlar. Böylece cansız varlıklar olan yapılarla canlı varlıklar olan bitkiler arasında bazen olumlu bazen olumsuz bir etkileşim, hatta bir savaşım yaşanır.

Güncel durumda yerleşim alanlarımızda yapı ve ağaç varlığının karşılıklı etkileşim olgusunun, ağaçların çevre peyzajına olan olumlu-olumsuz etkilerinin henüz yeterince önemsenmediği, ağaçlandırma çalışmalarının kentsel “mekanların işlevleri dikkate alınmadan” yapıldığı, sonuçta önce teknik sonra yasal sorunların yaşandığı bilinmektedir.

Bildiri sunumunda İzmir den örnekler verilerek konu irdelenecek ve tartışmaya açılacaktır.

Örnek 1. Saat Kulesi

Ağaçların çevrelerine olan etkileri buldukları kentsel mekanın ve de komşu mekanların ana işlevlerine uygunsa benimsenir korunur hatta o mekanın, o semtin, o kentin simgesi haline gelirler. İzmir saat kulesi yakınındaki iki palmye buna örnektir. Kule çevresinde yapılan çok sayıda düzenlemeden her nasılsa etkilenmeden halen simgeyi bütünleyen öğeler olarak varlıklarını sürdürmektedirler.



Örnek 2. Alsancak I.Kordon.



Kordon Boyunda bir zamanlar yapılarla birlikte kentin süsü simgeleri olan ağaçlar vardı



Bugün o ağaçlar halen varlar, ama zaman içinde çevrelerindeki yapısal değişimler nedeniyle özelliklerini ve işlevlerini yitirmişlerdir.

Örnek 3. Asansör

Asansör İzmir'in diğer bir simgesi olarak anılır.



Asansör ve asansöre doğru giden yol boyunca bulunan yapılar da İzmir'in kültürel mirası olarak kabul edilmiş ve bu sokak tümüyle "Kültürel Sit" statüsünde yasal koruma altına alınmıştır.

Her nasılsa birisinin aklına bu sokağı ağaçlandırma fikri gelmiş, bu fikre kültürel varlıkları koruma kurulları dahil hiç kimse karşı durmamıştır. Zaman içinde asansör dahil tüm kültürel miras bütün mimari detaylarıyla birlikte ağaçlara teslim olmuştur.

Örnek 4: Bulvarlardaki dut ağaçları.

Kent yollarının ana işlevi taşıt ve yaya trafiğinin güvenliğine konforunu sağlamaktır. Yollar boyunca dikili olan ağaçların işlevi ise yayaaların gölgelenmesi, trafik güvencesi, kent estetiği vb.dir.







İzmir in yollarında dikili bulunan ağaçlar da da bir zamanlar benzer işlevlere sahipken kentsel başkalaşımın olumsuz etkilerinden nasibini almış bulvarlar ağaç hurdalıklarına dönüşmüştür. Henüz ayakta olan bazılarının bugün ne işlevi olabilir.

Örnek 5: Çeşme

Çeşme Belediyesi bahçesinin her 40 metrekaresine büyük boyutlara ve taca ulaşabilen ağaçlar dikmeyen konutlara su ve elektrik bağlamayacağını ve oturma raporu vermeyeceğini ilan ediyor ve ekliyor “ kumu ve denizi ne kadar güzel olursa olsun dikili ağacın olmadığı bir kentin turizmde marka olma şansı yoktur”.



Çeşme’de konut sahibi olmak isteyenlerin alacakları konutta aradıkları özellik önceliği, denizi görmesi ve imbatı alabilmesidir. Çeşmede komşular arasında açılan davaların çoğunluğu da manzarayı ve rüzgarı kesen ağaçlar yüzündendir.

Bir kentin açık alanlarının ağaçlandırılmasına kimsenin itirazı olamaz. Ancak çeşitli ana işlemlere sahip kentsel mekanlarda ağaç dikmek büyük sorumluluktur. dikim yerini ve dikilecek ağacın türünü seçmek, belirli boyutlara ulaştığında ağacın çevre ile ilişkilerini önceden kestirmek bir uzmanlık işidir.

İZMİR ÇEVRESİ SOSYAL YAŞAM ALANI PROJESİ (ÇİÇEKLİKÖY-YAKAKÖY ÖRNEĞİ)

Prof. Dr. Altay Uğur GÜL
altayugurgul@hotmail.com

Özet:

Bu bildiri ile orman içi ve bitişiğinde yer alan, bazı dinlenme mekânlarının yer aldığı ve insanların kısa süreli boş zamanlarını yoğun olarak geçirdiği Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi esas alınarak, İzmir'in çok yakın çevresi için bir Sosyal Yaşam Alanı Projesi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda; çevresinde yer alan ormanlık alanları da içine alacak şekilde, Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi bir bütün olarak ele alınmış, bölgede bulunan rekreasyon mekânlarının yeniden düzenlenmesi, birbiriyle ilişkilendirilmesi ve bütünleştirilmesi, mekân ve hizmet kalitesinin yükseltilmesi, çevre kalitesini düşürmeyen tren, bisiklet, at/fayton gibi ulaşım araçlarının tercih edilmesi, Anadolu'nun geleneksel kültürünü taşıyan mekânların oluşturulması, insanların doğa ile aktif etkileşim kurabildiği, bütünleşebildiği, daha kolay erişilebilen, planlı, yeşil ve doğal rekreasyon alanlarının yaratılması planlanmıştır.

Abstract:

This paper is aimed to develop a Recreation Project based on the Ciceklikoy-Yakaköy Area located in and around the forest. There are some recreation areas in the region and many people spend a short-term free time in the region. In this context; the Ciceklikoy-Yakaköy Area as a whole was considered and made the following planning; integration and reorganization of the recreation areas in the region, improving the quality of facilities and services in the areas, using of transportation vehicles such as train, bicycle, horse and phaeton, creating areas with the traditional culture of Anatolia. Thus, people will be able to interact actively and integrate with nature. More easily accessible, planned, green and natural recreation areas will be created in the region.

1.GİRİŞ

Boş zaman, gelir elde etmek amacıyla çalışılmayan zaman (Yüncü vd., 2013); spor, sosyal ilişkiler, zorunlu davranışlar için gerekli zamanın dışında kalan zaman (Uğurlu, 2005) veya kültür, eğlence, kişisel gelişim, sağlık vb. aktiviteleri içeren iş dışındaki etkinlikler (Ellis ve Witt, 1991) olarak tanımlanır. Boş zamanın rahatlatma, eğlenme ve kişisel gelişim olmak üzere üç temel fonksiyonu bulunur. Edginton vd. (2003)'e göre boş zaman, baskıların bulunmadığı, işin getirdiği yükümlülüklerden arınmış, iyileştirici ve serbest zamanın yaratıcı kullanımı olarak görülür (Yüncü vd., 2013). Boş zaman, bireyin kendisine ayırmak zorunda olduğu zaman dışında kalan, özgür kaldığı bir zamandır.

Hacıoğlu vd. (2003)'e göre, boş zaman, uzun süreli ve kısa süreli boş zamanlar olarak ikiye ayrılır. Uzun süreli boş zamanlar çocukluk dönemi, yıllık izin ve emeklilik dönemi boş zamanlarından; kısa süreli boş zamanlar ise iş günü sonu, hafta sonları ve kısa süreli (2-3 günlük) boş zamanlardan oluşur (Sevil vd., 2012).

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

İnsanlar, bu boş zamanlarında spor, alışveriş, kültür-sanat etkinlikleri, eğlence, geziler vb. farklı etkinliklere yönelir ve bu, “*rekreasyon*” kavramını ortaya çıkarır. Neumeyer (1958) rekreasyonu, bireylerin boş zamanları süresince, alternatifler arasında özgürce seçim yapabildikleri, eğlence, zevk ve memnuniyet amacıyla bireysel ya da kolektif olarak gerçekleştirilen herhangi bir aktivite olarak; Torkildsen (2005) ise istek ve arzuları tatmin etmek için bireylerin boş zamanları süresince özgürce seçimde bulunabildikleri ve gönüllü olarak katıldıkları etkinlikler ya da deneyimler olarak tanımlar (Yüncü vd., 2013).

İnsanlar günlük iş yaşamının yoğunluğundan uzaklaşmak ve dinlenmek, başarı ve güven duygusunu kazanmak ve geliştirmek, özgürlük ve özgürce karar verme duygusunu tatmak, risk almak, yaratıcı olmak ve kendisini geliştirmek, bir grup içerisinde var olmak vb. gerekçelerle rekreasyon etkinliklerine katılır. Ancak; etkinliklerden hangisine katılacağına, sahip olduğu boş zaman miktarı ile harçayabileceği gelirine ve etkinliklere ulaşılabilirliğine bakarak karar verir. Burada; en önemli husus, insanların katılabileceği rekreasyon etkinliklerinin ve alanlarının var olması, ayrıca ulaşılabilir olması gerektirir.

Aslanboğa ve Gül (1999)’e göre; orman rekreasyon alanları, bir orman bütünlüğü ya da bir orman parçası üzerinde, açık havada, dinlenme amaçlı piknik, atlı-yaya yürüyüşleri, kılavuzlu turlar, çeşitli spor etkinlikleri, manzara seyri, bir süre orman havası teneffüs etme, orman ekosistemine özgü ortam içinde zihinsel ve bedensel olarak dinlenme gibi çeşitli insan etkinlikleridir. Kent insanı değişik yerler görme ister, ancak mevcut yeşil alanların yetersiz olması ve özellikle sahip olduğu doğal, kültürel ve görsel değerler nedeniyle ormanlık alanlardaki kırsal rekreasyon etkinliklerine katılmayı tercih eder (Atken, 2003).

Dört milyonluk nüfusu ile büyük bir şehir olan İzmir’de, iş yaşamı yoğun geçer; çevre kirliliği, şehir ve trafik insanları yorar, stres altında bırakır. Bu nedenle, insanlar, genellikle İzmir içinde yer alan Kültürpark, İnciraltı, Teleferik, Karşıyaka, Bostanlı, Bayraklı, Kordon, Buca Gölet ve Yedigöller, Homeros Vadisi, Aşık Veysel Rekreasyon Alanı, İzmir Doğal Yaşam Parkı, Kuş Cenneti gibi alanlarda ya da Gümüldür, Özdere, Urla, Alaçatı, Çeşme, Selçuk, Kuşadası, Foça gibi deniz kıyılarında boş zamanlarını geçirir. Ancak; bu gibi şehir içi/deniz kenarı dinlenme ortamlarının yetersiz kalması nedeniyle, İzmir’in çok yakın çevresinde yer alan Çiçekliköy, Yakaköy, Karagöl, Karabel, Kemalpaşa Deresi vb. şehir dışında/orman içi ve bitişğinde bulunan rekreasyon alanlarına ve etkinliklerine yoğun bir biçimde yönelir.

Bu durum, İzmir çevresindeki ormanların rekreasyon (eğlenme-dinlenme, piknik ve kamp yapma, orman içinde yürüyüş yapma, bisiklete binme, orman içinde konaklama, estetik vb.) işlevini, üretim (odun ve odun dışı ürünler vb.) ve ekolojik (erozyonu ve selleri önleme, toprak ve su koruma, oksijen üretme, biyolojik çeşitliliği koruma vb.) işlevinden daha önemli duruma getirir. Ancak; çeşitli doğal ve kültürel özelliklere sahip bu gibi alanlar, rekreasyon etkinlikleri açısından ön plana çıksa da, yine de kullanıcı isteklerini karşılayamaz, ayrıca korunmaya, geliştirilmeye ve kullanım ilkeleri çerçevesinde planlamaya gereksinim duyarlar (Karadağ ve Akpınar, 2003). Nitekim; bu durum, İzmir’in çok yakın çevresindeki rekreasyon alanlarında da açıkça kendisini gösterir. Bu da, İzmir çevresinde, genişletilmiş ve etkinlikleri çeşitlendirilmiş kısa süreli boş zaman değerlendirme, yani gelişmiş sosyal yaşam alanlarının oluşturmasını gerekli kılar.

Bu bağlamda, bu bildiri kapsamında, orman içi ve bitişğinde yer alan, bazı dinlenme mekânlarının yer aldığı ve insanların kısa süreli boş zamanlarını yoğun olarak geçirdiği Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi esas alınarak, İzmir’in çok yakın çevresi için bir Sosyal Yaşam Alanı Projesi geliştirilmesi ve böylece, gelişmiş bir rekreasyon alanı oluşturulması amaçlanmıştır.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

İzmir, Anadolu Yarımadası'nın batısında, Ege Denizi kıyısında, 26° 15' - 28° 20' doğu boylamları ile 37° 45' – 39° 15' kuzey enlemleri arasında yer alır. İzmir'de tipik Akdeniz iklimi egemendir; yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Akdeniz bitkilerinin birçok türü bulunur; yaklaşık 430.000 hektar ormanlık alan vardır; denize yakın bölgelerde kızılçam, daha yükseklerde karaçam ormanları, ayrıca çınar, kestane, dişbudak, söğüt, kavak, akçaağaç, karaağaç, palamut meşesi ve kızılçak gibi yapraklı ağaçlar yayılış gösterir; maki bitkileri de yaygın olarak yer alır (.....).

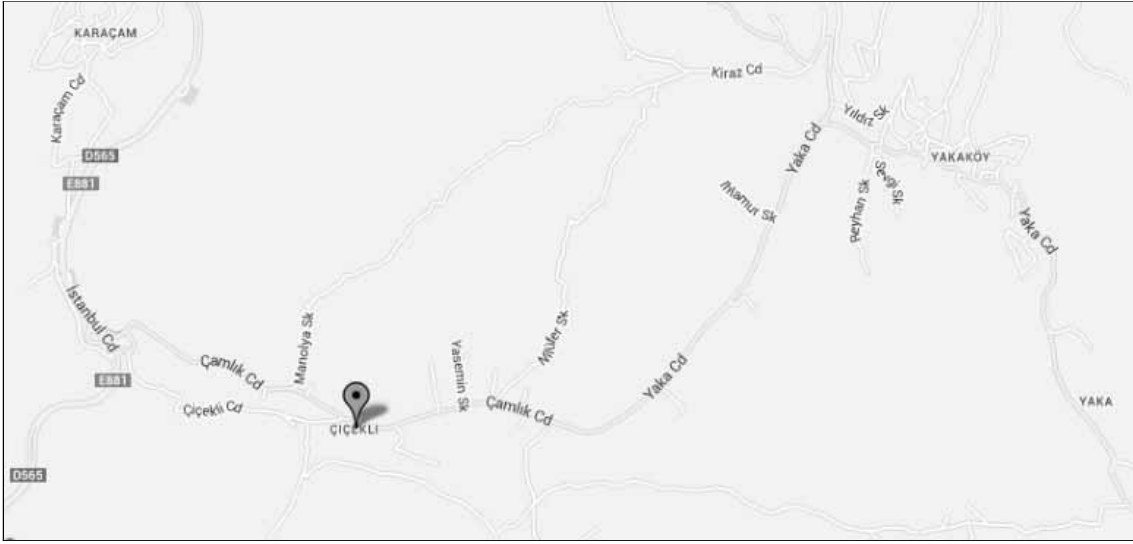
İzmir, Türkiye'nin en büyük üçüncü şehridir ve yukarıda da ifade edildiği üzere, insanlar boş zamanlarını, genellikle İzmir'in çok yakın çevresinde yer alan orman içi ve bitişiğinde bulunan dinlenme alanlarında (özellikle Çiçekliköy, Yakaköy, Karagöl vb.) çeşitli rekreasyon etkinliklerine katılarak geçirirler.

İzmir şehir merkezine yarım saat, Bornova'ya beş-altı dakika uzaklıktaki Çiçekliköy ve Yakaköy, temiz havası, çam ağaçları, bahar aylarında açan rengarenk çiçekleri, yöresel ürünleri, iştah açıcı kahvaltı sofraları ve piknik alanları, manzaraları ile kısa süreli geziler için uygun bir bölgedir (Şekil 1). Denizden 300-400 metre yüksektedir ve hektarı orman olmak üzere, yaklaşık olarak 3800,0 hektar alanı kaplar.

İzmir-Manisa karayolu üzerinde, Bornova'dan yaklaşık altı kilometre sonra Çiçekliköy sapağına girilir. Sapağın hemen sağında İzmir (Çiçekliköy) Kent Ormanı ile karşılaşılır. Buradan, Ulucak tarafına, kızılçam ormanları içerisinde güzel bir gezinti yolu vardır. Çiçekliköy, taş döşeli ve dar sokakları, eski evleri ile dikkat çeker. Köyde, çeşidi bol, doğal ve lezzetli kahvaltı sofraları ile “*kendin pişir, kendin ye*” sloganlı mangal restoranlar bulunur. Sapağın solundan ise Çamlık Caddesi devam eder; köprüden sonra sol tarafta, kızılçam ormanları içerisindeki Çiçekliköy Piknik Alanı yer alır.

Yakaköy'e doğru ilerledikçe, önce Çamlık caddesi, sonra da Yaka Caddesi boyunca sağlı/sollu sıralanmış, kahvaltı evleri, kır kahveleri ve restoranlar bulunur. Tertemiz doğada, çiçek kokuları arasında kahvaltı yapılabilir, gözleme yenebilir veya mangal keyfi yaşanabilir. Yakaköy'e yaklaşıldıkça meyve ağaçlarının bulunduğu bağ-bahçeler ile Yaka Caddesi'nin sağında kızılçam ormanları içerisindeki Yakaköy Piknik Alanı yer alır. Burada; uçurtma uçuran, ailece eğlenen insanlar ve çocuklar görmek mümkündür. Çiçekliköy-Yakaköy arasındaki yaklaşık beş kilometrelik yolda, araç trafiği rahatsızlık verse de, yürüyüş yapılabilir, bisiklete ile gezintiye çıkılabilir.

Yaka Caddesi'nin sonunda, farklı doğal güzellikleri barındıran, sessiz ve temiz havası olan kızılçam ormanları içindeki Bornova'ya bağlı Yakaköy'e girilir. Köyde, büyük sayılabilecek bir meydan, çevresinde de, doğal yiyecek-içecek hizmetleri sunan kahvaltı evleri bulunur. Yakaköy'de ormanın içinde atış poligonu, trap ve paintball sahaları da vardır. Hem Çiçekliköy'de, hem de Yakaköy'de at ile gezinti de yapılabilir.



Şekil 1. Çiçekliköy ve Yakaköy'e ait Basit Kroki.

Ancak; her iki köyde yer alan bu dinlenme ve eğlence mekânları incelendiğinde; yetersiz planlama, örgütlenme ve işletme yapısı ile karşılaşılır. Mekân büyüklüklerinin yeterli olmadığı, özellikle mesire yerlerinde ziyaretçi kapasitelerinin aşıldığı, gürültü ve çevre kirliliğinin (çöp sorunu) olduğu, zaman zaman personel sayısının yetmediği ve yiyecek-içecek temininde eksiklikler yaşandığı, hizmet ve mekân kalitesinin düşük ve özensiz olduğu, ziyaretçi karşılamalarının konuksever olmadığı dikkat çeker, ayrıca ziyaretçilerin özel araçları ile alana gelmeleri, hem çevre kirliliğine yol açar, hem de trafik ve otopark sorunu yaşatır.

Bu sorunları ortadan kaldırmak ve çeşitli sosyal etkinlikleri içeren boş zaman değerlendirme olanaklarını çeşitlendirmek, rekreasyon mekânlarını genişletmek ve geliştirmek, dolayısıyla gelişmiş sosyal yaşam alanları oluşturmak için İzmir'in çok yakın çevresinde yer alan ve rekreasyon potansiyeli yüksek, orman içi ve bitişiğindeki Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi, proje alanı olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda; çeşitli (topoğrafik, arazi kullanım vb.) haritalar ve hava fotoğraflarından, ayrıca İzmir ve çevresi ile ilgili rekreasyon etkinliklerine ilişkin bilgilerin yer aldığı çeşitli yayın, araştırma ve raporlardan yararlanılmıştır. Daha sonra, arazi gözlemleri yapılmış, uzman görüşleri alınmış ve elde edilen bilgiler,

- I. Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi Rekreasyon etkinlikleri,
- II. Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi Rekreasyon mekânları,
- III. Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi Sosyal Yaşam Alanı Projesi, aşamaları izlenerek değerlendirilmiştir.

3.BULGULAR

Rekreasyon etkinlikleri birçok ölçüt esas alınarak, değişik biçimlerde sınıflandırılmakla birlikte, genellikle dış mekân (açık alan) ve iç mekân (kapalı alan) rekreasyon etkinlikleri olarak ikiye ayrılır.

- I. Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi Rekreasyon etkinlikleri.

Yukarıda verilen özet bilgilere göre; Çiçekliköy ve Yakaköy'de, genellikle piknik ve kamp yapma, kahvaltı, yeme-içme, doğa/orman yürüyüşü/koşusu, bisikletle/atla gezinti, uçurtma

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

uçurma, manzara seyretme, fotoğrafçılık vb. açık alan rekreasyon etkinliklerinin yapıldığı anlaşılmaktadır. Proje kapsamında; bu etkinliklere köy evlerinde, butik otellerde, karavanlarda konaklama, köy kahvaltısı, ev ve bahçe işleri, yöresel el sanatları satış yerleri, tırmanma, kaya tırmanışı, iple iniş, ağaç parkı (arberetum), botanik bahçesi, evcil hayvan tanıma vb. etkinliklerin eklenmesi düşünülmektedir.

II. Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi Rekreasyon mekânları.

Çiçekliköy ve Yakaköy’de yukarıda sıralanan mevcut etkinlikler, genellikle kent ormanı ve piknik alanları ile özel kahvaltı evleri, kır kahvesi ve restoranlarda sunulmaktadır. Proje kapsamında; bu mekânlara, Anadolu’nun değişik bölgelerine ait kültürlerin de tanıtıldığı Anadolu Evleri’nde, ahşap evlerde, butik otellerde, karavanlarda konaklama, rekreatif alışveriş hizmetlerinin sunulduğu satış mekânlarının eklenmesi ve ayrıca, mekân içi ulaşımda bisiklet, at ve fayton, özellikle de raylı sistem (tren) kullanılması düşünülmektedir.

III. Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi Sosyal Yaşam Alanı Projesi.

Çiçekliköy ve Yakaköy varlığını, İzmir şehir merkezine yakınlığına, sahip olduğu doğal güzelliklere, bitki örtüsüne, ormanlarına, dinlenme ve eğlenme alanlarına (piknik ve mesire alanları, kır kahvesi ve restoranlar vb.) borçludur. Ancak; sahip olduğu bu olanaklar incelendiğinde; mekânların, genellikle yeme-içmeye dayalı olarak düzenlendiği, mekân ve hizmet kalitesinin düşük olduğu ve çevre kalitesine de özen gösterilmediği görülmektedir. Ayrıca; bölge için genel ve ayrıntılı rekreasyon planlamasının yapılmadığı, iyi bir rekreasyon örgütlenmesinin kurulmadığı, dolayısıyla farklı mekânların birbirine bağlanmadığı ve bütünlük göstermediği, ilişkili alanlar ve etkinlikler oluşturulmadığı, gelecekteki rekreasyon gereksinimlerinin dikkate alınmadığı, herşeyden önemlisi de, çevredeki ormanlık alanların rekreasyon amaçlı olarak yeterince değerlendirilmediği ortaya çıkmaktadır.

Bu bağlamda; bir rekreasyon planlaması kapsamında olmak üzere, bölgenin çevresinde yer alan ormanlık alanları da içine alacak şekilde, amaç ve hedefleri belirlenmiş, etkinlikleri ve mekânları iyi bir şekilde düzenlemiş, ilişkilendirilmiş ve bütünleştirilmiş, ulaşım olanakları çeşitlendirilmiş Çiçekliköy-Yakaköy Sosyal Yaşam Alanı Projesi (Şekil 2), aşağıdaki adımlar izlenerek geliştirilmiştir:

1) Faaliyet alanına ulaşım hizmetleri.

- a) Bornova-Çiçekliköy Sapağı’na kadar raylı sistem ile ulaşım.
- b) Özel araç kullanan ziyaretçiler için Çiçekliköy Sapağı Otoparkı.

2) Faaliyet alanı içindeki ulaşım hizmetleri.

- a) Çiçekliköy-Yayaköy arasındaki ulaşımı sağlayan Çamlık ve Yaka Caddesi’nin yaya, bisiklet ve at/fayton ile ulaşım sağlayacak biçimde düzenlenmesi ve kiralama hizmeti sunulması.
- b) Çiçekliköy-Yakaköy-Çiçekliköy raylı sisteminin (tren) kurulması.

Bölgeye gelen ziyaretçiler, çoğunlukla özel araç kullanmaktadır. Bu da, taşıma kapasitesi ve otopark sorunu yaratmakta, araçların yol dışındaki alanlara gelişigüzel park edilmesi, çevre ve görüntü kirliliği oluşturmaktadır. Bu nedenle, hem alana ulaşmada, hem de alan içi ulaşımda, raylı sistemin (tren) tercih edilmesi uygun olacaktır. Önerilen raylı sistem, bir



Şekil 2. Çiçekliköy-Yakaköy Sosyal Yaşam Alanı Projesi Basit Gösterimi

eğlence (hayal) treni niteliği de göstermeli ve Çiçekliköy-Yakaköy-Çiçekliköy hattını (Şekil

2) izlemelidir. Her istasyonda, çeşitli rekreasyon mekânları ve etkinlikleri sunulmalıdır.

3) Bölgede mevcut rekreasyon mekânlarında kalitenin (alt ve üst yapı ile donatı elemanı (içme suyu, tuvalet, aydınlatma, yönlenme levhaları vb.) yükseltilmesi, eksikliklerinin giderilmesi, nitelikli personel istihdam edilmesi vb. ve yeni tesislerin kurulması.

Bölgeye gelen ziyaretçiler, çoğunlukla kaliteli mekânlar ve hizmetler aramaktadırlar. Bu nedenle; faaliyette bulunan ve yeni kurulacak işletmelerde kalitenin yüksek olması, rekreasyon potansiyelinin, ziyaretçi memnuniyetinin artırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemli olmaktadır.

4) Çiçekliköy ve Yakaköy Piknik Alanı'ndaki altyapı (piknik üniteleri, oturma alanları, spor ve yürüyüş yolları, çocuk oyun alanları, WC, çeşmeler, çevre temizlik, yağmur barınağı, seyir terasları vb.) ile hizmet kalitesinin (büfe, yiyecek-içecek, tabak ve bardak, kaşık, çatal, bıçak, mangal, maşa, kömür, kuru tahta, çıra vb. sağlama) yükseltilmesi.

5) Çiçekliköy-Yakaköy-Çiçekliköy hafif raylı sistemi istasyonları çevresinde yeni rekreasyon mekânlarının ve etkinliklerinin oluşturulması.

- a) Yeni kahvaltı evleri, kır kahvesi ve restoranlar.
- b) Yapay göletler ve göl ekosistemi (mikroskobik canlılar, kurbağalar, sazlıklar, sinekler, balıklar, çeşitli kuşlar, balıkçıl kuşlar, çeşitli böcekler, ördek, yılan, çekirge ile nilüfer, eğrelti otu, atkuyruğu ve nergis türü bitkiler) canlıları tanıtımı.
- c) Cumbalı, bahçeli Anadolu Evleri'nde (Ahşap Karadeniz Evleri, Kerpiç Orta Anadolu Evleri, Taş Ege, Akdeniz Güneydoğu Anadolu Evleri vb.) konaklama.
- d) Köy/çiftlik evlerinde, ahşap evlerde, butik otellerde ve karavanlarda konaklama.
- e) Botanik Bahçesi, Arberetum.
- f) Yeni yürüyüş/bisiklet/atla gezinti yolları.
- g) Tırmanış/kaya tırmanışı/doğa yürüyüşü.
- h) Hobi bahçeleri (kümesten yumurta al, domates ve salatalığı bahçeden topla, süt sağ, tekmeden bal/reçel/yağ al, ekmek pişir, kümes hayvanlarını besle vb.)
- i) Manzara seyir terasları ve kır bahçeleri.
- j) Yeni rekreatif alışveriş hizmetleri (biçki dikiş, dokuma, nakış, örme ürünleri, toprak, tahta, demir, deri ve inşaat işleri, yöresel el sanatları vs. satışı).

6) Orman içi ve bitişiğinde yer alan mevcut tesisler (kır kahvesi, restaurant, köy kahvaltı evleri ve mekânları vb.) ile Çiçekliköy-Yakaköy çevresi ormanlık alanda oluşturulacak yeni rekreasyon alanlarının bütünleştirilmesi.

Görüldüğü üzere bu projenin temel özellikleri, Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi'nin bir bütün olarak ele alınarak, bölgede bulunan rekreasyon mekânlarının yeniden düzenlenmesi, mekân ve hizmet kalitesinin yükseltilmesi, bölgede özel araçlar yerine, çevre kalitesini düşürmeyen ulaşım araçlarının (tren, bisiklet, at/fayton, yaya vb.) kullanılması, Anadolu'nun geleneksel kültürünü taşıyan mekânların oluşturulması, insanların doğa ile aktif etkileşim kurabildiği,

bütünleşebildiği, daha kolay erişilebilen, planlı, yeşil ve doğal rekreasyon alanlarının yaratılmasıdır.

Ancak; unutulmamalıdır ki, bilinçsizce ve kontrolsüz yapılan rekreasyon etkinlikleri sonrasında şişelerin, teneke kutuların, kağıtların, pillerin, plastik ve metal malzemelerin doğaya bırakılması sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Ayrıca; doğal alanların rekreasyonel amaçlı kullanımı, toprak sıkışmasına, bitki örtüsünün ezilmesine, bitki kaybına, bitki örtüsü özelliğinin (tür sayısı, bitki boyu, canlı örtü, ölü örtü vb.) bozulmasına, yaban hayatı davranışlarında değişmelere neden olmakta, dolayısıyla alanlardaki mevcut kaynak değerlerini olumsuz etkilemekte, alanların çekiciliğini azaltmakta ve rekreasyon etkinliklerinin kalitesini azaltmaktadır (Uzun vd., 2012). Bu nedenle; bu projede, bölgedeki doğal kaynakların (fauna ve flora, topoğrafik yapı, su ve toprak) önemli bir zenginlik olduğu, insan yaşamı için kaliteli bir çevre oluşturduğu, korunma-kullanılma dengesi göz önüne alınarak yönetilmesi ve planlanması gerektiği temel strateji olarak yer almaktadır.

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çiçekliköy-Yakaköy, değişik özellikte tepelere, sırtlara, vadilere, bağ ve bahçelere, manzaralara ve peyzaj değerlerine sahip bir bölgedir. Ayrıca; kızılçam ormanları, orman altı bitkileri ve çiçekleri ile zengin bitki örtüsü yayılış gösterir. Yılın her ayında birçok rekreasyon etkinlikleri yapıldığı bir bölgedir.

Bu proje ile İzmir'in yakın çevresinde bulunan mesire/piknik/dinlenme mekânlarının genişletilmesi, mevcut tesislerin hizmet kalitesinin geliştirilmesi ve çeşitliliğinin artırılması, bölgelere ulaşım olanaklarının artırılması ve çeşitlendirilmesi, mekân içinde bisiklet, at/fayton ve raylı sistem ulaşımının tercih edilmesi ve geliştirilmesi, orman bitişiğinde yer alan tesisler (kır kahvesi, restoran, köy kahvaltı evleri ve mekanları vb.) ile entegrasyonun sağlanması, Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi esas alınmakta ve çevresinde yer alan ormanlık alanları da içine alacak şekilde Çiçekliköy-Yakaköy Bölgesi'ni bir bütün olarak düzenleyen örnek bir rekreasyon projesi önerilmektedir.

Bu kapsamda; bu proje, bölgenin ekolojik, biyolojik (flora-fauna), peyzaj ve kültürel değerlerini koruyucu, gözetici, sürekliliğini sağlayıcı, çevre (hava, toprak, su ve gürültü) kirliliğini önleyici temel stratejisine sahiptir. Bu nedenle, eğer bu proje uygulanırsa, bir rekreasyon yönetim planı hazırlanmalı, bu planda koruma-kullanma dengesine dikkat edilmeli, iyi düzenlenmiş bir organizasyon kurulmalı ve bilgilendirme ofisleri aracılığı ile ziyaretçilere rekreasyon alanı tanıtılmalı, rekreasyon faaliyetlerinin doğal kaynak değerlerine verebileceği zararlar anlatılmalıdır.

KAYNAKÇA

Aslanboğa, İ. ve Gül, A. "Kemalpaşa Ormanlarının Rekreasyonel Değeri", Kemalpaşa Sempozyumu, İzmir, 3-5 Haziran 1999.

Atken, M. Isparta İlindeki Bazı Rekreasyon Alanlarının Mevcut Potansiyellerinin Belirlenmesi, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A (2), 2003, 115-132.

Edginton, C., Coles, R. ve Mclelland, M. *Leisure Basic Concepts*. AALR, Reston, 2003, VA.

Ellis, G. D. ve Witt, P. A. Conceptualization and Measurement of Leisure: Making the Abstract Concrete. içinde Recreation and Leisure: Issues in an Era of Change. (Üçüncü Baskı) Ed.: Goodale, Thomas L., Witt, Peter, A. Venture Pub., 1991, 377-395.

Hacıoğlu, N., Gökdeniz, A., Dinç, Y. Boş Zaman ve Rekreasyon Yönetimi, Detay Yayıncılık, Ankara, 2003.

Karadağ, A.A. ve Akpınar, N. Eğirdir ilçesinin Rekreasyon Kaynaklarının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi. *Tarım Bilimler Dergisi*, 9 (2), 2003, 189-196.

Sevil, T., Şimşek, K.Y., Katırcı, H., Çelik, V.O. ve Çeliksoy, M.A. (Ed. Kocaekşi, S.). Boş Zaman ve Rekreasyon Yönetimi, T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No : 2497/1468, Eskişehir, 2012, 215 s.

Uğurlu, A. Rekreasyonel Amaçlı Doğa Sporlarının Turizm’de Kullanılması : Antalya Köprülü Kanyon Rafting Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya, 2005, 120 s.

Uzun, S., Müderrisoğlu, H., Kaya, L.G. ve Demir, Z. “Doğal Alanlardaki Rekreasyonel Faaliyetlerin Ekolojik Etkileri”, I. Rekreasyon Araştırmaları Kongresi, 791-809, 12–15 Nisan 2012, Kemer, Antalya.

Yüncü, D., Coşkun, İ.O., Sevil, T., Özel, Ç.A., Yüncü, H.R. ve Şimşek, K.Y. (Ed. Argan, M.). Rekreasyon Yönetimi, T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No : 2855/1812, Eskişehir, 2013, 240 s.

İZMİR İLİNDEKİ ORMANLARIN FONKSİYONLARINA YÖNELİK TALEP VE BEKLENTİLER

Prof. Dr. Uçkun GERAY

Dr. Ersin YILMAZ

Dr. İsmail ŞAFAK
isafak35@hotmail.com

Özgür KİRACIOĞLU

Hadiye BAŞAR

ÖZET

Orman kaynaklarından kimlerin ne ölçüde, hangi açıdan beklenti sahibi olduğunu tespit etmek, orman kaynaklarının planlanması açısından önemlidir. Bu bildiriye, katılımcı anlayışla İzmir ilindeki orman fonksiyonlarına ilişkin önceliklerin belirlenmesi problemi, karar verme sürecine katılan orman kaynakları yöneticileri, sektör uzmanları ve ilgi çıkar grupları kapsamında çözümlenmiştir. Çözümlemede, Ranking ve Analitik Hiyerarşi Süreci tekniklerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda her bir elemanın önceliği Ranking tekniği ile, fonksiyonların genel öncelik değerleri ise kurulan hiyerarşiye göre AHS yardımıyla belirlenmiştir.

Veriler, ilgi ve çıkar grubu temsilcileri, orman kaynakları yöneticileri ve uzmanlar olmak üzere üç farklı kesimin görüşleri dikkate alınarak elde edilmiştir. Buna göre, a) bilgi formu, b) anket formu, c) öncelik formu ve d) uzman formu olmak üzere dört tip form kullanılmıştır.

İlgi ve çıkar grupları; Çevre ve Orman Bakanlığına Bağlı Kuruluşlar, Özel Sektör Kuruluşları, Diğer Kamu Kuruluşları, Meslek Örgütleri, Ar-Ge Kuruluşları, Yerel Yönetimler ve Sivil Toplum Örgütleri biçiminde yedi grupta toplanmıştır. Buna göre, özel sektör kuruluşlarından 57, diğer kamu kuruluşlarından 7, meslek örgütlerinden 9, Ar-Ge kuruluşlarından 3, yerel yönetimlerden 94 ve sivil toplum örgütlerinden 129 olmak üzere toplam 299 temsilcinin görüşleri dikkate alınmıştır. Ayrıca 19 orman kaynakları yöneticisi ile 16 uzman da araştırmaya katılmıştır.

Araştırma sonucunda, çevresel fonksiyonlar birinci önceliği almıştır. Çevresel fonksiyonları sırasıyla, nitelikli ve bol su üretme fonksiyonu, odun dışı bitkisel orman ürünleri fonksiyonu, turizm fonksiyonu, rekreasyon fonksiyonu, odun hammaddesi üretimi fonksiyonu ve ot ve yaprak faydalanması fonksiyonu izlemektedir.

1. GİRİŞ

Orman fonksiyonları (fonksiyonları), toplumun sosyal, kültürel, ekonomik özellikleri ile bölgenin ekolojik özelliklerine göre değişim gösterir (Şafak, 2009). Bu nedenle de orman fonksiyonları, Eraslan (1982); Özdoğan ve ark. (1998); Geray (1998); Asan (1999); Öztürk ve ark. (2003); Korkmaz (2006); Geray ve ark. (2007); İlter ve Ok (2007) gibi yazarlar tarafından farklı biçimlerde gruplandırılmaktadır.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Orman Genel Müdürlüğü (2006), orman fonksiyonlarını Eraslan (1982)'nin sınıflandırması doğrultusunda 10 başlık altında toplamaktadır (Çizelge 1). Bu fonksiyonlar, ekonomik, ekolojik ve sosyal olmak üzere üç ana fonksiyon içerisinde incelenmektedir. Türkiye'nin orman fonksiyonlarına yönelik alansal dağılımı (Çizelge 1) incelendiğinde, en çok alanın ekolojik fonksiyonlar (% 49) ana grubuna tahsis edildiği görülmektedir. Alt fonksiyonlar bakımından ise en çok alan orman ürünleri üretimine (% 47,9) tahsis edilmiştir.

Çizelge 1. Türkiye'nin Orman İşlevleri ve Alansal Dağılımı

Ana Fonksiyonlar	Alt Fonksiyonlar	Alt Fonksiyon Alanı		Ana Fonksiyon Alanı	
		Hektar	%	Hektar	%
Ekonomik	Orman Ürünleri Üretimi	10.138.990,0	47,9	10.138.990,0	47,9
Ekolojik	Doğayı Koruma	4.251.039,4	20,1	10.381.841,7	49,0
	Erozyon Önleme	2.429.897,7	11,5		
	Hidrolojik	3.599.328,0	17,0		
	İklim Koruma	101.576,6	0,5		
Sosyal	Estetik	364.354,0	1,7	667.915,3	3,2
	Ekoturizm ve Rekreasyon	117.521,8	0,6		
	Toplum Sağlığı	86.799,0	0,4		
	Ulusal Savunma	75.963,5	0,4		
	Bilimsel	23.277,0	0,1		
Toplam Orman Alanı		21.188.747,0	100	21.188.747,0	100

Kaynak: OGM, 2006; Güzenge, 2007.

Ormanların bu fonksiyonların hangisinin önemli olacağı veya ilk önceliklerde yer alacağı, bölgeden bölgeye ve zamana bağlı olarak değişiklik gösterir. Nitekim fonksiyonların önceliklerini belirlemek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmıştır. İlgili ve çıkar gruplarının talep ve beklentileri doğrultusunda, Ulus Orman İşletme Müdürlüğü (Daşdemir ve Güngör, 2010), Mersin (Yılmaz ve ark., 2010) ile İzmir (Geray ve ark., 2007) ormanları için yapılan fonksiyon öncelikleri sıralaması, bu araştırmalara örnek olarak verilebilir.

Pak ve Berber (2011) Eskişehir ilinde, orman fonksiyonlarına yönelik bilinç düzeyini araştırmış, Kuvan ve arkadaşları (2007) orman bölge müdürlükleri kapsamında orman fonksiyonlarını değerlendirmiş, Şafak (2009)'da Ege Bölgesi'nde orman işletme müdürlüklerinde görevli orman kaynakları yöneticilerinin orman fonksiyonlarına verdiği önem düzeyi ile her bir fonksiyon için harcadığı zaman yüzdeleri saptanmıştır. Aynı kapsamda, Şafak ve Gül (2012)'de ise Ege Bölgesi'nde orman bölge müdürlüğü ile orman işletme müdürlüğü kapsamında oluşturulan dört yönetim düzeyindeki orman kaynakları yöneticilerinin hem orman fonksiyonlarına, hem de ormancılık faaliyetlerine ne kadar önem verdiği ve ne kadar zaman harcadığı araştırılmıştır.

Bu bildiri, İzmir il sınırlarında orman kaynaklarından beklentisi bulunan ilgili ve çıkar gruplarının orman fonksiyonlarına yönelik talep ve beklentileri 2006-2016 yılları için yöne belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Veriler, belirlenen ilgili ve çıkar grubu temsilcileri, orman kaynakları yöneticileri ve uzmanlar olmak üzere üç farklı kesimin görüşleri dikkate alınarak elde edilmiştir. Bu bağlamda a) bilgi formu, b) anket formu, c) öncelik formu ve d) uzman formu olmak üzere dört tip form kullanılmıştır.

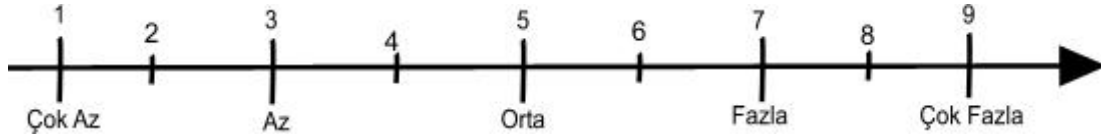
* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Çalışmada elde edilen veriler, özel sektör kuruluşlarından 57, diğer kamu kuruluşlarından 7, meslek örgütlerinden 9, Ar-Ge kuruluşlarından 3, yerel yönetimlerden 94 ve sivil toplum örgütlerinden 129 olmak üzere toplam 299 temsilcinin görüşlerine dayanmaktadır. Ayrıca 19 orman kaynakları yöneticisi ile 16 uzman da çalışmaya katılmıştır.

Araştırmada Analitik Hiyerarşi süreci (AHS) ile Ranking (Sıralama) Tekniğinden yararlanılmıştır.

AHS tekniği, karar vericiler ve diğer katılımcıların kişisel değer yargılarını doğrudan çözümlenmelere dahil edebilmesi, hem kantitatif hem de kalitatif faktörlerin dikkate alınmasına imkan vermesi ile dikkat çekmektedir (Yılmaz, 1999).

Ranking (sıralama) tekniği ise karar elemanlarının sıralanmasında kullanılmaktadır. Ranking tekniğinde ölçütlere, göreceli önem derecelerine göre, karar verici tarafından Şekil 1’de sunulan dokuz dereceli Likert ölçeğine göre bir ağırlık verilmektedir. Bu ağırlıklara göre de ölçütler sıralanmaktadır. Bu ölçekte; “1-Çok Az Önemli”, “3- Az Önemli”, “5-Orta Derecede Önemli”, “7-Fazla Önemli” ve “9-Çok Fazla Önemli” olarak kabul edilmekte ve “2, 4, 6, 8 değerleri” de orta değerler olarak kullanılabilir.



Şekil 1. Dokuz Dereceli Likert Ölçeği

Araştırmada Geray (2001)’den alınan karar ölçütleri kullanılmıştır:

- Ölçüt 1: Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama,
- Ölçüt 2: Beslenme güvenliğine katkı sağlama,
- Ölçüt 3: Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama,
- Ölçüt 4: Ormanların korunmasına destek sağlama,
- Ölçüt 5: Kırsal kalkınmaya destek sağlama,
- Ölçüt 6: İşlendirmeye destek sağlama,
- Ölçüt 7: Döviz tutumuna destek sağlama,
- Ölçüt 8: Ormancılık dışı sektörlerle destek sağlama,
- Ölçüt 9: Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma,
- Ölçüt 10: Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama,
- Ölçüt 11: Mesleğin saygınlığına güç verme,

Araştırmada kullanılan orman fonksiyonları, yedi karar alternatifi olarak yer almaktadır. Bu alternatifler;

- Çevresel fonksiyonlar (biyolojik çeşitlilik, erozyon önleme, yaban hayatı, iklim düzenleme),
- Odun hammaddesi üretimi fonksiyonu (yakacak odun, yapacak odun),

- Odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi fonksiyonu,
- Ot ve yaprak faydalanması fonksiyonu,
- Turizm fonksiyonu (av turizmi, ekolojik turizm),
- Nitelikli ve bol su üretme fonksiyonu,
- Rekreasyon fonksiyonudur.

Bu bildiride yer alan orman fonksiyonlarının sıralamasına yönelik çözümlene 4 aşamadan oluşmaktadır. Buna göre, öncelikle, Adım 1’de yer alan karar verme problemini tanımlayacak, karar elemanlarından oluşan bir karar hiyerarşisi kurulmuştur. Daha sonra, Adım 2’de sunulan karar elemanlarının göreceli öncelik (önem, ağırlık) değerleri tahmin edilmiştir. Adım 3’de, karar ölçütlerinin öncelik değerlerinin belirlenmesi işlemi hem ilgi ve çıkar grupları, hem de karar vericiler tarafından yapılmıştır. Son olarak, Adım 4’de her bir karar ölçütüne göre hiyerarşinin son düzeyindeki fonksiyonların öncelik değerlerinin belirlenmesinde, 16 sektör uzmanının hükümlerinden yararlanılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Karar Vericilerin İlgi ve Çıkar Gruplarına Yönelik Önceliklerinin Belirlenmesi

İzmir ilindeki orman kaynaklarının yönetiminden sorumlu 19 karar verici, ilgi ve çıkar gruplarını dokuz dereceli Likert ölçeğine göre önceliklendirmiştir (Çizelge 2). Çizelge 2’de görüldüğü gibi, karar vericiler Çevre ve Orman Bakanlığı Kuruluşlarını (0,199) İzmir ilindeki orman kaynaklarının yönetiminde en yüksek önceliğe sahip ilgi ve çıkar grubu olarak seçmiştir. Bunu sırasıyla yerel yönetimler (0,159), Ar-Ge kuruluşları (0,156), sivil toplum örgütleri (0,135), özel sektör kuruluşları (0,134), meslek örgütleri (0,117) ve diğer kamu kuruluşları (0,101) izlemiştir.

Çizelge 2 Karar Vericilerin İzmir İlindeki İlgili ve Çıkar Gruplarına Yönelik Öncelik Değerleri Ortalaması

İlgili Grubu ve Önceliği	İlgili Grubunun Önceliği	Alt ilgili Grubu	Alt İlgili Grubunun Önceliği
1.Çevre ve Orman Bakanlığı Kuruluşları	0,199	İzmir Orman Bölge Müdürlüğü	0,590
		İzmir Çevre ve Orman İl Müdürlüğü	0,410
2.Özel Sektör Kuruluşları	0,134	Arıcılıkla İlgili İşletme, Dernek veya Birlikler	0,187
		Doğa Turizmi ile ilgili Seyahat Acenteleri	0,247
		Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri Sanayi	0,288
		Oduna Dayalı Orman Ürünleri Sanayi	0,278
3.Diğer Kamu Kuruluşları	0,101	Bayındırlık ve İskân İl Müdürlüğü	0,100
		DSİ 2. Bölge Müdürlüğü	0,179
		İZSU Genel Müdürlüğü	0,157
		Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü	0,160
		Milli Emlak Müdürlüğü	0,120
		Sağlık İl Müdürlüğü	0,125
		Tarım İl Müdürlüğü	0,160
4.Meslek Örgütleri	0,117	Çevre Mühendisleri Odası	0,130
		Orman Mühendisleri Odası	0,092
		Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası	0,101
		Mimarlar Odası	0,097
		İzmir Turist Rehberleri Odası	0,059
		Maden Mühendisleri Odası	0,179
		Peyzaj Mimarları Odası	0,133
		Ziraat Mühendisleri Odası	0,110
		Şehir Bölge Plancıları Odası	0,099
5. Ar- Ge Kuruluşları	0,156	Ege Ormanlık Araştırma Müdürlüğü	0,486
		Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü	0,262
		Zeytincilik Araştırma Enstitüsü	0,253
6. Yerel Yönetimler	0,159	İzmir Büyükşehir Belediyesi	0,220
		Belediyeler	0,207
		Orman İçi Köyler	0,313
		Orman Kenarı ve Dışı Köyler	0,260
7. Sivil Toplum Örgütleri	0,135	1-Avcı Örgütleri	0,103
		2-Ekoturizm İle İlgili STÖ'ler	0,160
		3-Yerel Gündem 21 Çalışma Grupları	0,149
		4- Kooperatifler	0,159
		5- Ormanlık İle İlgili STÖ'ler	0,181
		6- Çevre, Tarım ve Hayvancılık ile İlgili STÖ'ler	0,114
		7-Ticaret ve Sanayi ile İlgili STÖ'ler	0,133

3.2. İlgili ve Çıkar Grubu Temsilcilerinin Karar Ölçütlerine Yönelik Önceliklerinin Belirlenmesi

İzmir ilindeki ormancılık ile ilgili birimlerin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri ortalaması Çizelge 3'de gösterilmiştir.

Çizelge 3. İzmir ilindeki Çevre ve Orman Bakanlığı Kuruluşları Yöneticilerinin Karar Ölçütlerine Yönelik Öncelik Değerleri Ortalaması

Karar Ölçütleri	İzmir Orman Bölge Müdürlüğü Yöneticilerinin	İzmir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Yöneticilerinin
Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama	0,078	0,111
Beslenme güvenliğine katkı sağlama	0,094	0,086
Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama	0,085	0,094
Ormanların korunmasına destek sağlama	0,113	0,102
Kırsal kalkınmaya destek sağlama	0,090	0,073
İşlendirmeye destek sağlama	0,082	0,066
Döviz tutumuna destek sağlama	0,071	0,067
Ormancılık dışı sektörlerle destek sağlama	0,087	0,091
Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma	0,084	0,092
Ormanların önemini bilinç haline gelmesine katkı sağlama	0,111	0,118
Mesleğin saygınlığına güç verme	0,106	0,099

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Çizelge 3'e göre, İzmir Orman Bölge Müdürlüğü yöneticilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,113) ölçütü birinci, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,111) ölçütü ikinci ve mesleğin saygınlığına güç verme (0,106) ölçütü üçüncü sırayı almıştır.

Çizelge 3'e göre, İzmir Çevre ve Orman İl Müdürlüğü yöneticilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,118) ölçütü birinci, Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama (0,111) ölçütü ikinci ve ormanların korunmasına destek sağlama (0,102) ölçütü üçüncü sırayı almıştır.

İzmir ilindeki özel sektör kuruluşlarından arıcılıkla ilgili işletme, dernek veya birliklerin temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri ortalaması Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. İzmir ilindeki Özel Sektör Kuruluşlarının Karar Ölçütlerine Yönelik Öncelik Değerleri Ortalaması

Karar Ölçütleri	Arıcılıkla İlgili İşletme, Dernek veya Birlik	Doğa Turizmi ile İlgili Seyahat Acenteleri	Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri Sanayi	Oduna Dayalı Orman Ürünleri Sanayi
Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama	0,090	0,028	0,078	0,094
Beslenme güvenliğine katkı sağlama	0,114	0,100	0,097	0,058
Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama	0,114	0,103	0,103	0,079
Ormanların korunmasına destek sağlama	0,114	0,126	0,104	0,117
Kırsal kalkınmaya destek sağlama	0,089	0,077	0,092	0,077
İşlendirmeye destek sağlama	0,079	0,064	0,083	0,090
Döviz tutumuna destek sağlama	0,063	0,064	0,099	0,098
Ormanlık dışı sektörlerle destek sağlama	0,072	0,071	0,072	0,067
Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma	0,069	0,107	0,079	0,095
Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama	0,112	0,133	0,106	0,115
Mesleğin saygınlığına güç verme	0,085	0,126	0,087	0,110

Çizelge 4'e göre, arıcılıkla ilgili işletme, dernek veya birliklerin temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında beslenme güvenliğine katkı sağlama (0,114), doğal (organik) besin üretimine destek sağlama (0,114) ve ormanların korunmasına destek sağlama (0,114) ölçütleri birinci sırayı paylaşmıştır.

Çizelge 4'e göre, doğa turizmi ile ilgili seyahat acentelerinin temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,133) ölçütü birinci sırada olup, mesleğin saygınlığına güç verme (0,126) ölçütü ile ormanların korunmasına destek sağlama (0,126) ölçütü ikinci sıradadır.

Çizelge 4'e göre, odun dışı bitkisel orman ürünleri sanayii temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,106) ölçütü birinci, ormanların korunmasına destek sağlama (0,104) ölçütü ikinci ve doğal (organik) besin üretimine destek sağlama (0,103) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 4'e göre, oduna dayalı orman ürünleri sanayii temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,117) ölçütü birinci, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,115) ölçütü ikinci ve mesleğin saygınlığına güç verme (0,110) ölçütü üçüncü sıradadır.

İzmir ilindeki diğer kamu kuruluşu yöneticilerinin ve meslek örgütü temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri ortalama sonuçları Çizelge 5'de gösterilmiştir.

Çizelge 5. Diğer Kamu Kuruluşu Yöneticilerinin, Meslek Örgütü ve Ar-Ge Temsilcilerinin Karar Ölçütlerine Yönelik Öncelik Değerleri Ortalaması

Karar Ölçütleri	Diğer Kamu Kuruluşu Yöneticilerinin Öncelik Değerleri	Meslek Örgütü Temsilcilerinin Öncelik Değerleri	Ar-Ge Temsilcilerinin Öncelik Değerleri
Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama	0,055	0,044	0,059
Beslenme güvenliğine katkı sağlama	0,091	0,081	0,100
Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama	0,090	0,093	0,099
Ormanların korunmasına destek sağlama	0,103	0,110	0,119
Kırsal kalkınmaya destek sağlama	0,111	0,109	0,104
İşlendirmeye destek sağlama	0,094	0,094	0,087
Döviz tutumuna destek sağlama	0,078	0,077	0,066
Ormancılık dışı sektörlerle destek sağlama	0,093	0,092	0,078
Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma	0,063	0,087	0,074
Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama	0,129	0,107	0,119
Mesleğin saygınlığına güç verme	0,093	0,106	0,093

Çizelge 5'e göre, diğer kamu kuruluşu yöneticilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,129) ölçütü birinci, kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,111) ölçütü ikinci ve ormanların korunmasına destek sağlama (0,103) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 5'e göre, meslek örgütü temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama, (0,110) ölçütü birinci, kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,109) ölçütü ikinci ve ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,107) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 5'e göre, Ar-Ge temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,119) ölçütü ile ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,119) ölçütü birinci sırada yer almaktadır.

İzmir ilindeki yerel yönetim temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri ortalama sonuçları Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6'ya göre, İzmir Büyükşehir Belediyesi temsilcisinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,114) ölçütü, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,114) ölçütü ile mesleğin saygınlığına güç verme (0,114) ölçütü birinci sırada yer almaktadır.

Çizelge 6'ya göre, belediye temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,109) ölçütü ile ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,109) ölçütü birinci sırada yer almaktadır.

Çizelge 6'ya göre, orman içi köylerin temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,109) ölçütü birinci, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,108) ölçütü ikinci ve kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,103) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 6'ya göre, orman kenarı ve dışı köylerin temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,111) ölçütü birinci, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,109) ölçütü ikinci ve kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,095) ile mesleğin saygınlığına güç verme (0,095) ölçütleri üçüncü sıradadır.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Çizelge 6. İzmir'deki Yerel Yönetimler Temsilcilerinin Karar Ölçütlerine Yönelik Öncelik Değerleri

Karar Ölçütleri	İzmir Büyükşehir Belediyesi	Belediyeler	Orman İçi Köyler	Orman kenarı ve Dışı Köyler
Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama	0,063	0,074	0,085	0,09
Beslenme güvenliğine katkı sağlama	0,089	0,08	0,095	0,088
Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama	0,089	0,101	0,09	0,09
Ormanların korunmasına destek sağlama	0,114	0,109	0,109	0,111
Kırsal kalkınmaya destek sağlama	0,076	0,088	0,103	0,095
İşlendirmeye destek sağlama	0,063	0,091	0,094	0,093
Döviz tutumuna destek sağlama	0,089	0,074	0,078	0,08
Ormanlık dışı sektörlerle destek sağlama	0,089	0,085	0,074	0,081
Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma	0,101	0,086	0,069	0,068
Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama	0,114	0,109	0,108	0,109
Mesleğin saygınlığına güç verme	0,114	0,103	0,095	0,095

İzmir ilindeki sivil toplum örgütlerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri ortalama sonuçları üstteki Çizelge 7'de gösterilmiştir.

Çizelge 7'ye göre, avcı örgütü temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,113) ölçütü birinci, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,111) ölçütü ikinci ve doğal (organik) besin üretimine destek sağlama (0,108) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 7'ye göre, ekoturizm ile ilgili STÖ temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,113) ölçütü birinci, ormanların korunmasına destek sağlama (0,111) ölçütü ikinci ve kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,095) ile beslenme güvenliğine katkı sağlama (0,095) ölçütleri üçüncü sıradadır.

Çizelge 7'ye göre, Yerel Gündem 21 temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,120) ölçütü birinci, Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama (0,111) ölçütü ikinci ve ormanların korunmasına destek sağlama (0,102) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 7. İzmir'deki Sivil Toplum Örgütü Temsilcilerinin Karar Ölçütlerine Yönelik Öncelik Değerleri

Karar Ölçütleri	Avcı Örgütleri	Ekoturizm İle İlgili STÖ'ler	Yerel Gündem 21 Çalışma Grupları	Kooperatifler	Ormanlık İle İlgili STÖ'ler	Çevre, Tarım ve Hayvancılık, İle İlgili STÖ'ler	Ticaret ve Sanayi İle İlgili STÖ'ler
Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama	0,079	0,079	0,111	0,082	0,053	0,088	0,102
Beslenme güvenliğine katkı sağlama	0,108	0,094	0,089	0,098	0,101	0,089	0,071
Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama	0,105	0,095	0,095	0,088	0,083	0,079	0,093
Ormanların korunmasına destek sağlama	0,113	0,111	0,102	0,118	0,108	0,101	0,109
Kırsal kalkınmaya destek sağlama	0,077	0,095	0,120	0,090	0,098	0,099	0,112
İşlendirmeye destek sağlama	0,073	0,083	0,075	0,085	0,086	0,079	0,079
Döviz tutumuna destek sağlama	0,078	0,084	0,078	0,079	0,067	0,098	0,083
Ormanlık dışı sektörlere destek sağlama	0,088	0,081	0,087	0,084	0,070	0,077	0,070
Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma	0,074	0,087	0,086	0,067	0,091	0,089	0,077
Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama	0,111	0,113	0,098	0,116	0,125	0,101	0,107
Mesleğin saygınlığına güç verme	0,094	0,078	0,058	0,093	0,118	0,100	0,098

Çizelge 7'ye göre, kooperatif temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,118) ölçütü birinci, ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,116) ölçütü ikinci ve beslenme güvenliğine katkı sağlama (0,098) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 7'ye göre, ormancılıkla ilgili STÖ temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,125) ölçütü birinci, mesleğin saygınlığına güç verme (0,118) ölçütü ikinci ve ormanların korunmasına destek sağlama (0,108) ölçütü üçüncü sıradadır.

Çizelge 7'ye göre, çevre, tarım, hayvancılık ile ilgili STÖ temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında ormanların korunmasına destek sağlama (0,101) ile ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,101) ölçütleri birinci sıradadır.

Çizelge 7'ye göre, ticaret ve sanayii ile ilgili STÖ temsilcilerinin karar ölçütlerine yönelik öncelik değerleri sıralamasında kırsal kalkınmaya destek sağlama (0,112) ölçütü birinci, ormanların korunmasına destek sağlama (0,109) ölçütü ikinci ve ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama (0,107) ölçütü üçüncü sıradadır.

5.3. Uzmanların Orman İşlevlerine Yönelik Öncelikleri

İzmir ilinde 16 uzman karar ölçütlerinin her bir seçeneği için orman işlevlerine verdiği öncelik değerleri ortalama sonuçları Çizelge 8'de gösterilmiştir. Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında odun hammaddesi üretimi (0,208) işlevi birinci, odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,163) işlevi ikinci ve rekreasyon (0,146) işlevi üçüncü sıradadır.

Beslenme güvenliğine katkı sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri nitelikli ve bol su üretme (0,224) işlevi birinci, çevresel (0,189) işlevler ikinci ve odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,178) işlevi üçüncü sıradadır.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında nitelikli ve bol su üretme (0,197) işlevi birinci, odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,190) işlevi ikinci ve çevresel 0,185) işlevler üçüncü sıradadır.

Çizelge 8. Uzmanlar Tarafından Yapılan Karşılaştırmalara Dayalı Olarak Karar Ölçütlerine Göre Orman İşlevlerinin Ortalama Öncelik Değerleri

Karar Ölçütleri	Çevresel İşlevler	Odun Ham. Üretimi	Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri	Ot ve Yaprak Faydalanması	Turizm	Nitelikli ve Bol Su Üretme	Rekreasyon
Çevre ve Orman Bakanlığı sistemine parasal ve finansal katkı sağlama	0,114	0,208	0,163	0,088	0,145	0,137	0,146
Beslenme güvenliğine katkı sağlama	0,189	0,071	0,178	0,135	0,093	0,224	0,11
Doğal (organik) besin üretimine destek sağlama	0,185	0,065	0,19	0,154	0,112	0,197	0,096
Ormanların korunmasına destek sağlama	0,2	0,129	0,138	0,101	0,135	0,146	0,152
Kırsal kalkınmaya destek sağlama	0,141	0,158	0,167	0,119	0,147	0,131	0,139
İşlendirmeye destek sağlama	0,128	0,187	0,167	0,123	0,163	0,1	0,132
Döviz tutumuna destek sağlama	0,127	0,185	0,169	0,105	0,172	0,13	0,111
Ormancılık dışı sektörlere destek sağlama	0,155	0,137	0,146	0,125	0,147	0,157	0,134
Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma	0,199	0,109	0,141	0,103	0,142	0,179	0,127
Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama	0,194	0,101	0,124	0,094	0,148	0,17	0,169
Mesleğin saygınlığına güç verme	0,2	0,109	0,113	0,095	0,134	0,173	0,176

Ormanların korunmasına destek sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında çevresel (0,200) işlevler birinci, rekreasyon (0,152) işlevi ikinci ve nitelikli ve bol su üretme 0,146) işlevi üçüncü sıradadır.

Kırsal kalkınmaya destek sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,167) işlevi birinci, odun hammaddesi üretimi (0,158) işlevi ikinci ve turizm 0,147) işlevi üçüncü sıradadır.

İşlendirmeye destek sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında odun hammaddesi üretimi (0,187) işlevi birinci, odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,167) işlevi ikinci ve turizm 0,163) işlevi üçüncü sıradadır.

Döviz tutumuna destek sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında odun hammaddesi üretimi (0,185) işlevi birinci, turizm (0,172) işlevi ikinci ve odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,169) işlevi üçüncü sıradadır.

Ormancılık dışı sektörlere destek sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında nitelikli ve bol su üretme (0,157) işlevi birinci, çevresel (0,155) işlevler ikinci ve turizm (0,147) işlevi üçüncü sıradadır.

Uluslararası sözleşmeler nedeniyle öne çıkma ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında çevresel (0,199) işlevler birinci, nitelikli ve bol su üretme (0,179) işlevi ikinci ve odun dışı bitkisel orman ürünleri üretimi (0,141) işlevi üçüncü sıradadır.

Ormanların öneminin bilinç haline gelmesine katkı sağlama ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında çevresel (0,194) işlevler birinci, nitelikli ve bol su üretme (0,170) işlevi ikinci ve rekreasyon 0,169) işlevi üçüncü sıradadır.

Mesleğin saygınlığına güç verme ölçütü bazında orman işlevlerinin öncelikleri sıralamasında çevresel (0,200) işlevler birinci, rekreasyon (0,176) işlevi ikinci ve nitelikli ve bol su üretme (0,173) işlevi üçüncü sıradadır.

3.4. En Uygun Orman İşlevi Öncelik Sıralaması

Çalışmanın amacı, katılımcı bir yaklaşımla karar vericiler, ilgi ve çıkar grupları ve uzmanların tercihlerini dikkate alan orman işlevlerinden en uygun olanını belirleyebilmektir. Bu amaca ulaşmak için, öncelikle karar hiyerarşisinin her bir düzeyindeki her bir elemanın öncelik değerleri kullanılarak, her bir düzey için öncelik vektörleri veya matrisleri oluşturulmuş ve sonrasında bunları birleştiren bir hesaplama yapılmıştır. Matris hesaplamaları sonucunda Çizelge 9’da sunulan orman fonksiyonlarına yönelik öncelik değerleri sıralamasına ulaşılmıştır.

Çizelge 9. Orman Fonksiyonlarının Öncelik Değerleri ve Sıralamaları

Orman İşlevleri	Öncelik Değeri	Öncelik Sırası
Çevresel İşlevler (Biyolojik Çeşitlilik, Erozyonu Önleme, Yaban Hayatı, İklim Düzenleme)	0,170	1
Nitelikli ve Bol Su Üretme İşlevi	0,160	2
Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri Üretimi İşlevi	0,153	3
Turizm İşlevi (Av Turizmi, Ekolojik Turizm)	0,139	4
Rekreasyon İşlevi	0,137	5
Odun Hammaddesi Üretimi İşlevi (Yakacak Odun, Yapacak Odun)	0,129	6
Ot ve Yaprak Faydalanması Sağlama İşlevi	0,113	7

Çizelge 9’dan görüleceği üzere, İzmir ili için en önemli yani en yüksek göreceli öncelik değerine sahip orman fonksiyonu, (0,170) göreceli öncelik değeri ile “Çevresel İşlevler” olduğu ortaya çıkmıştır. Bunu sırasıyla (0,160) göreceli öncelik değeri ile “Nitelikli ve Bol Su Üretme İşlevi”, (0,153) göreceli öncelik değeri ile “Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri Üretimi İşlevi”, (0,139) göreceli öncelik değeri ile “Turizm İşlevi”, (0,137) göreceli öncelik değeri ile “Rekreasyon İşlevi” ve (0,129) göreceli öncelik değeri ile “Odun Hammaddesi Üretimi İşlevi” takip etmektedir. Öte yandan (0,113) göreceli öncelik değerine sahip “Ot ve Yaprak Faydalanması Sağlama İşlevi” ise, İzmir ili için, diğer orman fonksiyonlarına göre nispeten önemsiz bir işlev olduğu anlaşılmaktadır.

İzmir ili için yukarıda ulaşılan orman fonksiyonlarının göreceli öncelik değerleri ve sıralaması, çözümlenmelerin yapıldığı dönem için ve çözümlenmelere doğrudan katılan karar vericiler, kamu, ilgi ve çıkar grupları ve sektör uzmanları için geçerlidir. Nitekim İzmir ili için farklı zaman dilimlerinde ve farklı katılımcılar ile yapılan bir çözümlenmenin farklı sonuçlar doğurması muhtemeldir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Talep ve beklentilerdeki değişimin belirlenmesi, geleceğe dönük bir ormancılık politikası oluşturma sürecinin vazgeçilmez unsurlarındandır. Bu araştırma projesinde, katılımcı anlayışla orman kaynaklarına ilişkin fonksiyon önceliklerinin belirlenmesi problemi, karar verme sürecine katılan orman kaynakları yöneticileri, sektör uzmanları ve ilgi çıkar grupları kapsamında çözülmüştür.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bu çözümlemede, çevresel fonksiyonlar birinci önceliği almıştır. Çevresel fonksiyonları sırasıyla, nitelikli ve bol su üretme fonksiyonu, odun dışı bitkisel orman ürünleri fonksiyonu, turizm fonksiyonu, rekreasyon fonksiyonu, odun hammaddesi üretimi fonksiyonu ve ot ve yaprak faydalanması fonksiyonu izlemektedir. Yapılan bu çözümleme, sıralanan kararları subjektiflikten çıkartarak İzmir ili için somut hale getirmektedir.

Araştırmada dikkate alınan ilgi ve çıkar gruplarının sayısı ve çeşit itibariyle çokluğu, ormancılık sektörünün etkinliklerinin karmaşıklığının da göstergesidir. Nitekim ilgi ve çıkar gruplarının sayısı ve çeşit itibariyle artması, tatmin edilmesi gereken talep ve beklentilerin artması anlamına da gelmekte, bu artış da çatışmaların asıl kaynağını oluşturmaktadır.

Yedi orman işlev grubundan çevresel fonksiyonlar, nitelikli ve bol su üretme fonksiyonu, odun dışı bitkisel orman ürünleri fonksiyonu, turizm fonksiyonu ve rekreasyon fonksiyonu, odun hammaddesi üretimi ile ot ve yaprak faydalanması fonksiyonuna göre önemlerini arttırmışlardır. Ancak bu durum öteki fonksiyonların önemlerinin azaldığı biçiminde yorumlanmamalıdır.

Toplumun orman kaynaklarına yönelik talep ve beklentilerinin bilinmesi, kaynak yöneticilerine yatırımları (arazi tahsisi, personel, araç-gereç, bina gibi gereksinimleri) planlama olanağını ve kıt kaynakların etkin bir biçimde kullanılmasını sağlayacaktır. Araştırma yalnız fonksiyonlara yönelik kaynak tahsisine değil, öteki kaynakların da tahsisine yön vermektedir. Yani fonksiyonlardaki değişim yeni genel müdürlüklerin, yeni daire başkanlıklarının; yeni hesap sisteminin; yeni bir meslek içi eğitim planlamasının vb. oluşumunu veya bazılarının kapasitelerinin daraltılmasını veya kapatılmasını gerektirebilir. Aynı kapsamda fonksiyonlardaki değişim, taşra birimlerine eğitim planlaması, personel planlaması, ödenek planlaması, araç-tesis-donanım planlaması vb. biçimlerde yansıtacaktır. Bu bağlamda, İzmir ilindeki ormancılık kurumlarının yeni organizasyon yapısının nasıl olması gerektiğine yönelik araştırma ve uygulama çalışmalarına da bir an önce başlamak gerekmektedir.

İzmir ilini kapsayan bu çözümleme aynı zamanda Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünün gelecekteki araştırma çalışmalarının yönünü çizmektedir. Yani biyolojik çeşitlilik, yaban hayatı, iklim düzenleme, su üretimi, odun dışı bitkisel orman ürünleri, turizm ve rekreasyon konularının Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğünün araştırmalarında önceliği alması gerekmektedir.

İzmir ilini kapsayan bu çözümleme Orman Genel Müdürlüğünün, İzmir ili kapsamında gereksinim duyacağı personelin niteliklerini de ortaya koymaktadır. Bu amaçla özellikle teknik personel gereksinimini karşılayan üniversite ve meslek yüksek okullarının da, talep ve beklentiler doğrultusunda eğitim ve öğretim programlarını yenilemesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, orman fonksiyonları sıralamasını dikkate alan, klasik ormancılık anlayışının geliştirilmesi ile ormancılık sektörünün bilgi temeline dayanan, bilgiye gereksinim duyan ve bilgiyi talep eden yeni bir yönetim anlayışına girmesi beklenmektedir. Yeni anlayışın benimsenmesinde meslek içi eğitimlerin önemli bir payı olacaktır. Bu nedenle meslek içi eğitim çalışmalarının tüm boyutlarıyla planlanma ve desteklenme zorunluluğu bulunmaktadır. Bu destek aynı zamanda ormancılık mesleğinin saygınlık düzeyinin artmasının da temelini oluşturacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu bildiriye “İzmir İlinde Orman Kaynaklarına İlişkin İşlev Önceliklerinin Belirlenmesi” adlı ve 15.8203 nolu proje sonuçları kullanılmıştır. Bu projeyi desteklemesinden dolayı Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ile Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü’ne teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Asan, Ü., 1999. Orman Fonksiyonlarının Haritalanması ve İşletme Sınıfı Ayırımı, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, Cilt: 49, İstanbul, s:19-29.

Daşdemir, İ., Güngör, E., 2010. Çok Kriterli ve Katılımcı Yaklaşımla Orman Kaynaklarının İşlevsel Önceliklerinin Belirlenmesi: Ulus Devlet Orman İşletmesi Örneği. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 17, 11-25.

Eraslan, İ., 1982. Orman Amenajmanı Ders Kitabı. İstanbul, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 318, İstanbul, 582s.

Geray, A., U., 1998. Orman Kaynaklarının Yönetimi, Devlet Planlama Teşkilatı Yayını, Ulusal Çevre Eylem Planı, Ankara, 115s.

Geray, A., U. 2001: Ormancılık Kurumları (2. Yazım), Türkiye için Ulusal Programın Hazırlanması Projesi (TCP/TUR/0066(A), İstanbul, 76s.

Geray, U., Şafak, İ., Yılmaz E., Kiracıoğlu, Ö., Başar, H. 2007. İzmir İlinde Orman Kaynaklarına İlişkin İşlev Önceliklerinin Belirlenmesi, Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Yayın No:46, Teknik Bülten No:35, İzmir, 137s.

Güzenge, E., 2007. Orman Fonksiyonları ve İşletme Amacının Saptanmasında Karşılaşılan Darboğazlar ve Çözüm Önerileri. Ormancılık Eğitiminin 150. Yılında Orman Kaynaklarının İşlevleri Kapsamında Darboğazlar, Çözüm Önerileri ve Öncelikler Sempozyumu (17-19 Ekim 2007), İstanbul, s:857-867.

İlter, E., Ok, K. 2007. Ormancılık ve Orman Endüstrisinde Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi (Genişletilmiş 2. Baskı), Form Ofset Matbaacılık, Ankara, 476s.

Korkmaz, M. 2006, Orman İşletmelerinde Üretim Planlarının Optimizasyon Olanakları ve Bir Uygulama. SDÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 201s.

Kuvan, Y., Akgün, B., Erol, S., Y., Yıldırım, H., T. 2007. Türkiye’de Ormancılık Politikası Süreci ve Ormancılık Örgütü (Orman Bölge Müdürlükleri Örneği). Ormancılık Eğitiminin 150. Yılında Orman Kaynaklarının İşlevleri Kapsamında Darboğazlar, Çözüm Önerileri ve Öncelikler Sempozyumu (17-19 Ekim 2007), İstanbul, s:578-590.

OGM, 2006. Orman Varlığımız, Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı, Ankara, 160s.

Özdönmez, M., Akesen, A., Ekizoğlu, A. 1998. Ormancılık Yönetim Bilgisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 457, İstanbul, 357s.

Öztürk, A., Türker, M.,F., Karagöl, N. 2003. Türkiye Orman Kaynakları Yönetiminde Katılımcılık, Türkiye Ormancılar Derneği II. Ulusal Ormancılık Kongresi, Ankara, s:344-359.

Pak, M., Berber, H. 2011. Orman Kaynaklarının İşlevlerine İlişkin Toplumsal Bilinç Düzeyinin İncelenmesi: Eskişehir İli Örneği. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 12 (2), s:161-171.

Şafak, İ. 2009. Orman Mühendisleri Açısından Ege Bölgesi’ndeki Önemli Orman İşlevleri. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 1. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi Bildiriler Kitabı 2009, Özel Sayı, ISSN:1302-0943, Cilt:II, s:626-632.

- Şafak, İ., Gül, A.U. 2012. Orman Mühendislerinin Orman İşlevlerine ve Ormancılık Faaliyetlerine Verdikleri Önem Düzeylerinin Değerlendirilmesi. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Cilt:13, s:123-133.
- Yılmaz, E. Keleş, H., Koçak, Z. 2010. Mersin İlinde Orman Kaynaklarına İlişkin İşlev Önceliklerinin Belirlenmesi. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten no:35, 260s
- Yılmaz, E. 1999: Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözümü. DOA Dergisi, No: 5, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayını, Tarsus, s: 95-122.

KENTİN GÖRÜNMEYEN YÜZÜ (ALTYAPI)

M. Levent SINMAZ
Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisi
lsinmaz@hotmail.com

GİRİŞ

Bugün ülkemizde kentleşme olgusunun gelişimi toplumsal yaşamın demografik, sosyolojik, ekonomik hatta siyasal göstergeleri doğrultusunda bir süreci takip etmektedir.

Kentleşme sürecinde, kentlerin görünen ve görünmeyen yüzünün hâlihazır durumuyla mevcut imar planlarına göre iyileştirilemeyeceğine kanaat getirildiği için artık günümüzde kentsel dönüştürme olgusu başlatılmıştır.

Kentleri ister geliştirelim ister dönüştürelim ancak, kentlerin insanlara yüksek standartlar sunması gerektiğini de unutmamalıyız. Unutulmaması gereken bir başka gerçek de kentlinin yaşam kalitesinin yükseltilmesinin büyük oranda teknik altyapı hizmetlerinin kalitesine bağlı olduğudur.

Bu bağlamda ulaşım öğeleri hariç kentin görünmeyen yüzü olan su, kanalizasyon, enerji, iletişim v.b Teknik Altyapıların planlaması, inşa edilmesi ve işletilmesi süreçlerinin farklı boyutlarda irdelenmesi gerekmektedir.

İzmir Büyükşehir Belediyesinin Coğrafi bilgi sistemi veri tabanında kayıtlı 21 ilçenin sınırları kapsamında kullanılan yollar yaklaşık 11000 km olup dünya çevresinin $\frac{1}{4}$ ü büyüklüğündedir. Meskûn mahallerde ise yaklaşık 5000 km büyüklüğündeki yol ağı, kendisi başta olmak üzere, çeşitli tip ve kesitlerde farklı kurum ve kuruluşlarca inşa edilmiş ve işletilmekte olan Teknik Altyapılarla doludur.

Bu çalışmanın amacı yürürlükteki yasa ve yönetmelikler kapsamında, kente hizmet üreten kurum ve kuruluşların çalışmalarında yaşanan aksaklıkların tespitlerinin yapılması sonrasında “Alt Yapı Kadastro Yasal Mevzuatı’nın” oluşturulmasının ve “Coğrafi Bilgi Sistemi” kurulmasının öneminin saptanmasıdır.

SORUNLARIN TESPİTİ VE DEĞERLENDİRMELER

Ülkemiz kentlerinin temel sorunu öncelikle yapılaşp yerleştiğimiz yerleri sonradan yaptığımız planlara uydurmaya çalışmaktır.



Şekil 1- Mevcut Yerleşimin Hâlihazır Durumu

Çok yakın geçmişe kadar çıkarılan imar afları ile yasallaştırılan mevcut duruma göre hazırlanan ıslah imar planları uygulamaları sonucu oluşan taşınmazların mahkeme kararları ve mevzuata göre şehircilik ilkeleri doğrultusunda hazırlanmış planlar kapsamında, bir çırpıda hayata geçirilemiyor olması günümüzde kentimizin ve kentlerimizin gerçeğidir.



Şekil 2- Hâlihazır Durum, Mülkiyet ve İmar Durumu Çakıştırılması

Kentleşme için hazırlanan imar planlarının, biz harita mühendisleri tarafından uygulaması yapılır; oluşturulan yapılaşmaya esas imar parselleri de tapu kütüğüne arsa olarak tescil edilir. Söz konusu uygulama kapsamına giren yollar, meydanlar gibi kamuya ait alanlar artık kamu hizmetleri için kullanılabilir durumdadır.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bir başka anlatımla arsa maliki veya malikleri plan doğrultusunda öngörülen yapılarını inşa edebilme, iskân veya kullanım amacı doğrultusunda tasarruf edebilme haklarına kavuşmuşlardır.

Ancak gerçekte bu böyle midir?

Söz konusu yapı, bina, tesis parseline cepheli yolların, bazen kâğıt üzerinde açık olduğu şekilde yani gerçekte sıyırma kazısı, malzeme serimi, sıkıştırılması, drenajı, üst kaplaması yapılmadan yalnızca ulaşım amacı sağlanabilecek durumdayken, ruhsat alarak inşa edilmiş üstyapıların yararlanılmaya açılmaları sonucunda sağlıklı yapılaşmadan ve sağlıklı kentleşmeden bahsedilebilir mi?

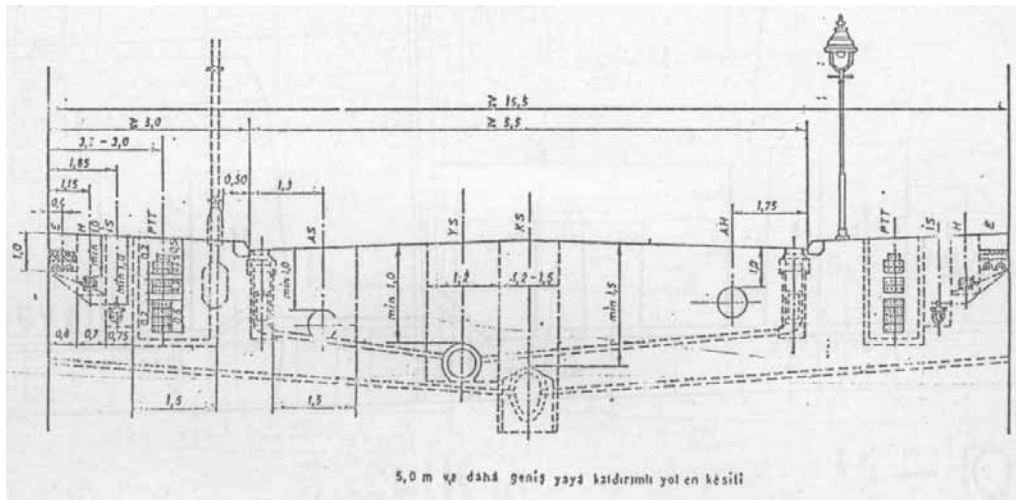
Bir toprak parçasının parsellenmiş olması onu arsa yapar mı? Tapuda arsa olarak kayıtlı olması o toprak parçasının arsa olarak değerlendirilmesine yeterli midir?

Arsa olabilmesi için temel altyapı hizmetlerinin alınabiliyor olmasını gerektirmektedir. Kısaca altyapıya bağlı olmayan parsel arsa niteliği kazanmamalıdır.

Altyapı kavramı; Temel olan, destek olan, o olmaz ise üstün kimlik kazanamayacağı, mutlak etkileşim içinde olunması gereken, donanım içeren bir terminolojik ifadedir. Bu bağlamda bakıldığında altyapısı olmayan bir arsaya üstyapının kurulması kentleşmeye değil sadece ironi yaratmaya nedendir.

Medeni kanunun 704'üncü maddesine göre arsa ve araziler taşınmaz mülkiyetinin konusunu oluşturmaktadır. Teknik altyapı varlıkları ise yine Medeni kanunun 618'inci maddesine göre sorumlusu kurum ve kuruluşların mülkiyetinde olup, tapu kütüğüne tescil edilemediklerinden taşınmaz mevzuatında değerlendirilememekte dolayısı ile kadastroya konu olamamaktadır.

1970'li yılların başında İstanbul İETT Genel Müdürlüğü tarafından kendisine ait işletmelerin tespitine yönelik olarak başlatılan çalışmalar, ülkemizde Teknik Altyapı Kadastrounun başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Mevzuat olarak yapılan ilk düzenleme ise 16.01.1972 tarihinde TS-1097 sayılı "Şehir içi Yollarında Yeraltı Tesisleri (Su, Havagazı, Elektrik, PTT, Kanalizasyon) ve Bunlarla İlgili Yerüstü Tesislerinin Planlaması ve Yerleştirilmesi Kuralları" Standardın yayınlanmasıdır.



Şekil 3- Yol Gövdesinin Teknik Altyapılar İçin Planlanma standardı

Bu standart ile belli genişlikteki yollarda, sayılan tesislerin nasıl yerleştirileceği böylece kullanılacakları koridorlar belirlenmiştir. Daha sonra 05.01.1993 tarihinde TS-10168 sayılı

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

“Şehir içi Yollarda ve Meskûn Yerlerde Yeraltına Kurulan Tesislerin Planlaması ve Yürütülmesi Kuralları” standardı yayınlanmıştır.

En önemli olarak kabul edilebilecek mevzuat ise 1984 yılında çıkarılan 3030 sayılı “Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun” ile AYKOME “Altyapı Koordinasyon Merkezi” kurulmasıdır.

Günümüzde de 10.07.2004 tarihinde 5216 sayı ile çıkarılan Büyükşehir Belediyesi Kanunu Altyapı Hizmetleri Madde 8 ile AYKOME işlevini sürdürmektedir.

Kentimizin cadde ve sokaklarından geçmişte öncelikle içme ve kullanma suyu temini ile havagazı dağıtımını için, zaman içerisindeyse kanalizasyon, enerji, haberleşme hizmetlerinin getirilmesinde yararlanılmıştır. Söz konusu hizmetler için standartlarda belirtilen yol genişliklerine göre oluşturulan koridorlara yerleştirilmiş altyapı elemanlarının bulunduğu bir yol gövdesinin inşası maalesef tarafımda hem kentimizde hem de ülkemizde bilinmemektedir. Yatırımcı kurum getireceği hizmete karşı yeraltında boş bulduğu yeri kullanmıştır. Yenileme yaptığı kesit veya çap değiştirdiği altyapı elemanlarını döşedikten sonra işlevsiz kalanı kaldırmamıştır. Bazı sokaklarda yol gövdesi altına döşenecek yeni bir hat için açık bir koridor bulunamaması da ayrı bir gerçektir.

Kentlinin refahı için hizmet üreten altyapı kuruluşları zaman içerisinde, üstyapıdaki değişimle birlikte, yasal mevzuatın getirilerine karşı yeni hizmet üretmek zorunda kalmıştır. Nüfus ve buna bağlı yapılaşmanın artışı sonucu; İçme suyu ve kanalizasyon hatlarında kapasite artması nedeniyle çap değişikliklerine ve yeni hatlara ihtiyaç duyulması, birleşik sistemin ayrıştırılarak yağmursuyu hatlarının yapılmasına, ısınma amaçlı doğalgaz ve jeotermal enerjinin kullanılmasına, iletişim alanında farklı kuruluşların kablo gereksinimlerinin artmasına yönelik yeni yatırıma yönelmeleri, enerji hatlarının yüksek, orta hatta alçak gerilim için bile yeraltında koridorlara ihtiyaç duymaları, metro hatlarının da bazı kesimlerde bu koridorları kullanmak zorunda olmaları yeraltının da mutlaka planlanması ve sürekli kontrol altında tutulmasının gereğini göstermektedir.

Alt Yapı Koordinasyon Merkezleri

Kentin tüm Teknik Altyapılarını içinde barındıran yollar, caddeler, meydanlar, yeşil alanların planlamasından, yapılmasından, bakım ve onarımlarından sorumlu olan belediyelerdir. Bu sorumluluk Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri arasında yol genişlikleri, yeşil alan ve parkların yerleri ile nitelikleri bakımından paylaşılmaktadır.

Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği son olarak 15.06.2006 tarihinde 26199 sayılı Resmi Gazete de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelikte Altyapı: İçme suyu ve kanalizasyon projeleri, elektrik, doğalgaz, telefon, kablolu televizyon bağlantı hatları gibi telekomünikasyon projeleri, hafif raylı toplu taşıma ve metro projeleri, termal ısınma ve enerji besleme projeleri ve benzerleri gibi raylı toplu taşıma sistemleri ile yollar ve kaplamaları olarak belirlenmiştir.

Büyükşehir belediyesi ve bağlı kuruluşları ile kentteki tüm yatırımcı kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlarında, Altyapı koordinasyon Merkezi üyesi oldukları ve bu merkezin yapılacak yatırımlarla ilgili ortak programa alınan yatırımların altyapı yatırım hesabından karşılanacağını ve bu hususta alacağı kararlarının üyeleri bağlayıcı olduğu 5216 sayılı yasa hükümleridir.

* Bu bildiri Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Ayrıca yasa üyelerine, altyapı koordinasyon merkezinin isteyeceği coğrafi bilgi sistemleri dâhil her türlü bilgi ve belgeyi vermeyi zorunlu tutmuştur.

Coğrafi Bilgi Sistemleri

Günümüzde gelinen noktada, hemen hemen tüm altyapılara ilişkin yatırımcı kurum ve kuruluşlar yeraltına gömdükleri ancak işletilmesinden sorumlu oldukları varlıklarını coğrafi referanslı olarak kayıt altına almaktadırlar.

Son 10 hatta 15 yıldır yapılan yatırımlar konum ve yükseklik dâhil koordinata dayalı olarak ölçülmekte ve böylece saklanmaktadır.

Kurumlar yakın zamanlarda ise bu sayısal verileri işletiminde ki varlıkların öznitelikleriyle birleştirilmesini sağlayarak kendi coğrafi bilgi sistemi uygulamalarına geçmişler ya da bu yönde ciddi çaba içindedirler.

Ancak kurumların gelişen teknolojilere bağlı olarak farklı teknik altyapılara sahip coğrafi bilgi sistemi uygulamaları olduğu da bilinmelidir.

Kent bilgi sistemleri kapsamında söz konusu bu farklı coğrafi bilgi sistemi yapılarının standarda oturtulması çalışmalarının sürdürüldüğü bilinmektedir.



Şekil 4- İçme Suyu Hatlarının Uygulanacak Plan ile Çakıştırılması

SONUÇ

Daha düne kadar kamu alanları kamunun yararına kamu kurum ve kuruluşları tarafından kullanılmakta teknik altyapı hizmetleri vatandaşlara ulaştırılmaktaydı. Oysa bugün kamunun görevlerinin bir kısmı ise özelleştirmeler sonucu özel imtiyaz gurupları aracılığı ile yürütülmektedir. Bu kuruluşlar da yatırımları için kamu alanlarını bedelsiz kullanmaktadırlar. Belki de o alanlar belediyenin kamulaştırması sonrası elde edilmiş alanlardır.

Kentlerin teknik anlamda yönetimlerinden üst yapılarda olduğu gibi alt yapılarda da belediyeler ve büyükşehir belediyeleri birinci derecede yetkilidirler.

Yer altı maliyetlerinin, yerüstü maliyetlerinin yaklaşık %30 kadarı olduğu savının günümüzde yeniden irdelenmesi gerekmektedir. Hizmet alınan temel altyapıların üst yapıya karşılık gelen birim maliyetleri yanına kullanılan kamu alanlarının da birim maliyet olarak eklenmesi sonrasında gerçek üstyapı ve alt yapı maliyet kıyaslaması yapılabilecektir.

Sadece gözümüzle gördüğümüz şekilde algıladığımız kentin değerinin, yarısına yakın ekonomik bir büyüklüğün de görünmeyen bir kent bütünlüğünde yer altında olduğu çıkacak sonuçlarla daha iyi kavranabilecektir.

Bu tür bir büyüklüğün planlaması, kontrol edilmesi ve yönetilmesi için Coğrafi Bilgi Sistemi'ne dayalı teknik altyapı kadastro suna mutlaka ihtiyaç vardır.

Planlı alanlar kapsamında altyapı tesislerinin geçirildiği kamu alanlarından belediyelerin sorumlu olması nedeniyle, kamu kurum ve kuruluşları hariç özel kuruluşlarca yapılacak altyapı hizmetlerinin belediyelerce özel kuruluşlara bedel karşılığı kullanılması konusunda yasal düzenlemelerin sağlanması gerekmektedir. Bu durum altyapı koordinasyon merkezleri tarafından teknik altyapı kadastro sununun kurulması ve yönetilmesine çözüm olacaktır.

KAYNAKLAR

4721 sayılı Türk Medeni Kanunu

3030 sayılı Büyükşehir Belediyeleri'nin Yönetimi Hakkında Kanun 1984

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu 2004

26199 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği 2006

Erkan H, "Yeraltı Hatları Kadastro sun", 1991 HKMO Yayınları

Altyapı Kadastro sun Teknik Rapor ve İnceleme Çalışma Grubu 20. Dönem TMMOB HKMO İstanbul Şubesi, "Türkiye'de Teknik Altyapı Kadastro sun Gereksinimi", 2009

İzmir Büyükşehir Belediyesi CBS Şube Müdürlüğü

İZSU Emlak ve İstimlak D. Bşk. CBS Şube Müdürlüğü

DOĞALGAZ VE ALTYAPI

S. Sibel BÖREKÇİOĞLU

İnşaat Mühendisi

sibelborekcioglu@yahoo.com

GİRİŞ

İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içindeki ilçeler ile Tire'deki imar planları tamamlanmış, kırmızı kotları oluşmuş yerlerde 2005 aralık ayından itibaren doğalgaz alt yapı çalışmaları başlamıştır. Temmuz 2006 tarihinden itibaren de konut ve işyerlerinde kullanım başlamıştır. Sanayi tesislerinde kullanımı ise 2002 yılıdır. Botaş tarafından döşenen hatlarla başlamıştır.

Kentin altyapısına yerleşen basınçlı gazla dolu bir sistemin çalışma şekli, diğer alt yapı tesislerine olan mesafeleri, yan yana konumlanma şekilleri, zorunlu olarak diğer alt yapı ile kesiştiği noktalar, diğer tüm alt yapı kuruluşlarının yapım ve işletim sistemlerini etkilemektedir. Yenilenen alt yapı ve özel yol düzenlemeleri, bakım onarım aşamaları sırasında yanıcı ve patlayıcı bir madde olması nedeniyle, azami dikkat gerektiren tesislerdendir. Ocak 2009 yılında yapılan "Kent Sempozyumu" sırasında 1280 km. doğalgaz hattı döşenmişti ve kullanıcı sayısı azdı. Şu an kentin büyük bölümünde doğalgaz kullanılmakta ve sokakların çoğunda 3320 km doğalgaz hattı döşenmiş durumdadır. Doğalgazı kendi evimizde kullanmak istemesek bile, işyerlerimiz, alışveriş yaptığımız yerler ya da bunların yakınlarındaki yerlerde kullanılması nedeniyle, doğalgazın ne olduğu, tehlikeleri, tehlike durumlarında nasıl davranılması gerektiği bütün İzmirliilerin ve kent yöneticilerinin bilmesi gerekmektedir.

Sunum hazırlanırken, şehrin 8 yıldır gündeminde olmasına rağmen doğalgazın az bilinir olması nedeniyle, genel bir bilgilendirme yapılarak, alt yapı çalışmalarındaki öneminin vurgulanması, kente etkisi, kullanım sırasında karşılaşılabilecek tehlikelere alınacak önlemlerin yanı sıra bireysel kullanıcılara yönelik açıklamalar ve doğalgazın binalarda kullanımı ile ilgili kısa bilgiler verilerek, doğalgazın şehirdeki hayata etkisini bilgilerinize sunmak amaçlanmıştır.

DOĞALGAZ NEDİR?

Doğalgaz; %95 metan, az miktarda da etan, propan atom, bütan ve karbondioksitten oluşan renksiz, kokusuz, zehirsiz ve havadan hafif bir gazdır. Karışımın içinde %95 oranında bulunan metan gazının özelliği, kimyasal yapısı en basit ve karbon içeriği en düşük olan hidrokarbon gazı olmasıdır. Karbondioksit gazı emisyonu, katı yakıtlara göre 1/3 ve sıvı yakıtlara göre 1/2 oranındadır.

Doğalgaz kokusuz olduğundan kaçakların fark edilebilmesi için özel olarak kokulandırılır. Bu amaçla THT (tetra hidro teofen) ve / veya TBM (tersiyer bütül merkaptan) kullanılır.

Metan molekülü 1 karbon 4 hidrojen atomundan oluşur. Kimyasal yapısının basit olması nedeniyle yanma işlemi kolaydır ve tam yanma gerçekleşir. Dolayısıyla, duman, is, kurum ve kül oluşturmaz, temiz bir yakıttır. Yanması en kolay ayarlanabilen ve yanma verimliliği en yüksek olan yakıttır. Bu özelliği kullanım kolaylığı ve ekonomisi sağlar.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Taşınması, işlenmesi ve stoklanması kolay olan doğalgazın kullanımı 1790'da İngiltere de başladı. Boru hattı taşımacılığıyla birlikte özellikle 2. Dünya savaşından sonra kullanım artmaya başladı. Enerji üretim sektöründe ilk kez kullanılması Amerika'da oldu. Günümüzde dünyadaki enerji ihtiyacının %24 ü, doğalgazla karşılanmaktadır.

Dünya doğalgaz rezervinin, yaklaşık 80 yıllık ihtiyacı karşılayacağı tahmin edilmektedir. Yeni kaynakların tespiti çalışmaları devam etmektedir. Bilinen doğalgaz rezervleri petrol rezervlerine eş değerdedir.

Türkiye'de doğalgaz, 1970 yılında Kırklareli bölgesinde tespit edilerek, 1976 yılında Pınarhisar Çimento Fabrikası'nda kullanılmaya başlanmıştır. 1975 yılında Mardin Çamurlu sahasında bulunan doğalgaz, 1982 yılında Mardin Çimento Fabrikası üretim tesislerinde kullanılmıştır.

Tablo 1. Doğalgaz ve Petrol Boru Hatları



DOĞAL GAZ ALIM ANLAŞMALARI

Türkiye içinde ve dışında doğal gaz boru hatlarını inşa ederek, boru hatlarında nakledilecek doğal gazın satın alınması, BOTAŞ tarafından yapılmıştır. Yapılan uluslar arası anlaşmalarla Türkiye'ye doğalgaz temini ve yurtdışına satışı sağlanmaktadır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Tablo 2. Doğalgaz Alım Anlaşmaları

Yapılan Anlaşmalar(Ülke)	Miktar (Milyar m ³ /yıl)	Sözleşme Tarihi	Süre (Yıl)
Cezayir (LNG)	4	Nisan 1988	20
Nijerya (LNG)	1,2	Kasım 1995	22
İran	10	Ağustos 1996	25
Rus. Fed. (Karadeniz)	16	Aralık 1997	25
Rus. Fed. (Batı)	8	Aralık 1997	23
Türkmenistan	16	Mayıs 1999	30
Azerbaycan faz I	6,6	Mart 2001	15
Azerbaycan faz II	6	Ekim 2011	15 (2017de devreye girecek)

Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı, ülkemize Bulgaristan sınırındaki Malkoçlar' dan girmekte ve Hamitabat, Ambarlı, İstanbul, İzmit, Bursa, Eskişehir güzergahını takip ederek Ankara'ya ulaşmaktadır. 842 km. uzunluğundaki bu boru hattı boyunca, Kırklareli, Pendik, Eskişehir, Ambarlı ve Bursa'da kompresör istasyonları, Malkoçlar' da ana ölçüm istasyonu ve pig tesisi bulunmaktadır. Ana kontrol merkezi ise Ankara-Yaprıcık' tadır. Ekim 1986 tarihinde inşasına başlanan hat ile taşınan doğal gaz, Haziran 1987 tarihinde ilk durağı olan Hamitabat Trakya Kombine Çevrim Santrali'ne ve Ağustos 1988'de Ankara'ya ulaşmıştır. Doğal gaz, Ekim 1988'de de Ankara'da konut ve ticaret sektörlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Sanayi sektöründe doğalgaz kullanımı ise, Ağustos 1989'da başlamıştır.

Doğal gaz, Ankara'dan sonra, İstanbul'da Ocak 1992'de, Bursa'da Aralık 1992'de, İzmit'te Eylül 1996'da, Eskişehir'de ise Ekim 1996'da konut ve ticaret sektörlerinde kullanıma sunulmuştur.

Doğal gaz ilave alımlarının tüketim noktalarına kadar istenilen basınçta ve miktarda taşınabilmesi için ihtiyaç duyulan yatırımların büyük bir bölümü tamamlanmıştır. Bu kapsamda, Bulgaristan sınırında bulunan Malkoçlar Ölçüm İstasyonu'nun kapasitesi 8 Milyar m³/yıl'dan 14 Milyar m³/yıla yükseltilmiştir. Ayrıca, Kırklareli kompresör istasyonundaki mevcut 4 kompresör ünitesinin güçleri artırılmıştır.

SIVILAŞTIRILMIŞ DOĞAL GAZ (LNG) İTHAL TERMİNALİ

Türkiye'de diğer bazı doğalgaz ithal eden ülkeler gibi doğalgaz arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi, arz güvenliğinin ve arz esnekliğinin artırılması için hem baz yük tesisi olarak çalıştırmak hem de ihtiyaç duyulduğunda pik düşürücü olarak devreye sokulmak üzere Marmara Ereğlisi'nde LNG İthal Terminali yapılmıştır. 1994 yılında işletmeye alınan terminalin sürekli enjeksiyon kapasitesi 685.000 m³/saattir.

Aliağa'da özel sektöre ait bir LNG terminali bulunmaktadır.

BOTAŞ' ın yurtdışı anlaşmalarıyla temin ettiği ve ülkemize boru hatlarıyla taşınarak, 5 ayı yerden giriş yapan doğalgaz hattı birbirine bağlı olarak ve Ankara'dan idare edilmektedir. Tüm boru hattı bilgisayar sistemi ile kontrol edilmekte ve işletilmektedir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

1. 4 milyar m³ depolama ve günlük 40 milyon m³ çekme kapasitesine sahip olacak Tuz Gölü yeraltı deposu için Mühendislik çalışmalarına başlanmış, her biri 350 milyon m³ olan 4 Mağara kademeli olarak devreye alınarak, bu projenin en geç 2020 yılında tamamlanması planlanmaktadır.

2.

Yukarıda da belirtildiği gibi, 1987 yılında tek kaynakla beslenerek faaliyete başlayan ulusal iletim şebekesi, bugün 7 kaynakla beslenebilir duruma gelmiş ve Tuz Gölü yeraltı depolarının da devreye alınması ile birlikte, toplam 8 kaynaktan beslenebilir olacaktır.

Doğalgazın yaygınlaştırılması ve doğalgaz dağıtım faaliyetlerinin özel sektör tarafından yürütülmesi 2001 yılında yayımlanan Doğalgaz Piyasası Kanununu ile sağlanmıştır. Kanun ve Kanun'a dayanılarak hazırlanmış olan ikincil mevzuat hükümleri çerçevesinde 59 dağıtım bölgesinde doğalgaz dağıtım lisans ihalesi gerçekleştirilmiş olup bunlardan 62 ilde doğalgaz arzı sağlanmıştır.

EPDK tarafından yayınlanan Doğalgaz Piyasası 2011 Yılı Sektör Raporu'na göre; 2011 yılı sonu itibariyle Türkiye'deki tüm doğalgaz dağıtım bölgelerinde yaklaşık;

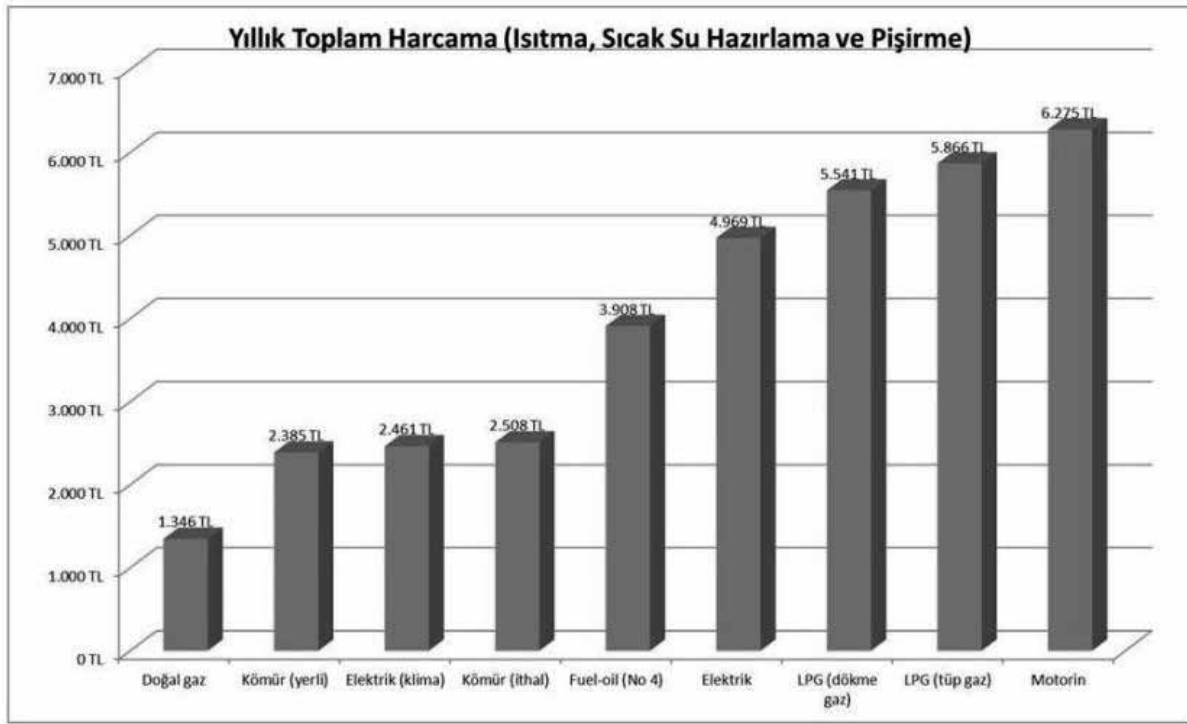
- **7400 km çelik hattına**
- **56200 km polietilen boru hattına**
- **9.100.000 abone sayısına**
- **77.800 kişiye doğrudan veya dolaylı istihdama**
- **7,9 milyar TL toplam yatırım tutarına**

ulaşmıştır.

DOĞALGAZ KULLANIMININ AVANTAJLARI

- Doğalgazı tercih etmenin birçok sebebi vardır bunlar;
- Doğalgaz çevre dostudur. Havayı kirletmeyen, doğaya zarar vermeyen enerji kaynağıdır. Yandığı zaman çevreye, kül, yanmamış hidrokarbonlar, kükürt oksitleri gibi atık maddeler bırakmamaktadır. Zararlı karbon monoksit ve azot oksit emisyonları diğer yakıt türlerine göre daha düşüktür.
- Doğalgaz her an kullanıma hazırdır.
- Doğalgaz ekonomiktir. Yanma verimi diğer yakıtlara göre daha çok ve yakıt kaybı diğer yakıtlara oranla daha azdır.
- Doğalgaz havadan hafiftir. Yeterli havalandırma düzeneği varsa, gaz kaçaqları havalandırma bacalarından kolaylıkla dışarı çıkar.
- Doğalgaz kuru bir gaz olduğu için içinde su buharı bulunmaz.
- Doğalgaz zehirsizdir. Solunduğunda, zehirlenme ve öldürme etkisine sahip değildir.
- Yalnız, ortama yayılırsa diğer yakıtlarda olduğu gibi, içerisindeki CO nedeniyle zehirlenme yapabilir. Doğalgaz cihazları, banyo, yatak odası gibi kapalı mekanlara taktırılmamalıdır. Cihazlar hava alabilen mutfak, kapalı balkon gibi bölümlere yerleştirilmelidir.
- Doğalgaz temizdir. Kurum, is gibi atık ürünler ortaya çıkmadığı için ev ve cihazlar temiz kalmaktadır.
- Doğalgaz kullanmak için, önceden sipariş verilmesi gerektirmez.

- Doğalgaz, depolama yeri gerektirmez. Depo gerektirmediğinden alan kaybı olmamaktadır.
- Doğalgazda kombi, doğalgaz sobası gibi sistemler için, her daire ayrı gaz kullandığı için ne kadar gaz tüketildiği kolaylıkla belirlenir. Gaz, kullanıldıktan sonra ödemesi, faturalandırma ile yapıldığından, önceden ödeme gerektirmez.
- Doğalgazlı sistemlerde sıcaklık değeri ayarlanabilmekte ve yanma olayı kontrol edilebildiği için yakıt kaybı az olmaktadır. Ayrıca istenildiğinde, (yazın kalorifer tamamen kapatılıp) ocak ve/veya banyoda kullanılabilir.
- Doğalgaz hava ile çok iyi karıştığından yanma verimi yüksektir.
- Doğalgazın konut veya işyerlerindeki kullanımı sırasında olabilecek kaçak veya sızıntıların çok kısa sürede fark edilmesi için doğalgaz koku verici maddeler konularak kokulandırılır.
- Doğalgazda ön yakıt masrafı yoktur, alev boyu fuel oil ve kömüre göre daha kısadır.
- Diğer yakıtların kullanıldığı cihazlar yanma ürünü olarak kükürt içerdiğinden baca gazlarının suyun yoğunlaşma noktasına kadar soğutulması ve böylece suyun gizli ısısından faydalanılması imkanı yokken, doğalgazda ekonomizer ilave edilerek baca sıcaklığı 56 °C dereceye kadar indirilebilir.
- Doğalgazda yanma için gereken hava miktarı en azdır. Bu oran kömürde % 20-30 fuel oil de % 10-20 doğalgazda ise % 5- 15 dir.
- Doğalgazın temiz olması ve içerisinde kükürt bulunmamasından dolayı sanayi sektöründe doğrudan kullanılabilir. Aynı zamanda sanayi sektöründe sistem verimini artırarak ürün kalitesinin yükselmesini sağlar. Bu nedenle, sürekli aynı ısı gerektiren, seramik gibi sanayi sektörü tercih etmektedir.
- Ham petrole alternatif bir yakıt olarak dış enerji çeşitliliği açısından stratejik bir avantaj sağlar.
- Tesis çok az bakım ve denetleme gerektirir.
- Doğalgaz çok amaçlı kullanıma sahiptir. Bir tek kombi ile özellikle konutlardaki, ısınma, sıcak su ve pişirme amacıyla kullanılabilir.
- Doğalgaz sessiz ve gözden uzak yer altı boru şebekesiyle 365 gün / 24 saat kesintisiz ve emniyetli bir şekilde, dağıtılmaktadır.
- Soğutma sistemlerinde (absorbsiyonlu soğutma) kullanılabilir.



** EGE ÜNİVERSİTESİ tarafından hazırlanan bu çalışmadan 01 Nisan 2013 fiyatları baz alınarak; Doğalgaz, Kömür (yerli), Elektrik (klima), Kömür (ithal), Fuel-Oil (no:4) Elektrik, LPG (Dökme Gaz), LPG(Tüp Gaz) ve Motorin enerji kaynaklarının ısıtma, sıcak su hazırlama ve pişirme amaçlı olarak konutlarda kullanımı İzmir ili için analiz edilmiştir. Doğalgaz ve LPG dışındaki yakıtların analizinde, sıcak su hazırlama ve pişirme amaçlı tüketimin 12 kg'lık LPG tüp kullanımıyla karşılandığı varsayılmıştır. Yapılan analizde 100 m² oturma alanına sahip bir evin içerisinde dört kişilik bir ailenin yaşadığı düşünülmüştür.

DEZAVANTAJLARI

Ülkemizde doğalgaz yok denecek kadar az olduğundan, tümüyle dışa bağımlı bir sektör meydana getirmektedir.

Kapalı hacimlerde %5-15 oranında hava ile karışım oluşturduğunda küçük bir kıvılcımla patlayabilen ve büyük hasar oluşturabilen bir yakıttır.

Doğalgaz kullanımında güvenlik, kalite, bilinç ve organizasyon çok önemlidir. Standart dışı ve dikkatsiz kullanımı büyük tehlikeler doğurabileceğinden denetimin dikkatli ve özenle yapılması gerekir.

ŞEHİRİÇİ DOĞALGAZ HATTI YAPIM VE İŞLETİLMESİ İHALELERİ

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) tarafından yapılan ihalelerle şehir içi dağıtım hattı yapımları karşılığında, şehrin doğalgaz işletmeciliği özel firmalara yaptırılmaktadır. Büyükşehir Belediyesi kurulan dağıtım şirketinin %10 oranında ortağıdır ve yönetim kurulunda üyesi vardır.

İZMİR'DE DOĞALGAZ

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunun 04.06.2004 tarih ve 326 sayılı kararı uyarınca, 23.07.2004 tarih ve 25531 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ile sınırları yeniden belirlenen İzmir ili ve Tire ilçesinden

oluşan doğalgaz dağıtım bölgesi için “İzmir Doğalgaz Dağıtım İhalesi “kapalı zarf usulü tarihinde yapılmış olup ihale neticesinde, İZMİRGAZ A.Ş. (İzmirgaz Şehirçi Doğalgaz Dağıtım Ticaret ve Taahhüt A.Ş.) 30 yıllık süre için doğalgaz dağıtım lisansı almıştır.

İlk seçimler sonrasında yürürlüğe girecek olan, dolayısıyla önümüzdeki yıl yapılacak yerel seçimler sonrasında Bütünşehir olacak olan Büyükşehir sınırları genişleyecek, buna bağlı olarak İzmir’deki doğalgaz yatırım sınırları da genişleyecektir. Böylelikle, Çeşme, Bergama, Ödemiş vb. gibi ilçelerde de doğalgaz hatları projelendirilerek, dönecektir.

İZMİRGAZ DOĞALGAZ DAĞITIM HATTI DÖŞENME ESASLARI:

İzmirgaz Lisans alanı **9 adet çelik** ve **95 adet polietilen bölge** olarak tasarlanmıştır. Söz konusu şebekenin tasarımı, onaylı uygulama imar planları üzerine bu planlarda öngörülen yapılaşma ve nüfus yoğunlukları esas teşkil etmek üzere, nüfus artış oranı, ortalama hane halkı büyüklükleri, enerji tüketim alışkanlıkları, birim tüketim miktarları gibi çeşitli parametreler göz önüne alınarak yapılmıştır.

İZMİR için Aliğa, Torbalı, Pınarbaşı, Esbaş, Tire, Çiğli Atatürk OSB, Kemalpaşa’ya 75-35 Barguage basınçla BOTAŞ tarafından getirilen doğalgaz şehrin bu giriş noktalarına İZMİRGAZ tarafından yapılan A Tipi Basınç Düşürme istasyonlarında 19 Barg a düşürülerek, çelik hatlarla girmektedir.

- 20 adet yüksek basınçlı
- RMS-A istasyonu bulunmaktadır.



Şekil 1. Rms - A İstasyonu

Şu ana kadar şehrin içine 105 adet yerleştirilmiş B Tipi basınç düşürme ve ölçüm istasyonları ile 4 bar alçak basınçlı dağıtım hattı basıncına düşürülerek, PE hatlar aracılığıyla ring yapılmak suretiyle konutlara dağıtılmaktadır. Konutlarda ise giriş kapısı önündeki servis kutularının içine konulan regülâtörlerle; merkezi sistem kazanlara doğalgaz bağlanacaksa, basınç 300milibara düşürülmektedir. Bireysel tip kombiler için bina içindeki borulardaki basınç 21 milibara düşürülmektedir.



Şekil 2. Bölge Regülatörü

2005 yılından bugüne dek 16 ilçeye gaz götürülmüştür

- 2005 Aralık ayında ilk kazmanın vurulduğu tarihten bugüne kadar yapılan altyapı çalışmaları ile toplam; 311 bin metre çelik hat, 2 milyon 100 bin metre polietilen ana hat ve 910 bin metre de servis hattı döşenmiştir.
- Karşıyaka, Çiğli, Bornova, Konak, Buca, Gaziemir, Aliağa, Kemalpaşa ve Torbalı, Tire, Karabağlar, Bayraklı, Menemen, Menderes, Narlıdere, Balçova ilçelerinde doğalgazı vatandaşların hizmetine sunulmuştur. Bu bölgelerde yaşayan İzmirli doğalgazın konforundan, temizliğinden ve ekonomik getirisinden faydalanmaya başlamıştır.
- Altyapı çalışmalarına başlanan 2005 Aralık ayından günümüze kadar proje kapsamında yaklaşık 96 bin adet servis kutusunun imalatı tamamlanarak, gaz arzı sağlanmıştır.
- Aynı şekilde proje olarak planlanan 1400 sektörün tamamının imalatı tamamlanarak gaz akışı sağlanmıştır.

230 adet müşteri istasyonu (sanayi tesisleri için) RMS-B istasyonunun imalatı tamamlanmıştır.

- Söz konusu altyapı çalışmaları süresince 33 adet yeni sanayi tesisine gaz arzı sağlanmıştır. BOTAŞ'tan devralınarak işletmesini yapılan tesislerle beraber bu sayı 76'ya ulaşmıştır

İhale kapsamındaki, bütün İZMİR Doğalgaz dağıtım hattı projelendirilmiş ve onaylanmıştır. Çelik hatlar ek yerleri radyografik tahribatsız kaynak muayenesi ile kontrol edilmekte, hidrostatik test, kurutma ve katodik korumaları yapılmaktadır. PE hatlarda da mukavemet ve sızdırmazlık testleri yapılmaktadır. Boru hatları üzerine ikaz bantları konulmaktadır. Bütün bu testlerin tamamlanmasını takiben hatların üzerleri kapatılabilmektedir.

İzmir Doğalgaz Dağıtım Projesi kapsamında hazırlanan, Dizayn Kriterleri, Çelik Hatlar, PE Hatları, A Tipi İstasyonlar, Bölge Regülatörleri, Servis Hatları, Katodik Koruma, Elektrik, İnşaat, Otomasyon, Scada, Kokulandırma, Pig İstasyonları sistemlerine ait tüm temel detay ve projeleri ve mühendislik hesapları ile tüm Teknik Şartnameler, Planlar, Prosedürler, Alt Yapı Bilgi Sistemi, Mühendislik Yaklaşım Dosyası, normal çalışma koşulları için ve tüm arıza senaryoları için hesap çıktıları, tatbikat projeleri, detay projeleri, haritalar, as-built projeler, dizayn çalışmaları ve bunlara ait tüm ek çizimlerin, detayların, EPDK Yapım ve Hizmet Sertifika Yönetmeliği, EPDK ilgili mevzuatı, BOTAŞ A.Ş. TSE ve ULUSLAR ARASI KABUL GÖRMÜŞ STANDARTLARA ve Mühendislik ilkelerine göre kontrol

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

edilmesi ve yukarıda sayılan standartlara uygun projelerin EPDK adına bir kontrol firması tarafından kontrol ve onaylanması yapılmaktadır.

Lisans tarihinden itibaren, Balçova, Buca, Bornova, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Konak, Karşıyaka, Narlıdere, Aliğa, Kemalpaşa ve Torbalı ilçelerinden her biri için ayrı ayrı uygulanmak üzere 6 ay içinde yatırıma fiili olarak başlanması, Balçova, Buca, Bornova, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Konak, Karşıyaka, Narlıdere, Aliğa, Kemalpaşa, Menemen, Torbalı, Menderes ilçeleri ile Tire ilçesinde 18 ay içinde bir yerleşim alanının dağıtım şebekesini işletmeye almak suretiyle gaz sunumuna başlanarak, 5 yıl içinde imarlı alanlar içinde isteyenlerin doğalgaz kullanımının sağlanması şeklindedir.

Bunun karşılığında şirket 30 yıl süresince sistemin işletmesini almıştır. Lisans yürürlük tarihinden itibaren 8 yıl süreyle şirket 0,012 cent/kWh'lık birim hizmet ve amortisman bedeli alacaktır. Abonenin ödeyeceği doğalgaz bedeli İzmir için; BOTAŞ'ın belirlediği satış fiyatı+ ÖTV+0,012cent'dir.

Abone bağlantı bedeli (200m²ye kadar) bağımsız bölüm başına 335TL(+KDV)dır. İlave her 100 m² için 277TL(+KDV) ilave olarak alınır. Bu bedeller EPDK tarafından belirlenmektedir.

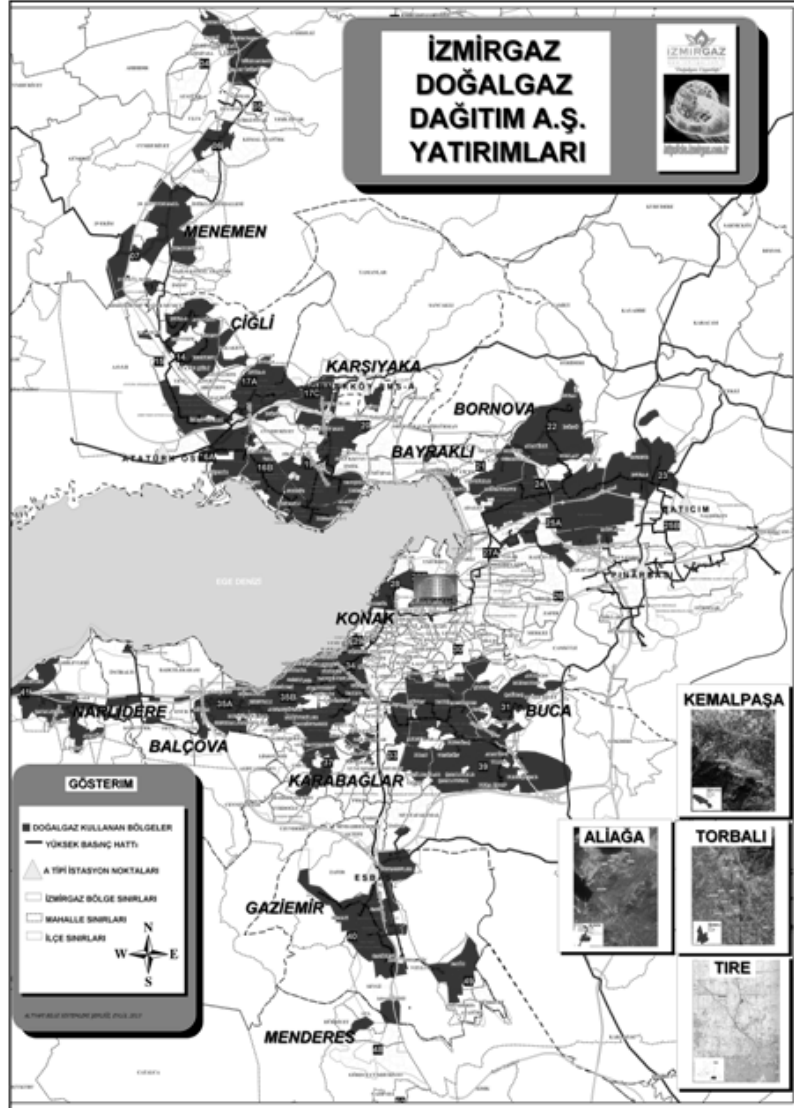
EPDK tarafından onaylı projelere göre yapılacak yerler için Büyükşehir Belediyesi Aykome Daire Başkanlığı 'ndan istenen çalışma izinleri, bütün alt yapı kuruluşlarının ve ilgili belediyelerin katıldığı toplantıda görüşülüp karar altına alınmakta, ruhsatlandırıldıktan sonra çalışmalara başlanmaktadır.

Döşeme işlemleri sırasında bütün hatlar, vana yerleri, çelik hatlar kaynak yerleri memleket koordinat sistemine entegre şekilde elektronik ortamda kayıt edilmektedir. Altyapı çalışmaları sırasında kurumlar gelecekte yapılacak ve tamamlanmış yerler ile ilgili bilgileri alabilmektedirler.

Doğalgaz şebekesi yakınında yapılacak alt yapı çalışmaları sırasında gözlemci bulundurulmaktadır.

Şehir yeraltı dağıtım sistemi üzerinde çeşitli yerlerde gaz stoplar bulunmaktadır. Kontrolsüz bir kazı vb. sırasında hattın kopması ile basınç düşmesi yaşanacağından otomatik olarak gazı kesmektedir.

Tablo 4. İzmir' de Doğalgaz Altyapı Çalışması Tamamlanmış Yerler



Her bina girişinde servis kutusundan sonra bir ana emniyet vanası bulunmaktadır. Apartmanın gaz kesme vanaları daha önce bina içinde projelendirilmekteydi. Şimdi bina dışında olması zorunlu tutulmaktadır. İçeride yapılmış olanların da dışarıya çıkarılması sağlanmaktadır. Bu konuda EPDK'nın da onayı alınmıştır. Bu vana manüel olarak kapatılabilmektedir. Bu vanadan sonra 5,5 şiddetinde bir deprem (titreşim) olması halinde kapanan bir deprem vanası konulmaktadır.

Kolon hattının olduğu apartman boşluğunun çatısında havalandırma menfezi yanında bir gaz ikaz alarm cihazı konulması da zorunludur.

Ayrıca daire girişindeki bireysel müşteri sayacından önce bir vana daha bulunmaktadır. Bir gaz kaçağı hissedildiğinde ev terk edilirken kapatılması uygun olacaktır. Ayrıca, isteğe bağlı olarak sayaç çıkışına elektrikle çalışan ve daire içindeki gaza duyarlı bir selenoid vana da konulabilmektedir. Bu vana, gaz kaçağı anında, gazı otomatik olarak kesmektedir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

DOĞALGAZ KAÇAKLARI AFET, DEPREM SIRASINDA YAPILACAK ÇALIŞMALAR İZMİRGAZ İŞLETMESİ GÖREVLERİ

İzmirgaz bünyesinde bir gaz alarmı DOĞALGAZ ACİL TEL: 187 ye bildirilmesinden itibaren maksimum 15 dakika içinde bildirilen yere ulaşacak ve müdahale edebilecek şekilde donanım, eleman, araç, ekipman ve eğitime sahip her ilçede ayrıca konumlandırılan telsiz, telefon haberleşmesine sahip ve araç içinde gerekli ekipmanları olan doğal gazın dağıtılması ve kullanılmasında; doğal gaz şebekesinde (St-PE), PTT men-hollerinde, kanalizasyon, konutlarda, bölge regülâtörlerinde, vana odaları ve vana guruplarında vb. yerlerde, gaz sızıntısı sonucu meydana gelebilecek; patlama, yangınlar, doğal afetler ve yoğun gaz kaçakları ile iletim şebekesinde gaz basıncının düşmesi ve aniden kesilmesi ile olabilecek, depremden sonra izlenecek yöntemlerin belirlenmesi ve gerekli acil önlemler için ACİL MÜDAHALE EKİPLERİ oluşturulmuştur.

Normal zamanlarda da kendi bölgelerinde dolaşmakta olan bu ekipler, adres veya abone bilgileri 187 telefonla alınan yerin bilgileri kendilerine derhal ulaştırılmaktadır. Ayrıca 187 'ye gelen tüm telefonlar gelme zamanı dahil kayıt altına alınmaktadır.

Doğal gazın şehir içinde dağıtılmasından veya kombi, kat kaloriferi vb. cihazlarda kullanılmasından kaynaklanan doğal gaz kaçaklarından dolayı acil durum doğabilmektedir.

Deprem riskinin sürekli yaşandığı ülkemizde ve şehrimizde, tüm çalışmalarında insan hayatı ve diğer olası kayıplara karşı tüm güvenlik kavramlarının büyük önemi vardır ve İZMİRGAZ A.Ş. **İzmir Valiliği İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi** tarafından yürütülen İzmir İl Acil Yardım Planı oluşturma çalışmaları kapsamında da "**Doğalgaz Hizmet Grubu**" olarak görev almaktadır. Bu doğrultuda, gerek kurum içi gerek diğer hizmet grupları arasındaki işbirliği ve koordinasyonu dikkate alan doğalgaz acil eylem planını oluşturulmuş olup belirlenen aralıklarla bu planın güncellemeleri de yapılmaktadır. Oluşturulan planlar, belirlenen çeşitli senaryolar dahilinde İzmir Valiliği bünyesinde yapılan tatbikatlar ile desteklenmektedir.

PATLAYICI ORTAM, PATLAMALARIN ÖNLENMESİ VE PATLAMALARDAN KORUNMA, YANGIN

Statik elektrik de dahil, tutuşturucu kaynakların bulunma aktif, ve etkili duruma gelme ihtimali, ortamda bulunan tesis, kullanılan maddeler, prosesler ile bunların muhtemel karşılıklı etkileşimleri, patlama riski ve olabilecek patlamanın büyüklüğü değerlendirilmesi gerekmektedir. Statik elektrik oluşumunu önlemek amaçlı çalışanların kişisel koruyucu giysileri ile müdahale etmeleri gerekmektedir. Patlayıcı ortamda güvenle kullanılacak ekipman ve kıvılcım veya alev çıkartan sistemler kullanılamaz.

Bilindiği üzere, yanıcı madde+oksijen+ısı yanmayı oluşturur. Mevcut petrol ürünlerinin tutuşma sıcaklığı 200-650°C arasında değişmektedir. Günlük yaşantımızda kullandığımız ateşleyici kaynaklar, yanıcı maddelerin tutuşma sıcaklığından çok fazladır. Örneğin bir sigaranın ucundaki ateşin sıcaklığı 700 °C, kibrit alevinin sıcaklığı 850 °C, elektrik düşmesini açıp kapamada meydana gelen kıvılcım 900 °C dir.

Doğalgaz için alt patlama sınırı hacimde(hava içindeki oranı) %5 ve üst patlama sınırı %15 dir. Bir yanıcı madde ile temas ettiğinde doğalgaz hava içindeki miktarı %5-15 arasında ise, yanma ve patlama meydana gelir.

Doğalgazın havaya göre yoğunluğu 0,55 dir. Oksijen miktarı %16'nın altına düştüğünde insan vücudunun direnci zayıflar, bilinç kaybı oluşturacak şekilde solunum yetmezliği başlar. 1m3 metan gazının yanması için 10m3 havaya ihtiyaç vardır. Bu nedenle doğalgaz ile çalışan kombilerin vb. buldukları yerlerin havalandırma sistemleri eksiksiz olmalıdır.

GAZ KAÇAĞI OLDUĞU DURUMLARDA (BİREYLER TARAFINDAN) YAPILMASI GEREKENLER

Doğalgaz kokusuzdur. Doğalgaz konutlara verilmeden önce çürük sarımsak kokusu ile kokulandırılmaktadır. Evinizde ağır bir gaz kokusu duyarsanız;

1. Bütün doğalgaz cihazlarını ve vanalarını kapatınız.
2. Kapı ve pencereleri açarak, havalandırmayı sağlayınız.
3. Ana vanayı kapatınız.
4. Elektrik düğmelerine dokunmayın, Elektrikli aletleri açmayınız, açıksa kapatmayınız. Fişten çekmeyiniz.
5. Sigara içmeyiniz. Çakmak, kibrit ve ateş yakmayınız.
6. Gaz kaçağı olan yerde, telefon açmayınız. Komşunuzdan veya en yakın bir yerden (bina dışından) doğalgaz acil hattını(tel:187) arayınız.
7. Kapı zilini kullanmayınız ve kullandırmayınız.
8. Kıvılcım çıkabileceği için telefonunuzu kullanmayınız.
9. Gaz kokusu olan bölgeyi derhal boşaltınız.
10. Koku bodrumdan geliyorsa bodruma girmeyiniz.
11. Arızayı fark etmiş olsanız da kendiniz gidermeye çalışmayınız.

Apartman Boşluğunda Gaz Kokusu Duyarsanız Ne Yapmalısınız

1. Ortamı havalandırmak için binaya giriş kapısı ile aydınlığa açılan tüm pencereleri açınız.
2. Bina girişindeki ana doğalgaz giriş vanasını kapatınız.
3. Sigara içmeyiniz. Çakmak, kibrit ve ateş yakmayınız.
4. Elektrikli cihazları çalıştırmayınız. Çalışır durumda olanları kapatmayınız.
5. Elektrik düğmeleri ve kapı zillerini kullanmayınız.
6. Asansör vb. cihazları çalıştırmayınız.
7. Gaz kaçağının olduğu binada telefonları kullanmayınız.
8. Doğalgaz acil hattını(187)hemen arayınız.
9. Apartman yöneticisine haber veriniz.

Binaların Dışında Gaz Kokusu Duyarsanız Ne Yapmalısınız

1. Binaların dışında gaz kokusu algıladığınızda Doğalgaz acil (187) nolu telefona ihbar yapınız.
2. Bu mekanda ki insanları uyarınız.
3. Aşırı bir gaz kaçağı varsa o bölgenin elektriğini kestiriniz.
4. Bölgenin kordon altına alınmasını ve trafiğin durdurularak güvenlik önlemi alınmasını sağlayınız.

İhbar Verilirken Dikkat Edilecek Hususlar Adınız, soyadınız ve telefon numaranız Gaz kokusu alınan bölgenin adresi ve tarifi Gaz kokusunun yoğunluğu

Gaz Kullanım Güvenliğinde Dikkat Edilecek Hususlar

- a) a-Gaz yakan cihazlar bozuk olmamalıdır. Gaz kaçağı yapmamalıdır.
- b) b-Gaz tesisatı kaçak yapmayacak şekilde döşenmiş olmalıdır.
- c) c-Konutlarda elektrik tesisatı mutlaka topraklı olmalıdır.

KAZAN DAİRELERİ ACİL DURUM UYGULAMASI

Doğal gaz kaçağının doğal gaz yakma cihazlarının bulunduğu ortamlarda olması durumunda Yukarıda sayılan önlemlerin yanı sıra;

Kazan dairesi ana giriş vanasını kapatacaktır. Gerekliyorsa mutfaklarda kullanılan doğal gazı besleyen kutudan da, doğal gazı kesecektir.

Kazan dairesinin kapı ve pencerelerini açarak, havalandıracaktır.

Gerekmesi durumunda; Acil Müdahale Merkezinden, yetkili firmanın brülör arıza servis ekiplerinin, olay yerine gelmesini isteyecektir.

Müdahaleye rağmen gaz oranı düşmüyorsa, Emniyet ve Ambulans gelinceye kadar, kazan dairesinin bulunduğu binaya komşu olan diğer binaların/konutların boşaltılması için megafonla çağrı yapacak ve ayrıca bölgede trafik akışını durduracaklardır.

Olay yerine gelen Acil Bakım - Onarım Ekibi binaya/konuta doğal gaz kaçağının nereden sızdığını, doğal gaz ölçüm cihazları ile arayacak, bulacak ve doğal gazın binaya / konuta sızmasını önleyecektir.

Test işlemi tamamlandıktan sonra brülör arıza ekipleri, kazanı işletmeye alacaklardır.

Acil Müdahale Ekibinin olay yerine gittiğinde, kazan dairesinde bir yangınla karşılaşrsa;

a) Bina giriş vanasını kapatacaktır.

b) Acil Müdahale Merkezi aracılığıyla; İtfaiye, İl Emniyet Müdürlüğü, Ambulans, Acil Bakım-Onarım Ekibinin olay yerine gelmeleri sağlanacaktır.

Ve yukarıda sayılan önlemlerle birlikte, Bina/konut ve çevre binaları/konutları uyarıp gerekli önlemleri alacaktır.

ISO, OHSAS kalite ölçüm sistemleri ve şirketin güvenli ve ölçülebilir bir kalite anlayışı ile hizmet verme isteği nedeniyle; her türlü işlem standart formlarına göre kayıt altına alınmaktadır.

HERHANGİ BİR DOĞAL GAZ SIZINTISINDAN MEYDANA GELEN; YANGIN VE PATLAMA DURUMUNDA

Büyükşehir Belediyesi İtfaiyesi ile birlikte rutin eğitimler ve tatbikatlar da yapılmaktadır.

Gaz kaçağı, Yangın ya da Patlama durumlarına göre öncelikle olay kontrol altına alınmakta, çevre güvenliği ile müdahale yapılmakta ve şebekedeki arıza onarılmaktadır.

İhbarı alan İZMİRGAZ ekipleri, olay yerine mümkün olan en kısa sürede ulaşacak ve aşağıdaki önlemleri alacaktır:

1. Bina RS giriş-çıkış vanasını kapatacaktır.
2. Binadaki/konuttaki insanların binayı/konutu terk etmeleri için uyarıda (megafonla) bulunacaktır.
3. Mevcut yangın tüpleri ile yangının büyüklüğüne bağlı olarak, itfaiye gelinceye kadar müdahale edecektir. İhtiyaç duyulması durumunda Ambulans' ın bölgeye gelmesini sağlayacaktır.
4. Yangın mahallinde doğal gaz güvenliği ile ilgili çalışmaların sağlıklı olabilmesi, can ve mal güvenliğinin temini ve binaya/konuta girişin yasaklanması için, megafonla gerekli uyarıları yapacak ve girişi kapatacaktır. Gerektiğinde İl Emniyet Müdürlüğünden, 187 Acil Müdahale Merkezi vasıtasıyla yardım isteyecektir.
5. İtfaiye yangını söndürdükten sonra, binada / konutta doğal gaz ölçümü yapılacaktır.
6. Eğer yapılacak ölçümde doğal gaz kaçağı varsa ve bina/konut havalandırılmasına rağmen %20 L.E.L. ve daha fazla ise, bu kaçağın Türk Telekom men-hollerinden, kanalizasyondan veya şebekeden binaya sızma ihtimaline karşılık, men-hole, tüm baca ve kanalizasyon kapakları açılarak çevre havalandırılacak, kısa aralıklarla ölçümlere

devam edilecektir. İzmirgaz-Acil Bakım-Onarım Ekiplerince onarım yapılacaktır.

7. Bu durumda binaya/konuta insanların girişini engellenecek ve binadaki/konuttaki insanların boşaltılması sağlanacaktır. Güvenlikle ilgili önlemler devamlı kontrol altında tutulacaktır.
8. Acil Bakım-Onarım Ekibi' nin çalışması sırasında yolun trafiğe kapatılması gerekiyorsa, İl Emniyet Müdürlüğü' nden yardım istenecektir.
9. Doğal gaz kaçaqları giderildikten sonra ölçüm yapılacak, herhangi bir kaçak yoksa konuta/binaya girilebilecektir.
Konuta/Binaya Girildikten Sonra;
10. Konutu/binayı havalandıracaktır.
11. Hasarları tespit edecektir.
12. Gerekli güvenlik önlemlerini alacaktır.

DEPREM NEDENİ İLE İZMİRGAZ' A AİT DOĞALGAZ ALT YAPI TESİSLERİNDE VE BİNALARDA HASAR MEYDANA GELMESİ DURUMUNDA İZLENECEK YÖNTEM VE ALINACAK ÖNLEMLER

Depremi neden olduğu hasar durumu dikkate alınarak, önceden hazırlanmış sektör planlarına göre RM/A tipi istasyonların ve bölge regülatörlerinin giriş-çıkış vanalarını ve hat vanaları, Bina giriş ve sayaç vanalarını kapatılır, Alt yapı kaçak tarama ekibi; dağıtım şebekesinde (çelik ve PE Hatlar) kaçak taranmasını yapılır.

Doğal gaz basıncı RM/A tipi istasyonlar ve bölge regülatör istasyonlarının giriş-çıkış basınçları izlenir.

Doğal gaz basıncının düşürülmesine, bölgesel kesilmesine veya tamamen kesilmesine karar verilir

Doğal gazın, İletim Şirketi tarafından deprem nedeniyle meydana gelen hasardan dolayı tamamen kesilmesi veya azalması durumunda; görsel basın aracılığı ve İZMİRGAZ araçları ile duyuru yapılarak, bina/konut giriş vanalarının aboneler veya bina görevlilerince kapatılmaları sağlanır.

Doğal gaz kaçağı binada, sokakta bulunan ana hat veya tali hatlar üzerinde veya kaçağın büyüklüğü ve yerine göre gerekli görülmesi durumunda sektör besleme vanası kapatılır. Borunun cinsine ve çalışma basıncına göre doğal gaz kesme yöntemleri uygulanır.

Doğal gaz kaçağının olduğu yerde, her an bir patlayıcı karışım meydana gelebilir. Yanma Kaynaklarının Uzaklaştırılması ve Gerekli Yerlere İkaz Levhalarının Yerleştirilmesi işlemleri gerçekleştirilir.

Tehlikeli bölgede park etmiş bulunan tüm taşıtlar ve araçlar kesinlikle motorları çalıştırılmamalı, o bölgeden iterek uzaklaştırılmalıdır.

Hasar durumuna göre; Elektrik Dağıtım Şirketiyle haberleşerek, doğal gaz alt yapısı ile ilgili gerekli emniyet tedbirleri alınıncaya kadar, o bölgenin elektriğinin kesilmesi sağlanır.

Yangın çıkan binaların/konutların, yangınlarının söndürülmesi ve doğal gazlarının kesilmesi için itfaiye ile koordineli olarak çalışma yapılır.

Hasar durumuna göre bölgesel olarak patlama, yangın vb. hasar durumunda, bölgenin boşaltılması için Büyükşehir Belediyesi ve İzmir Valiliği Kriz Yönetim Merkezleri ile iletişim kurarak, bölgenin boşaltılması için gerekli ortak çalışma yapılır.

BİNADA / KONUTTA MEYDANA GELEBİLECEK DOĞAL GAZ KAÇAĞI İHBARLARINDA İZLENECEK YÖNTEM VE ALINACAK ÖNLEMLER

Binada/Konutta, yoğun bir doğal gaz kaçağı ihbarı alındığında Acil Müdahale Merkezi' nde (187 Doğal Gaz Acil Hattı) ihbarı alan Operatör; öncelikle;

1. İhbarı verenin; adını, soyadını, ikamet adresini, telefon numarasını ve kaçağın olduğu

yerin açık adresini, ihbar tarih ve saatini, 187 İhbar Kayıt Formuna kayıt eder.

2. Telefonla; ihbarda bulunan kişiye, öncelikle binanın veya konutun kapı ve pencerelerinin açılarak gazlı ortamın havalandırılmasını,

3. Elektrik düğmeleriyle oynanmaması, açık ise açık, kapalı ise kapalı konumda bırakılmasını,

4. Kibrit, çakmak vb. gibi kıvılcım saçan maddelerin kullanılmamasını belirtir.

5. İhbarın yapıldığı adrese en yakın Acil Müdahale Ekibine, telsiz / telefon ile doğal gaz kaçağının olduğu binanın / konutun adresini bildirecek ve ekibin gaz kaçağı mahalline acilen gitmesini sağlayacaktır.

6. Gaz kaçağının yoğun olması halinde, bir yangın veya patlama ihtimaline karşı, itfaiye' ye haber verecektir.

7. Olay yerine giden ekiple; gerektiğinde telsiz/telefonla haberleşerek, olayın önemine göre Acil Bakım - Onarım Ekibinin olay yerine gitmesini sağlayacaktır.

- Acil Müdahale Ekibinin olay yerinde yapacağı işler:

a) Gaz kaçağı binada /konutta ise;

- Binanın / konutun, gaz kesme vanasını kapatacaktır.
- Binanın/konutun, kapı ve pencerelerini açarak gazlı ortamı havalandıracaktır.
- Binada / konutta oturanlara; elektrik düğmeleriyle oynamamalarını, kibrit, çakmak gibi kıvılcım üreten maddeleri kullanmamalarını ve sigara içmemelerini söyleyecektir.
- Bina/konut giriş ve çıkışında gerekli güvenlik önlemlerini alacaktır. Binadaki/konuttaki gaz oranı kısa aralıklarla ölçülecektir. Gerekliyse (ölçülen değer % 20 LEL' in altına düşmüyorsa) binayı/konutu boşaltacak ve binaya/konuta girişi yasaklayacaktır. Gerektiğinde, İl Emniyet Müdürlüğü' nden yardım isteyecektir.

• Doğal gaz kaçağının neden kaynaklandığını, doğal gaz kaçaklarını ölçme cihazı ile araştırarak, bulacak ve Acil Bakım-Onarım Ekibi ile birlikte giderecektir.

• Doğal gaz kaçağı giderildikten sonra test yapacak, kaçak yoksa binanın /konutun gazı açılacaktır.

• Doğal gaz kaçağının giderildiğini kayıtlara işleyecektir.

• İşin bittiğini 187Acil Müdahale Merkezine telsiz / telefonla bildirecektir.

b) Doğal gaz kaçağı şebekeden veya kanalizasyondan binaya sızıyorsa,

Yukarıdaki önlemlerle birlikte, çevre binaların/konutların güvenliğini sağlayacaktır.

• Bina/ konut çevresinde bulunan kanalizasyon ve Türk Telekom men-hol kapaklarını açarak havalandıracak ve Acil Bakım-Onarım Ekibi gelinceye kadar, olay yerinde emniyet ve güvenliği sağlayacaktır.

• Boşaltılan bina / konut havalandırıldığı halde, yapılan ölçümde doğal gaz kaçağı % 70 LEL' in altına düşmüyorsa, Acil Müdahale Ekipleri derhal binayı terk edecek; bu durumu hemen Acil Müdahale Merkezine bildirecek, ayrıca; İtfaiye, Emniyet ve Ambulansın bölgeye gelmesini isteyecektir. Ayrıca bölgede trafik akışını durdurulacaktır.

• Doğal gaz kaçağının olduğu binada / konuta komşu olan diğer binalarda/konutlarda da, doğal gaz ölçüm cihazları ile ölçüm yapacaktır. Eğer bu binalarda/konutlarda da doğal gaz kaçağı gözleniyorsa, yukarıdaki önlemler bu binalar/konutlar için de alınacaktır.

c) Olay yerine gelen Acil Bakım-Onarım Ekibi' nin yapacağı işler:

• Acil Bakım-Onarım Ekibi; ivedi olarak, Türk Telekom men -hol ve kanalizasyon kapaklarını açarak havalandırılacaktır.

• Çevrede gerekli emniyet ve güvenlik önlemlerini alacaktır.

• Çevrede bulunan insanları bölgeden uzaklaştıracaktır.

• Doğal gaz kaçağının binaya / konuta nereden sızdığını, gaz ölçüm cihazlarıyla tespit ederek ve binaya/konuta girişi önleyerek arızayı onaracaktır.

• Onarım bittikten sonra, doğal gaz kaçağının devam edip etmediğini kontrol edecektir. Herhangi bir doğal gaz kaçağı yoksa Acil Müdahale Ekibi ile birlikte, bina /konut ve çevre binaları/konutları tekrar kontrol edecek, binalarda/konutlarda doğal gaz kaçağı yoksa Acil

Müdahale Ekibi tarafından konutların/binaların doğal gazları açılacaktır.

DOĞALGAZIN KULLANIM ALANLARI

Doğalgaz günümüzde; sanayide elektrik enerjisi elde etme, kazanların ısıtılması, soğutma, buhar elde etmek için kullanılmakta, konutlarda ise bina içi ve su ısıtma ile pişirme amaçlı olarak ocaklarda kullanılmaktadır.

KONUTLARDA İÇ TESİSAT UYGULAMALARI GENEL BİLGİLER

Doğalgazın binalarda iç tesisat uygulamaları İZMİRGAZ tarafından YETKİ BELGESİ verilen İÇ TESİSAT FİRMALARI ile yapılmaktadır. İZMİRGAZ tarafından hazırlanıp EPDK onaylı “DOĞALGAZ İÇ TESİSAT TEKNİK ŞARTNAMESİ” ne uygun olarak doğalgaz uygulama sertifikası sahibi makine mühendisi tarafından hazırlanan projeler yetkili servis aracılığıyla elektronik ortamda İZMİRGAZ’ a gönderilmekte ve İZMİRGAZ tarafından onaylanmakta ve bu proje uygun imal edilen tesisat İZMİRGAZ tarafından yapılan testlerden sonra kabul edilmektedir. İçlerinde her bir abonenin sayacını tanımlayan barkod okuyucuya tanımlanmış bilgisayar elemanı bulunan Sayaçların takılma işlemi ile kolon hattı ve daire içindeki tesisat özellikle ek yerleri ve kullanılan malzeme üzerindeki TSE kodları da kontrol edilerek gaz açılmaktadır. Her hangi bir nedenle gazı kapatılan dairenin her gaz açma işleminde bu kontrol tekrarlanmaktadır. İzmirgaz dışında bir servis elemanı, tamir için gelenler gibi herhangi birinin gaz açma yetkisi bulunmamaktadır.

DOĞALGAZA GEÇİŞTE BİNALARDA YAPILMASI GEREKENLER

- Yetkili İç Tesisat Firmalarınca, doğalgaz kullanılacak alanda teknik inceleme yapılır. Sistemin kurulacağı yerde kolon hattının geçeceği mekan, ısı ihtiyacı, cihaz seçimi, havalandırma sisteminin belirlenmesi, baca uygunluğu gibi dönüşümle ilişkin konularda inceleme yapılır.
- Kalorifer Kazanlarında Dönüşüm: Mevcut (kömür - fuel oil) kazanlar incelenerek bu kazanlarda dönüşüm yapılıp yapılamayacağı veya yeni doğalgazlı kazan montajı irdelenir. Isı kapasitesi ve varsa mevcut radyatörlerler incelenir.
- Baca Dönüşümü: Diğer yakıtların kullanıldığı binalarda bacalar geniş olduğundan, doğalgaza geçişte baca kesitlerinin daraltılması gerekmektedir. Bacanın malzemesi de incelenir. Bacanın eski haliyle kullanılması yoğunlaşmaya neden olur. Bu durum bacada hasarlara ve kazan borularında çürümeye yol açar. Dolayısıyla yeni izoleli paslanmaz (316) baca inşa edilir.

Merkezi Isıtma Amaçlı Kullanım (Kazan)

Merkezi sistem birden fazla bağımsız bölümün bir kazan dairesinden ısıtılmasıdır. Binada ayrılmış yer olması ve 12 veya daha fazla bağımsız bölüm içeren binalarda ilk yatırım maliyeti ve tesisatın işletme şartları açısından uygun olmaktadır.

Doğalgaz kullanımında merkezi ısıtma kalorifer kazanı, brülör, otomatik kontrol sistemi, sirkülasyon pompası, emniyet donanımları, vanalar, pompa, doğalgaz sayacı, izolasyon, borulama, baca, tesisat armatürleri, gibi temel unsurlardan oluşmaktadır.

Doğalgaz yakıldığında duman gazları ile birlikte su buharı ortaya çıkmaktadır. Duman gazlarındaki su buharının kazan içinde yoğunlaşması, yoğunlaşan su buharının asidik olması nedeniyle, kazanın ömrünü kısaltan en önemli faktördür. Kazanlı ısıtma sistemlerinde kullanılan kazanlarda metalin ömrünün artması için yoğunlaşma kontrol altına alınmalıdır.

İlk yatırım ve işletme maliyeti düşüktür. Özellikle otomatik kontrol ilavesi ile sistem daha kontrollü hale geldiği için işletme ekonomik olacaktır. Ayrıca ısınma tek noktadan olduğu için daha emniyetlidir.

Merkezi ısıtma sisteminin ana elemanları kazan ve brülörlerdir.

Çelik kazanlar, Döküm kazanlar ve Yoğuşmalı kazanlar bulunmaktadır.

Çelik esnek bir malzemedir, çatlama riski yoktur. Döküm kazanların ise, ömürleri uzundur, pahalıdırlar, döküm çatlakları olduğunda dilim değişimi gerekir, dilim ilavesi ile kapasite artırımı mümkündür. Döküm gevrek bir malzeme olduğundan çatlama riski vardır.

Yoğuşmalı kazanlarda, duman gazlarında bulunan su buharının kazan içerisinde yoğuşması kazan ömrünü olumsuz etkilediğinden su buharı duman gazı ile birlikte bacadan atmosfere atılır. Ancak bu su buharı bir enerji taşımaktadır. Yoğuşmalı kazanlar duman gazında bulunan su buharını yoğunlaştırarak ve baca gazı sıcaklığını düşürerek ilave enerji kazanır.

Doğalgazda kullanılan brülörler de şu şekilde sınıflandırılır.

Üflemeli Brülörler yanma havası bir fan vasıtasıyla alınır. Üflemeli brülörlü kazanlarda brülör değişimi vasıtasıyla yakıt tipi rahatlıkla değiştirilebilmektedir.

Atmosferik Brülörler Yakma sistemi evlerimizde şofbenin aynısıdır, gürültü yok denecek kadar azdır, bu tip brülörler kazan dairesi havalandırmasının iyi olması gerekir, baca bağlantısının rahat olması gerekir

Alevsiz Brülörler Seramik fiber yanma kafası dolayısıyla alevsiz yanma teknolojisine sahip bir brülördür.

Çift Yakıtlı Brülörler Hem fuel oil hem de gaz yakabilen brülörler olup, gazın kesilmesi halinde fuel oil ile çalışma imkanı sağlar. Kesintisiz çalışmak zorunda olan endüstriyel tesislerde tercih edilirler.

KOMBİ KAT KALORİFERLİ SİSTEM

Konutlarda ısınma, pişirme, su ısıtma ihtiyacını bireylerin, yaşadıkları mahalde kendi konfor ve istekleri doğrultusunda kullanmalarına olanak sağlar.

Bireysel kullanım sistemleri, ilk yatırım maliyeti merkezi kazanlı sisteme göre daha yüksek ve işletme maliyeti de, cihazların ulaştığı verim değerlerinin düşük olması nedeniyle daha yüksektir.

Ancak, yakıt ücretlerinin kişiye özel olarak ödenmektedir. Isı değeri ayarlanabilmekte, uzun süreli ayrılışlarda bağımsız olarak kapatılabilmektedir.

Her dairenin bağımsız ısıtılması anlamına gelen bireysel kullanıma yönelik ısınma sistemleri; kombiler, kat kaloriferi, sobalı ısıtma sistemleri ve şömineler oluşturmaktadır.

Kombi kat Kaloriferlerinin seçim kriterleri ve montaj kuralları.



Şekil 3. Doğalgaz Kombi Cihazı

Doğalgaz yakmak üzere geliştirilmiş olan kombi kat kaloriferlerinin en önemli avantajı, kullanıcıya arzu ettiği konfor koşullarını bağımsız olarak temin edebilme özgürlüğüdür. Ayrıca, ısı aynı konut içerisinde üretilip tüketildiğinden, ısı kayıplarının min düzeyde kalarak kullanımı ekonomik olmasıdır. Kombi kat kaloriferi yatırımının hem tekniğe uygun, hem de ekonomik olarak gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki belirtilen kriterlerin göz önünde bulundurulması gerekir.

KOMBİ CİHAZLARININ SEÇİM KRİTERLERİ BACASIZ CİHAZLAR

Bu tip cihazlar, yanma için gerekli havayı, buldukları ortamdan alıp yanmış gazları yine aynı ortama veren cihazlardır. Bu tip cihazlar, yatak odalarına, banyo ve 12m³ den küçük hacimlere yerleştirilemezler. Ayrıca yerleştirildikleri yerde hava menfezi bulunma zorunluluğu vardır.

BACALI CİHAZLAR

Bu tip cihazlar yanma için gerekli olan havayı buldukları ortamdan alıp, yanmış gazları, bir baca vasıtası ile dışarı atan cihazlardır. Net hacimleri 8 m³ den küçük alanlara yerleştirilemezler. Bu cihazlar için en uygun yer mutfaktır. Donmaya karşı tedbir alınırsa balkona da yerleştirilebilirler. Havalandırma menfezi hesapla bulunur.

FANLI CİHAZLAR

Yarı hermetikte denilen bu cihazlar, yakma havasını ortamdan alıp, atık gazları bir fan kitiyle, dış ortama verirler.

DENGE BACALI CİHAZLAR

Hermetik olarak adlandırılırlar. Yanma için gerekli olan havayı dış ortamdan alıp, atık gazları gene dış ortama veren cihazlardır. Bu cihazlar atmosfere duvarı olan odalara yerleştirilebilir. Doğalgaz atık gaz boruları sadece müstakil bacalara bağlanabilir. Tek kolon halinde hitap ettiği birimden çatıya kadar yükselen sadece bir birimin kullanımına göre tasarlanmış bacalara bağlanabilirler.

DOĞALGAZ SOBALI SİSTEMLER

Doğalgaz sobaları öncelikle en çok kullanılan odaya takılıp daha sonra koşullar uygun olduğunda diğer odalara da takılabilmesi açısından ekonomik bir çözüm olarak önerilebilir. Sobaların tipi ısıtılacak odaların konumuna, büyüklüğüne ve baca durumuna göre belirlenmelidir. Kombilerde ki gibi sobalar bacalı ve hermetik olmak üzere iki türdür. Bacalı sobaların baca bağlantıları kısa tutulmalıdır. Bu sobalar 8 m³ den küçük hacimlere yerleştirilmemelidir. Bacalı sobalar 6.000-12.000 kcal/h kapasite aralığındaki tiplerde üretilmektedir.



Şekil 4. Bacalı Doğalgaz Sobası

Hermetik sobalar ise dış duvara monte edilen özel bacası sayesinde yanma havasını dışardan alıp, baca gazlarını da dışarıya verirler. Alan kısıtlaması gerektirmeden atmosfere bakan bir duvara monte edilebilir.



Şekil 5. Hermetik Doğalgaz Sobası

Dış görünüşleri dekoratif olan sobaların üzerindeki termostat düğmesi ile istenen sıcaklığa ayarlanabilirler.

Otomatik emniyet sistemleri vardır.

ŞÖMİNELER, KUZİNELER

Dekoratif amaçlı olup, daha çok salon ve oturma odası gibi alanların ısıtılmasında kullanılır.



Şekil 6. Kuzine ve Şömine

PİŞİRME AMAÇLI KULLANIM

Konutlarda pişirme amacıyla kullanılan cihazlar genellikle ocaklar ve fırınlardır. Şu anda kullanılan ocaklarda, yalnızca enjektör (ocak memeleri) değiştirilerek mutfaklarda pişirme amaçlı doğalgaz kullanılabilir. Mutfağa gaz ulaşabilmesi için tesisat çekilmeli ve gaz emniyeti açısından havalandırma koşullarının sağlanması gerekmektedir. Alev kesildiğinde gazı kesen sistemler ocaklara ilave edilebilmektedir.

Genel Hususlar

- Cihaz ve tesisat montajı, ilgili firmanın montaj kitapçıklarına ve ilgili gaz idarelerinin uygulama prosedürlerine göre yapılmalıdır.
- Tesisat ve cihaz montajını yapacak ustalar, ilgili firma ve gaz kuruluşlarının eğitimlerine katılmış, doğalgaz tesisatı uygulamaları konusunda deneyimli olmalıdır.
- Montajda kullanılacak malzemelerin gözle muayenesi yapılmalı, montaj öncesi kir, pas ve çapaklardan arındırılmalıdır.
- Kombi kat kaloriferlerinin monte edileceği mahalle düz sathlı, cihaz boyutlarına uygun ölçülere sahip, bir düşey duvar bulunmalıdır. Eğer cihaz, yanabilir malzemenin yapılmış bir duvar üzerine monte edilecekse, duvar mutlaka ısıya dayanıklı bir malzeme ile korunmalıdır.
- Cihaz, pilot alevi görülebiyecek, kontrol ve kumanda sistemlerinde rahatlıkla müdahale edilecek şekilde yerden yaklaşık 1,5 metre yüksekliğe monte edilmelidir.
- Kombi kat kaloriferine servis ve bakım hizmetlerinin rahatlıkla verilebilmesi için cihaz önden minimum 45cm, yan taraflardan ise 6cm boşluk kalacak şekilde duvara monte edilmelidir.
- Cihaz özel bir askı tertibatı ile uygun bağlantı parçaları (vida, dübel, vb.) kullanılarak

sağlam bir şekilde duvara monte edilmelidir.

- Bacalı kombilerin duman kanalı sağlam bir şekilde bacaya tutturulmalı, baca giriş kısmı alçı ile sıvanmalı ve tam sızdırmazlık sağlanmalıdır.
- Cihaz elektrik fişi mutlaka topraklı bir prize bağlanmalıdır.
- Montaj sonrası bütün sistemin montaj kontrolü yapılmalı ve uygunluğu kanıtlanmalıdır. Gaz hattı, ısıtma ve sıcak su devresi, havalandırma, topraklama, elektrik ve baca atış sisteminin kontrolü yapılmadan cihaz kesinlikle işletmeye alınmamalıdır. Hermetik cihazları baca kiti montajlarında her ne koşul altında olursa olsun giriş veya kolon gibi binaya ait taşıyıcı unsunlar delinmemelidir.

Gaz Tesisatı Montajı

- Gaz hattında TSE li doğalgaz borusu kullanılmalıdır.
- Gaz boruları dolap içlerinden lambri arkasından, kartonpiyer vb. altından geçirilemez. Sonradan bu tip örtücülerle kapatılamaz. Mutlaka açıktan geçmek zorundadır.
- Soğuk su girişine bir adet açma kapama vanası ile soğuk su tesisatından gelecek pislikleri tutmak amacıyla filtre konulmalıdır.
- Kombinın kalorifer dönüş hattı üzerine pislik tutucu filtre konulmalıdır.
- Tesisat montaj konumuna göre üstten veya alttan dağıtım olabilir. Eğer ısıtma tesisatı üstten dağıtım ise tesisatın en üst noktasına otomatik hava tahliye püjörü konulmalıdır.
- Kombinın kullanım sıcak su devresi bulaşık ve çamaşır makinelerini de besliyorsa, uygun yerlere bağlantı muslukları monte edilmelidir.

Doğalgaz Emniyet Tedbirleri

- Doğalgazda kullanılacak olan tüm malzemeler standartlara ve şartnamelere uygun olmalı, montaj ve tadilatı uzman kişilerce yapılmalıdır.
- Tüm tesislerde elektrik hattı topraklı olmalı, doğalgaz hatlarında emniyet sistemleri kullanılmalıdır.
- Kazan dairelerinde ve kolon hattı ortak mahalde kullanılan gaz alarm cihazlarının güvenliği tam olarak sağlamalıdır.
- Doğalgaz cihazının bulunduğu yerde mutlaka havalandırma yapılmalı, gerekirse menfez takılmalıdır.
- Kazan dairesinin kapıları ateşe dayanıklı olmalı içeriden dışarı doğru açılmalıdır. Kapı üzerinde havalandırma ızgaraları bulunmalıdır.
- Emniyetin maksimum düzeyde olabilmesi için sistemde ve cihazlarda gerekli elemanlar bulunmalıdır.

TEŞEKKÜR

İZMİRGAZ A.Ş. Genel Müdür Yrd. Sn. Ercüment DUMAN'a ve Alt Yapı Bilgi Sistemleri Şefi Sn. Gökçen BİLGİN'e bu sunumun oluşturulmasında yaptıkları katkılardan dolayı teşekkür ederim.

SONUÇ

Çevre kirliliği yaratmayan, temiz bir yakıt olan doğalgazın Türkiye ve İzmir'deki durumu, yatırım ve işletme esasları, gazın konutlarda kullanım yöntemleri, emniyet kuralları ile ilgili olarak verilen ön bilgilerle kısa bir tanıtım yapılmıştır.

KAYNAKLAR

BOTAŞ A.Ş. Bilgileri
İZMİRGAZ A.Ş. dökümanları

İZMİR KENTİNİN ALTYAPI SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Mehmet Zafer ZİHNİOĞLU
İnşaat Mühendisi
zaferzhn@gmail.com

GİRİŞ

İzmir Belediyesi sınırları içerisindeki evsel ve endüstriyel atık suların toplanıp arıtıldıktan sonra alıcı ortam olan körfezin dış kesimine verilmesi amacıyla 1969–1971 yıllarında DSİ Genel Müdürlüğüne "CAMP-HARRİS-MASERRA" mühendislik firmasına "Master Plan ve Fizibilite Raporu" hazırlattırılması ile başlayan İzmir kanalizasyon projesi 2000 li yılların başında tamamlanarak işletmeye alınmıştır. Yapımı uzun yıllar alan bu proje ekonomik ömrünün dolması ve projenin uygulanması esnasında yapılan bazı yanlışlar sonucunda projenin yeniden ele alınması gündeme gelmiştir. Ayrıca bu süreçte yağmur suyunun bertarafının kanalizasyonla birlikte birleşik sistem olarak ele alınması nedeni ile ayrı bir proje hazırlanmaması sonucunda kentin yağmursuyu problemi de çözülmemiştir. Şu anda kentin ana sorunlarının üst yapıda olması bu problemlerin geride kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle ileriki yıllarda yaşanması mümkün olumsuz durumlarla karşılaşılmasını için bugünden itibaren kanalizasyon ve yağmursuyu şebekesi ana taşıyıcı hatlar arıtma tesisleri ve dereler bazında ele alınarak bir ana plan çerçevesinde projelendirilmeli ve inşaatına başlanılmalıdır.

BAŞLANGIÇ

Modern kentlerde olan “ İmar planı + Altyapı + Üstyapı (yol vb.)+ Yapılaşma “ dizilimi nasıl ülkemizde tersine işliyorsa altyapı inşaatlarımızda aynı düzende süregelmiştir. Çarpık kentleşme sonucu oluşan yapılaşmanın sonucu oluşan nüfusun elektrik içmesuyu gibi acil ihtiyaçlarının giderilmesi sonucunda oluşan pissular öncelikle münferit helalar veya fosseptikler gibi argümanlarla giderilmeye çalışılmış daha sonrada kanalizasyon hatları ile toplanan atıksular en yakındaki sahipsiz dere göl gibi alıcı ortamlara aktarılmıştır. Zaman içerisinde buraların kirlenmesi sonucunda oluşan sağlıksız ortam sonucunda pissuların arıtılması gündeme gelmiştir. İzmir kanalizasyon Projesinin öyküsü de bundan farklı olmayıp bir anlamda da Türkiye'nin ekonomik teknik ve siyasal portresidir.

GENEL

1960 lı yılların sonlarına doğru başlayan öğrenci hareketlerinin de tetiklediği sosyal ve düşünsel reformlarında tetiklediği çevre bilinci sonucunda İzmir körfezinde ve özellikle kente giriş noktasında olduğu için “ İzmir'in kokusu “ olarak bilinen Meles deresi deşarj noktasında gözlenen koku ve kirlilik nedeni ile çevre kirliliğinin ana unsurlarından olan EVSEL ve ENDÜSTRİYEL (Arıtıldıktan sonra evsel atıksu kaitesine indirilmek kaydıyla) ATIKSULARIN arıtılarak deşarjı gündeme gelmiştir. Bu atıksuların İzmir körfezinin dış körfez bölümüne verilmesi amacıyla 1969 – 1971 yıllarında D.S.İ. Genel Müdürlüğüne CAMP-HARRİS-MESSERA mühendislik ve müşavirlik firmalarına Master plan ve fizibilite raporu hazırlatılmıştır. Bu proje bürokrasi nedeni ile ancak 1974 yılı İller Bankası Genel

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Müdürlüğü yatırım programına alınmıştır. Kentleşmenin hızlanması sonucunda mevcut planın 1977 yılında revizyonu amacıyla Ana plan ve olabilirlik raporu hazırlanmış ve plan son haliyle 1981 yılında İmar ve İskan Bakanlığınca onaylanmıştır. 1981 yılından itibaren İzmir Belediyesinin Büyükşehir Belediyesi statüsünü kazanması ve İZSU Genel Müdürlüğünün kurulmasını takiben proje İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından 1983 yılında ve sadece Konak – Çiğli pompa istasyonu arasındaki ana taşıyıcıların ihalesi yapılmıştır. Yağmur suyu içinde birleşik sistem düşünülmediğinden ayrıca herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Ancak 2000 yılında mevcut 32 derenin ıslahı için proje hazırlanmış fakat bu proje günü kurtaracak şekilde uygulanmıştır.

PROJE

Proje 2010 yılında 13.352 ha alanda 3.035.000 kişinin yaşayacağı varsayımı ile 25,6 m3/sn pik debi esas alınarak projelendirilmiştir.

İNŞAAT SAFHASI

İZSU Genel Müdürlüğünün kuruluş aşamasını tamamlaması sonucu İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen çalışmaların bütçe nedeni ile ağır kalması üzerine devreye girerek öncelikle 1987 yılında master plan güncellemesi yaparak bazı kollektörler ile arıtma tesisi ve terfi merkezlerinin inşaatına başlamıştır. Karşıyaka kollektörünün 1992 yılında tamamlanmasını takiben başlayan bitim süreci Havza arıtma tesisinin Temmuz 2004 de tamamlanması ile bitmiştir. Şebeke çalışmaları ise ihtiyaca göre yeni hat veya mevcut hatların yenilenmesi olarak devam etmektedir.

ATIKSU SİSTEMİ SORUNLARI

İzmir kentinin mevcut projeye göre yapılan ve şu anda çalışan pıssu sisteminin genel sorunları şöyledir.

1- Daha öncede açıklandığı gibi 1969 yılında başlayan ve 2004 yılında inşaatı tamamlanan pıssu sistemi fiziksel ve ekonomik ömrünü yitirmiştir. Yağmursuyu bölümünde de değinileceği üzere acil olarak master plan ve olabilirlik raporu hazırlanmalıdır. Hazırlanacak bu planda kentin nüfus artışının bir bütün olarak alınması yerine kentin bazı bölgelerinin nüfus açısından yeterli doyuma ulaştığı (örneğin Alsancak Merkez) bazı bölgelerde azalma olabileceği (Örneğin Kadifekale) bazı bölgelerde ise genel artışın üzerinde bir nüfus artışı olabileceği yapılacak nüfus projeksiyonunda göz önüne alınmalıdır. Ayrıca kentin içmesuyu ve kullanma suyu kaynaklarının hemen hemen hepsinin kullanılabilir durumda olması ve önümüzdeki 10-20 yıl içinde yeni bir su kaynağının devreye alınma ihtimalinin olmaması da göz ardı edilmemelidir. Bu planlama aşamasında şu anda mevcut sistemin çalıştığı göz önüne alınarak tüm ayrıntılar kenti bilen uzmanlarca titizlikle belirlenmelidir.

2- Bu planlama aşamasında 2000-2001 yıllarında ucuza ve hızlı mal etmek amacıyla alalacele inşa edilen Güneybatı yan taşıyıcı hattının ıslahatı öncelikle yapılmalıdır. Bu yan taşıyıcı gerek çapının küçültülmesi gereksede inşaat tarzındaki bazı hatalar nedeni ile şu anda gerek infiltrasyon gerek taşıma kapasitesi açısından en sorunlu hatlardan biridir.

3- Basmane Meydanı – Bayraklı pompa istasyonu arasındaki 2x2200 mm. Ana taşıyıcı hatta boru kesitinin ıslak yüzey dışındaki kesimini sülfür korozyonundan korumak amacıyla

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

sonradan çıplak boru yüzeyine monte edilen HDPE kaplamaların montaj yerlerinden çıkararak hattı tıkadığı ve bu nedenle sorun yarattığı ve bunların peyderpey söküldüğü bilinmektedir. Ancak korozyona karşı savunmasız durumda kalan boruların yıpranarak kullanılamaz hale gelmesi durumunda bu boruların yerine ne yapılacağı şimdiden planlanmalıdır.

4- Meles yan taşıyıcı kanalının mevcut dere yatağının altından geçirilen kesimlerin de muayene bacası yapılamaması sonucunda yaratılan kapalı ortamda anaerobik ayrışma sonucunda oluşan koku dere mansabında ortaya çıkmaktadır.

5- Toplayıcılara yağmursuyu ile taşınan kum-çakıl vb. inorganik maddelerin yarattığı tıkanmanın önüne geçebilmek amacıyla gerekli önlemler alınmalı veya rüsubat getiren hatlar ayrılmalıdır.

6- Bazı taşıyıcılarda kullanılan HDPE ve Koruge boruların kriterlerinin aceleyle belirlenmesi sonucu boru kesitlerinde meydana gelen ovalleşmeler bu hatlardan istenilen verimin alınmasını engellemektedir.

7-Terfi merkezleri ve arıtma tesisleri 1990 lı yılların teknolojileri ile inşa edilmişlerdir.Bunlarında günümüz teknolojisine uyarlanmaları ekonomi ve işletme açısından yarar sağlayacaktır.

Atıksuların diğer bir bölümü olan yağmursularının durumu da pissulardan farklı değildir.Evsel ve endüstriyel pissulara göre çok daha az çevre kirletici olan yağmursularının bertarafı pissu sistemi içinde düşünüldüğünden yağmursuları ancak aşırı yağışlarda ve buna bağlı taşkınlarda medya gündemine gelmektedir.Kentin eğimin az olduğu sahil kesimlerinde toplanan yağmursuları deşarj noktalarının deniz kotunun altında olması ve özellikle lodos zamanı denizin kabarması ile deşarj sorunu yaşamakta ve taşkınlara neden olmaktadır.

1 – Yağmursuyu için alınacak önlemler bir plan çerçevesinde belirlenmeli ve bu plana göre hareket edilmelidir.Daha önceden projeleri yapılan ancak uygulanmayan dere ıslahları için gerekirse yeniden projelendirme yapılmalı uygun olan projeler süratle yaşama geçirilmelidir.

2 – Daha önceki yönetim tarafından yaptırılan ve neye yaradığı bilinmeyen caddeler boyunca kullanılan yağmur suyu ızgara sistemi bir an önce terk edilmeli bunun yerine gerektiği yerlerde sadece cadde enkesitlerine ızgara sistemi uygulanmalı bunun dışındaki yerlerde ise yapılacak hesaplama sonucuna göre klasik çamur kovalı yağmursuyu cadde ağızlıkları uygulanmalıdır.

3 – Bu projelendirme esnasında mevcut dere yataklarının proje kesitleri mutlaka uygulanmalı ve bu amaçla gerekiyorsa kamulaştırmalar mutlaka yapılmalıdır. Dereler civarında taşkın akımlarını önleyecek rezerveuar olanakları araştırılmalı ve bunun için dere yatakları ve civardaki yeşil alanların kullanılması düşünülmelidir.

4 – Dere yataklarına gelen debi yüklerinin azaltılması için gerekirse dere yatakları arasında kuşaklama kanalları oluşturularak fazla debi yükleri uygun kesitli derelere aktarılmalıdır.

5 – Deşarj noktası batık durumda bulan hatların rahat deşarjı için bu hatların son bölümüne basınç sağlayıcı tesisler yapılmalıdır.

6 – Kentin çok kritik noktalarında oluşacak taşkınlara için kalıcı çözümün ekonomik olmadığı durumlarda uygun yerlerde geçici pompa istasyonları belirlenmeli ve bunları yönetecek acil durum ekipleri hazır durumda tutulmalıdır.Özellikle bu konuda İtfaiye Daire Başkanlığının çalışma ve planlamaları dikkate alınmalıdır.

SONUÇ

İzmir kentinin yağmursuyu ve kanalizasyon sistemini kapsayan proje bir mühendislik projesidir. Kentimizi yöneten ve önümüzdeki dönemlerde yönetecek kişilerin bu projeyi bilen gerekli mesleki formasyona sahip belirlenen sorunları çözebilecek ve üretim yapabilecek uzman kişilere bu projeyi teslim edilmesini talep etmemiz mesleki sorumluluğumuzdur.

İZMİR'DE KATI ATIK TESİSİNİN YER SEÇİMİ SÜRECİNDEKİ ANLAŞMAZLIKLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

İlgi ATAY KAYA
Araştırma Görevlisi
ilgiatay@iyte.edu.tr

Yard. Doç. Dr. Nursen KAYA EROL
nursenkaya@iyte.edu.tr

GİRİŞ

Planlama kararları farklı çıkar gruplarını etkilediğinden planlama süreci sadece teknik değil aynı zamanda politik bir süreçtir. Çoğu arazi kullanımının planlaması aşamasında anlaşmazlıklar yaşanmasına rağmen çöp depolama alanları, geri dönüşüm tesisleri, arıtma tesisleri, maden ocakları ve cezaevleri gibi 'Yerelde İstenmeyen Arazi Kullanımları' olarak tanımlanan kullanımlar yer seçimi süreçlerinde en çok sorun görülen arazi kullanımlarıdır. Bu kullanımlar için arazi tahsisi çoğunlukla problemlili ve çözümü zor bir süreçtir. Kirlilik, gürültü, sağlıksız yaşam koşulları veya ekonomik değer kaybı gibi nedenlerle planda önerilen yerin yakınında yaşayanlar tarafından istenmemekte ve bu kullanımlara tüm kentliler tarafından 'benim arka bahçemde olmasın' şeklinde yaklaşmaktadır.

Bu çalışmada bu kullanımların İzmir'in gündemde en çok kalanlarından biri olan katı atık tesisleri üzerinde durulmaktadır. Çalışmanın amacı İzmir'de katı atık tesislerinin yer seçimi sürecinde yerelin tepkilerinin dikkate alınması ve sürecin yalnızca teknik açılarından değil sosyal ve politik açılarından da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktır.

Bu çalışmada İzmir'de katı atık tesisinin yer seçimi sürecinde yaşananlar ve bugüne kadar önerilen yerlerdeki deneyimler araştırılmıştır. Bu araştırma için yerel ve ulusal gazetelerdeki ilgili haberler taranmış, daha sonra bu süreçte yer alan taraflarla görüşmeler yapılarak yaşanan anlaşmazlıkların niteliği, nedenleri ve karar vericilerin geliştirdikleri çözüm önerileri ele alınmıştır. Sonuç olarak anlaşmazlıkların giderilmesi konusunda bir çözüme ulaşmak için nasıl bir planlama sürecinin gerektiği konusunda öneriler getirilmiştir. Çalışmanın kentin planlama pratiğine katkı sağlaması ve karar verme sürecinde yerel yönetimlere rehber olması beklenmektedir.

YERELDE İSTENMEYEN ARAZİ KULLANIMLARINI PLANLAMA

Yerelde İstenmeyen Arazi Kullanımları ve Karar Verme Süreçleri

Yerelde istenmeyen arazi kullanımları bölgesel ya da kentsel ölçekte gerekli görülen veya istenen ancak kirlilik, gürültü, sağlıksız yaşam koşulları veya ekonomik değer kaybı gibi nedenlerle planda önerilen yerin yakınında yaşayanlar tarafından istenmeyen ve tüm kentliler tarafından 'benim arka bahçemde olmasın' şeklinde yaklaşılacak arazi kullanımlarıdır (Popper, 1985; Nordenstam, 1994; Peyton, 2007). Bu konuda yapılmış araştırmalarda bu kullanımlar enerji, çöp, sanayi, ulaşım, konut, sağlık ve suç konularıyla ilişkilendirilmiştir. Örnekleri nükleer, hidroelektrik ve termik enerji santralleri, petrol rafinerileri, maden ocakları, çöp depolama alanları, geri dönüşüm tesisleri, arıtma tesisleri, fabrikalar, havaalanları, otoyollar, alt gelir grubu konutları, akıl hastaneleri, rehabilitasyon merkezleri ve cezaevleri gibi arazi kullanımlarıdır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Yerelde istenmeyen arazi kullanımları yer seçimi süreçlerinde en çok sorun görülen arazi kullanımlarıdır. Bu kullanımlar için arazi tahsisi çoğunlukla problemlili ve çözümü zor bir süreçtir. Peeples (2000) çevresel problemler açısından yerel ölçeğin diğerlerinden daha fazla önemsenmesi üzerinde durmuştur. Been (1994) ise bu kullanımların yer seçimi sonrası etkilerini araştırmıştır. Klasik yer seçimi kriterlerinin bu kullanımlar için uygun olmadığı, onlar yerine çok kriterli karar verme modellerinin ve çok disiplinli yaklaşımların kullanılması gerektiği de vurgulanmıştır (Nordenstam, 1994; Colebrook ve Sicilia, 2007).

Yerelde İstenmeyen Arazi Kullanımlarının Planlama Süreçlerindeki Anlaşmazlıklar ve Çatışma Yönetimi

Kentler farklı çıkarılara sahip çok çeşitli grupları içerdiği için kentsel arazi kullanım planlaması çeşitli konularda anlaşmazlıklarla karşılaşılabilir bir süreçtir. Her arazi kullanımında çıkar çatışması yaşanma potansiyeli olsa da yerelde istenmeyen arazi kullanımları anlaşmazlıklarla en çok karşılaşılabilir arazi kullanımlarındandır. Özellikle ‘benim arka bahçemde olmasın’ yaklaşımına sahip eylemler olduğunda bu kullanımların yer seçimine karar vermek zorlaşmaktadır. Bu yaklaşımların arkasında genelde bu arazi kullanımlarının yol açacağı düşünülen sağlık problemleri, ekonomik kayıplar ve çevreye olumsuz etkiler gibi sebepler bulunmaktadır.

Bu konuda yapılmış bazı çalışmalara (Minchart ve Neeman, 2002; Rootes ve Leonard, 2009) göre, yerelde istenmeyen arazi kullanımları için özellikle düşük gelir gruplarının veya azınlıkların bulunduğu bölgelerin adaletsizce seçilmesi çıkan çatışmaların gerçek sebebidir. Öte yandan bu görüşü eleştiren bir başka çalışmaya (Been, 1994) göre yerelde istenmeyen arazi kullanımlarının yakınlarda düşük gelir grupları ve azınlıkların bulunması bu bölgelerin adaletsizce seçiminden değildir, aksine bu arazi kullanımları önerildikten sonra çevreleri fakirleşmiş ve azınlıkların tercih ettiği yerler haline gelmiştir.

Yerelde istenmeyen arazi kullanımlarının planlama süreçlerinde karşılaşılabilir anlaşmazlıkları çözmek için bazı çatışma yönetimi stratejileri ve planlama yaklaşımları önerilmiştir. Bunlardan bazıları katılımcı planlama (Magigi ve Drescher, 2010), arabulucu müzakere stratejileri (Forester, 1987), anlaşmazlık çözüm teknikleri (Dorius, 1993) ve yerel toplum perspektiflerini dikkate alan karar verme süreçleridir (Nash et al., 2010). Genel olarak planlı merkezli planlamadan çok halk katılımını önemseyen planlama yaklaşımları öne çıkmaktadır. İşbirlikçi planlama bunlardan biridir. Bu yaklaşımda çoğunluk kuralı yerine ana çıkar gruplarının bir araya geldiği ve ortak bir çözüm üzerinde işbirliği yaptığı bir süreç önerilmektedir (Healey, 1997; Margerum, 2002).

İZMİR’DE KATI ATIK TESİSİNİN YER SEÇİMİ

İzmir’de Katı Atık Tesisleri

2010 yılı verilerine göre 3 948 848 nüfusu ile Türkiye’nin üçüncü büyük kenti olan İzmir’de yılda 1 685 659 ton çöp toplanmaktadır. Bu miktar aynı yıl ülkede toplanan çöpün yüzde yedisini oluşturmaktadır. Bu çöpün yüzde 77’si düzenli katı atık tesisinde depolanırken, kalanı ilçe belediyelerinin çöp alanlarında toplanmaktadır (TÜİK, 2010).

Türkiye’nin ilk düzenli atık depolama alanı olan Harmandalı Katı Atık Depolama Alanı, 1992’de İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmıştır. 90 hektarlık bir alanı kaplayan ve kent merkezine 25 km. uzaklıkta bulunan tesis kapasitesini doldurmuştur (İKA, 2008). Bu

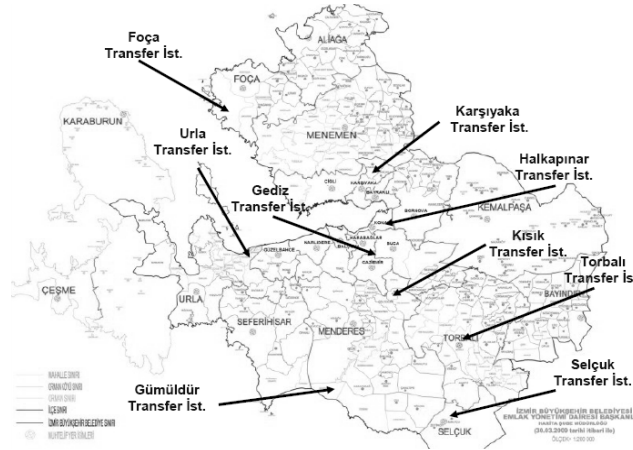
* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

alandaki her gün günde yaklaşık 3000 ton çöp toplanmaktadır. Evsel atık, evsel nitelikli endüstriyel atık ve tıbbi atık olmak üzere 3 tip atık toplanmaktadır (Şekil 1) (İZSU, 2010).



Şekil 1 Harmandalı Katı Atık Depolama Alanı'nda evsel (soldaki), evsel nitelikli endüstriyel (ortadaki) ve tıbbi (sağdaki) atık depolama yerleri (İZSU, 2010)

Harmandalı Katı Atık Depolama Alanı, İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde kalan tüm yerleşimlere hizmet vermektedir. 2005 yılında 5216 sayılı yasayla bu sınırların genişlemesiyle düzensiz atık sahaları kapatılmış ve ilçelere atık transfer istasyonları (Şekil 2) yapılmıştır (Özen, 2011).



Şekil 2 İzmir'de atık transfer istasyonları (Özen, 2011)

İzmir'de Katı Atık Tesislerinin Yer Seçimi

İzmir'de Büyükşehir Belediyesi'nin Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü katı atık tesislerinin planlarından, projelerinden, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporlarından ve bu süreçlerin kontrolünden sorumlu kurumdur. Katı atık tesislerinin yer seçimi kararları bu birim tarafından verilmektedir. Kurumla yapılan görüşmelere göre öncelikle birçok kritere bakarak en uygun yer seçilmektedir, daha sonra bu alan için ÇED süreci başlatılmaktadır. Planlama şubesinden görüşler alınarak alan uygun bulunursa planlara işlenmektedir.

Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü'nün katı atık tesislerinin yer seçimi sürecinde kullandıkları kriterler şunlardır:

- Alan ihtiyacı
- Yerleşim alanlarına uzaklık
- Tarımsal alanlara uzaklık
- Zeytinlik alanlara uzaklık
- Arazi kullanım kabiliyet sınıfları
- Endüstriyel alanlara uzaklık

- Sit alanları ve koruma bölgelerine uzaklık
- Askeri bölgelere uzaklık
- Doğal göllere uzaklık
- Baraj göllerine uzaklık
- Akarsulara uzaklık
- İçme suyu kuyularına uzaklık
- I. derece karayollarına uzaklık
- II. ve III. derece karayollarına uzaklık
- Demiryollarına uzaklık
- Eğim
- Yükseklik

Atık transfer istasyonlarının yer seçim süreçleri de buna benzer şekilde sürmektedir, ancak daha az kriter kullanılmaktadır. Özellikle çöp kamyonlarının erişimi ve alan gereksinimleri de dikkate alınmaktadır. ÇED süreci bu alanlar için de uygulanmaktadır ve ardından alanın jeolojik yapısı incelenmektedir. Daha sonra alanlar planlara işlenmekte ve itirazlar değerlendirilmektedir. Tüm bu süreçlerde çeşitli kurumların olumlu görüşleri alınmaktadır (İBB, 2008).

Yeni Yer Arayışı ve Anlaşmazlıklar

Harmandalı Katı Atık Depolama Alanı'nın kentin büyümesiyle şehir içinde kalmış olması (Şekil 3) ve aynı zamanda kapasitesini doldurmuş olması nedeniyle İzmir Büyükşehir Belediyesi yeni bir katı atık tesisi için yer aramaktadır. Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü bu tesisin atıkların değerlendirilip, geri dönüştürülebilir atıkların ayrıştırıldığı ve elektrik enerjisi üretimi yapılan bir Katı Atık Değerlendirme Tesisi olmasını planlamaktadır (Özen, 2011).



Şekil 3 İzmir'in 1/25000 ölçekli Nazım İmar Planı'nda Harmandalı Katı Atık Depolama Alanı (İBB kent rehberi)

Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü'nün 2008'deki eylem planına göre kentin güneyinde bir katı atık tesisi önerilmiştir. Torbalı'da önerilen alternatif alanlardan çoğu kurumların olumsuz görüşleri nedeniyle iptal edilmiş ancak 168 hektarlık bir alan için karar verilmiştir. İlk izinler Orman Genel Müdürlüğü'nden alınmıştır. Alan Mahalli Çevre Kurulu tarafından kabul

edilmiştir (İBB, 2008). ÇED süreci başlatılmıştır ve alan 1/25000 ölçekli imar planına işlenmiştir. Alt ölçekli planlar için kurumlardan görüşler alınmaya başlanmıştır (İBB, 2009).

Gazetelere göre Büyükşehir Belediye Başkanı Harmandalı'daki tesisin 2 yıl içinde kapanacağını duyurmuştur. Yeni yer için iki alternatif yer üzerinde durulduğu açıklanmıştır. Bunlardan biri Torbalı, diğeri de Bornova'nın Gökdere Köyü ile Buca'nın Kaynaklar Köyü arasındaki bir yerdir (Milliyet, 09.03.2009; Yeni Asır, 07.10.2009). Bu açıklama çeşitli karşı görüşlerin çıkmasına neden olmuştur ve anlaşmazlıklar başlamıştır. İlk tepkiler Bornova ve Buca Belediye Başkanları'ndan gelmiştir ve kendi ilçe sınırları içinde bu tesisi istemediklerini söylemişlerdir. Daha sonra Büyükşehir Belediyesi bu alandan vazgeçmiştir (Yeni Asır, 31.03.2010). Ancak tartışmalar ve anlaşmazlıklar Torbalı, Menemen, Menderes, Yamanlar ve mevcut Harmandalı örneklerinde devam etmiştir (Şekil 4).



Şekil 4 Katı Atık Tesisinin Harmandalı'daki mevcut yeri ve Torbalı, Menemen, Menderes ve Yamanlar'daki önerilen yerleri (İBB kent rehberi; sol üst fotoğraf Yeni Asır, 30.12.2011; sağ üst Yeni Asır, 29.11.2012; sol alt Yeni Asır, 06.05.2010; sağ alt Yeni Asır 30.01.2013)

Torbalı önerisine ilk tepki İl Tarım Müdürlüğü'nden gelmiştir. 168 hektarlık alanın 47 hektarının zeytin alanı olması nedeniyle gelen tepki sonucunda öneri alan 121 hektara düşürülmüştür (Yeni Asır, 31.03.2010). Daha sonra öneriye çeşitli kurumlardan, sivil toplum örgütlerinden, yerel halktan ve siyasi parti temsilcilerinden karşı çıkanlar olmuştur. Tepkilerini belediye meclislerinde, basın açıklamalarıyla, dava açarak, imza toplayarak veya kapı kapı dolaşarak göstermişlerdir. Torbalı'nın çeşitli meslek odaları birlik oluşturarak çöp alanının olası problemleri konusunda rapor hazırlamışlardır ve Devlet Bakanına, Başbakan Yardımcısına ve 3 büyük partinin milletvekillerine giderek bu raporu sunmuşlardır (Yeni Asır, 04.04.2010).

Karşı çıkanların yanı sıra az da olsa kararı destekleyenler de bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Çevre ve Orman İl Müdürü karşı çıkanları tesisin türünü, teknolojisini ve kalitesini bilmeden karşı çıktıkları için eleştirmiştir (Yeni Asır, 05.06.2010; Milliyet, 06.06.2010).

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Ayrıca bazı gazeteciler kararın alınması için Orman Bölge Müdürlüğü, Maden Tetkik Arama Enstitüsü, Devlet Su İşleri, Tarım İl Müdürlüğü gibi çeşitli kurumlardan olumlu görüş alındığını hatırlatmışlardır (Yeni Asır, 09.06.2010).

Büyükşehir Belediye Başkanı Torbalı'da önerilen alana bir ziyaret yapmıştır ve halkın protestolarıyla karşılaşmıştır (Şekil 5). Üç köyden yaklaşık 70 köylü belediyenin otobüsünü durdurarak "İzmir'in çöpünü bölgemizde istemiyoruz" yazılı pankartlar açmışlardır. Kendilerine neden sormadığını soran köylülere açıklama yapmaya çalışan Belediye Başkanı halkın görüşlerinin ÇED sürecinde alınacağını, ancak kararın bilime dayanarak verildiğini ve eğer bir yasal engel olmazsa buraya yapılacağını söylemiştir, ancak köylülerin tepkisi devam etmiştir (Yeni Asır, 04.06.2010; Milliyet, 05.06.2010).



Şekil 5 Torbalı halkının çöp alanına karşı eylemi (Sol üst fotoğraf Yeni Asır, 04.06.2010; diğerleri Milliyet, 05.06.2010)

Daha sonra Büyükşehir Belediyesi Almanya'daki iyi örnekleri ilgili gruplara göstermek için bir gezi organize etmiştir. Bazı gruplar geziye katılmayarak tepkilerini gösterirken bazı gruplar bilgilendirilerek daha iyi karşı çıkacaklarını düşündükleri için geziye katılmayı tercih etmişlerdir. Bazı köylüler, yerel ve merkezi yönetimlerden temsilciler, üniversitelerden katılımcılar, odalar ve diğer sivil toplum örgütlerinden toplam 32 kişi geziye katılmıştır (Şekil 6) ve tesisin benzerinin İzmir'e yapılması konusunda olumlu görüşler kazanmışlardır (Yeni Asır, 20-23-25.09.2010; Milliyet, 23.09.2010).



Şekil 6 Almanya teknik gezisinin katılımcıları (Soldaki fotoğraf Yeni Asır, 25.09.2010; sağdaki Milliyet, 23.09.2010)

Torbalı'da katı atık tesisine karşı olan taraflar bir araya gelerek Torbalı Ticaret Odası koordinasyonunda Çöpe Karşı Sivil İnisiyatif Grubu'nu oluşturmuşlardır. Bu grup siyasi parti temsilcileri, sivil toplum örgütleri, odalar, muhtarlar ve 25 kurumun temsilcilerden oluşmuştur (Şekil 7). Toplantılar düzenleyerek çöpe karşı nasıl eylemler yapacaklarını tartışmışlardır. Daha sonra bir deklarasyon imzalayarak, bunu el ilanları, gazete ilanları ve basın açıklamaları ile duyurmaya başlamışlardır. Mahkemeye başvurmuşlardır. Köylere giderek çöpün olası kötü etkilerini anlatmışlardır. Harmandalı tesisinin kötü fotoğraflarından oluşan bir sergi düzenlemişlerdir ve Torbalı'nın merkezinde sunmuşlardır (Yeni Asır, 28-31.10.2010; Milliyet, 30.10.2010).



Şekil 7 Torbalı'da Çöpe Karşı Sivil İnisiyatif Grubu (soldaki fotoğraf Yeni Asır, 28.10.2010; sağdaki Yeni Asır, 31.10.2010)

Torbalı'da bu eylemler sürerken Büyükşehir Belediye Başkanı kentin kuzeyinde de bir katı atık tesisi yapılacağını duyurmuştur (Yeni Asır, 3.11.2010; Milliyet, 04.11.2010; Hürriyet, 04.11.2010). Diğer yanda Harmandalı katı atık tesisinin yakınında yaşayanlar çöp sorununun bir an önce çözülmesi için eylemler düzenlemişlerdir (Şekil 8). Harmandalı Cumhuriyet Mahallesi Muhtarı İzmir Valiliği'nin İnsan Hakları Komisyonu'na, İzmir Barosu'nun Çevre Komisyonu'na ve İl Sağlık Müdürlüğü'ne Anayasa'nın 56. maddesindeki herkesin sağlıklı yaşam hakkı maddesine dayanarak başvurular yapmıştır ve Harmandalı'daki çevre sorunlarından ve sağlık risklerinden şikayet etmiştir. Ancak İZSU Genel Müdürlüğü suçlamaları reddederek çöpte patlama riski, sıkışmış gaz ve pis su akıntısı olmadığını savunmuştur (Yeni Asır, 05.12.2010). Harmandalı'da yaşayanlar Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'ne başvuracaklarını açıklamışlardır. Büyükşehir Belediye Başkanı bu kararı desteklediğini ve bunun onların hakkı olduğunu dile getirmiştir (Yeni Asır, 05.10.2011).



Şekil 8 Harmandalı halkının çöp alanına karşı eylemi (soldaki fotoğraf Milliyet, 09.09.2011; sağdaki Milliyet, 13.09.2011)

Harmandalı'da yapılan eylemlerle ilgili haberler Torbalı'daki protestoları arttırmıştır (Yeni Asır, 06.12.2010). Çöpe Karşı Sivil İnisiyatif Grubu Manisa Kütahya İzmir Çevre Düzeni Planı'nın iptali için dava açmıştır. Bu davada Torbalı'da çöp alanı yapılmasının 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabancıların Aşılattırılması Hakkında Kanun'un 20. maddesine aykırı olduğunu öne sürmüşlerdir (Yeni Asır, 28.12.2010; Milliyet, 29.12.2010). Grup önce Çevre

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

ve Orman Bakanı'nı sonra Kültür ve Turizm Bakanı'nı davet ederek çöpe karşı hazırladıkları raporu sunmuşlardır. İki Bakan da Torbalı'nın katı atık tesisi için uygun olmadığını söylemiştir. Daha sonra Büyükşehir Belediye Başkanı daha uygun bir alan bulunursa kararın değiştirilebileceğini söylemiştir (Yeni Asır, 01-02-03-04.04.2011; Yeni Asır, 03.08.2011).

İlerleyen günlerde Torbalı'da önerilen katı atık tesisi hakkındaki ÇED raporu tamamlanmıştır. Alanın zemininin geçirgen olduğu ve bölgede yer altı su kaynakları bulunduğu rapor edilmiştir. Büyükşehir Belediyesi bu rapor üzerine alanın çöp için uygun olmadığına karar verdiğini, zemini membranla kaplamak gibi önerilen teknikleri reddettiğini ve katı atık tesisi için yer arama sürecinin devam edeceğini duyurmuştur (Yeni Asır, 27.08.2011; Milliyet, 29.08.2011). Torbalı'da bu karar nedeniyle kutlamalar yapılmıştır (Şekil 9).



Şekil 9 Torbalı'da katı atık tesisinden vazgeçilmesinin kutlamaları (Yeni Asır, 27.08.2011)

Büyükşehir Belediye Meclisi oy çokluğu ile Menemen'deki mevcut kompost tesisinin 203 dönüme büyütülüp daha iyi bir teknoloji ile yeni katı atık tesisine dönüştürülmesi kararı almıştır. Önerilen tesiste çöp depolanmayacak, yalnızca ayrıştırılacak ve enerji üretilecektir (Milliyet, 16.10.2011). Büyükşehir Belediye Başkanı bir basın açıklaması yaparak projenin detaylarını ve alanın seçilme nedenlerini duyurmuştur. Kentin güneyinde bulunan kullanılmayan taşocaklarının olduğu bölgeye de bir katı atık tesisi yapılacağını açıklamıştır (Yeni Asır, 05.10.2011; Milliyet, 28.10.2011).

Menemen'de katı atık tesisinin yapılmasına karşı olanlar bir araya gelerek tepkilerini göstermişlerdir. Menemen Belediyesi bir basın açıklaması yaparak kararın İmar Planlarına ve Çevre Düzeni Planına uymadığını öne sürmüştür. Ayrıca tarıma dayalı bir ekonomisi olan Menemen'in bu arazi kullanım kararından olumsuz etkileneceğini açıklamıştır (Milliyet, 26.10.2011; Yeni Asır, 28.10.2011). Büyükşehir Belediye Başkanı protestolara cevap vererek seçilen alanın yerleşim yerlerine uzak olması, otoyola yakın olması ve mevcut tesisin kullanılmasının yeni bir tesis yapılmasından daha ekonomik olması gibi seçilme nedenlerini sıralamıştır ve yeni teknoloji kullanılacağı için koku ve depolanmış çöp bulunmayacağını eklemiştir (Yeni Asır, 06.11.2011; Milliyet, 07.11.2011). Ancak bu açıklamalar protestoları önleyememiştir. Çeşitli odalardan, Kent Konseyi'nden, Sağ ve Sol Sahil Sulama Birlikleri'nden ve Menemenlilerden oluşan bir grup toplanarak eylemler yapmışlardır (Şekil 10) (Milliyet, 13.11.2011). Sol Sahil Sulama Birliği Başkanı konuyla ilgili dava açtığını çünkü bu karardan hem tarım alanlarının hem su kaynaklarının etkileneceğini söylemiştir (Yeni Asır, 15.11.2011).



Şekil 10 Menemen halkının çöp alanına karşı eylemi (soldaki fotoğraf Yeni Asır, 15.11.2011; sağdaki Milliyet, 17.11.2011)

Büyükşehir Belediyesi öneri alanı İl Toprak Koruma Kurulu'na göndermiştir. Kurul çeşitli incelemeler yaparak 5403 sayılı Toprak Koruma Kanunu'na göre alanın nitelikli tarım arazisi olduğunu rapor etmiştir (Yeni Asır, 30.12.2011). Büyükşehir Belediyesi alanda katı atık tesisi yapılabilmesi için 'kamu yararı' kararı başvurusunda bulunmuştur (Yeni Asır, 30.12.2011). Başkana göre mevcut tesis için daha önce alınmış bir ÇED raporu bulunduğu için yeni bir ÇED raporuna ihtiyaç yoktur, ancak Sol Sahil Sulama Birliği Başkanı önceki ÇED raporunun 1995'te alındığını ve artık geçerli sayılmayacağını, bu nedenle yeni bir ÇED sürecinin gerektiğini savunmuştur (Yeni Asır, 16.01.2012).

Anlaşmazlık bir süre daha devam etse de Büyükşehir Belediyesi'nden alınan bilgiye göre Menemen'de önerilen alan tarım alanı olduğu için bu karardan vazgeçilmiştir. Sol Sahil Sulama Birliği'nden alınan bilgiye göre açılan davada mahkeme bu alanın tarım alanı olması nedeniyle Büyükşehir Belediyesi'nin yetkisinde olmadığına karar vermiştir.

Katı atık tesisi için yeni bir yere karar verilememiş olması ve Harmandalı çöp alanında çıkan yangın yakınında yaşayanların tepkilerini arttırmıştır (Milliyet, 07.08.2012). Toplanıp yürüyüş yaparak, pankartlar ve sloganlarla özellikle kötü kokudan şikayet ederek tepkilerini göstermişlerdir (Şekil 11). Büyükşehir Belediye Başkanı'nı tesisin kapatılacağı yönündeki sözlerini yerine getirmediği konusunda eleştirmişlerdir (Yeni Asır, 06.09.2012; Milliyet, 04.09.2012; Hürriyet, 03.09.2012). Başkan yaptığı açıklamada yeni yer bulununca Harmandalı çöp alanının kapatılacağını ve yerine kent ormanı yapılacağını açıklamıştır (Yeni Asır, 05.11.2012; Milliyet, 06.11.2012). Yeniden yapılan eylemlerde halk tarafından katı atık tesisinin yolu kapatılarak çöp kamyonlarının geçişine izin verilmemiştir (Yeni Asır, 13.03.2013).



Şekil 11 Harmandalı halkının çöp alanına karşı eylemi (soldaki fotoğraf Milliyet, 04.09.2012; sağdaki Yeni Asır, 06.09.2012)

Menemen önerisinin de iptal edilmesiyle katı atık tesisinin yer seçimi için diğer alternatifler üzerinde çalışılmaya devam edilmiştir. Büyükşehir Belediyesi'nin birimlerinden uzmanların

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

oluşturduğu bir komisyon alternatifleri eleyerek Menderes ve Yamanlar hakkında öneriler getirmişlerdir. Bu alanlarla ilgili olası kararlar resmîyete dökülmeden ve kamuoyuyla paylaşılmadan önce ilçe belediyelerince karşı çıkılmaya ve tepkiler verilmeye başlanmıştır. Konunun basına yansımından sonra Büyükşehir Belediyesince yapılan açıklamaya göre Yamanlar'ın seçilmesinin sebebi yerleşim yerlerine uzak olması, tarıma elverişsiz olması, coğrafi konumunun ve topoğrafyasının uygun olmasıdır (Yeni Asır, 29, 30.11.2012; Hürriyet, 01.12.2012). Bu açıklama yakın ilçe belediyeleri tarafından tepkiyle karşılanmıştır. Zaten mevcut çöpe yakın olduklarını ve yenisini istemediklerini belirtmişlerdir (Yeni Asır, 05.12.2012). Seçilen yerle ilgili kurum görüşleri için başvurular yapılmıştır (Yeni Asır, 11.04.2013).

Yamanlar için teknik süreç devam ederken katı atık tesisi için çeşitli kurumlardan çeşitli öneriler öne sürülmüştür. Bunlardan biri Kemalpaşa Belediye Başkanı'nın tesis için kendi ilçesini önermesidir. Benim ilçemde olmasın diyenleri eleştiren Başkan, tesisin zaten bir fabrika gibi olacağını o nedenle Kemalpaşa'daki mevcut sanayi bölgesinde yapılabileceğini söylemiştir (Yeni Asır, 06.12.2012). Yeni tesis için diğer bir öneri ise Ulaştırma Bakanı'ndan gelmiştir. Önerisine göre başka yer düşünmeye gerek yoktur ve yeni tesis de Harmandalı'da yapılabilir (Yeni Asır, 07.12.2012). Tesisin ilçesinde önerilmesine karşı çıkan Karşıyaka Belediye Başkanı da gündeme çöp alanı için Aliğa Yeni Şakran önerisiyle gelmiştir (Yeni Asır, 10.12.2012). Tüm bu öneriler farklı gruplar tarafından eleştirilmiştir.

İzmir'in kuzey aksının çöprü için önerilen Yamanlar sürecinde olduğu gibi güney aksının çöpünün depolanması için önerilen Menderes sürecinde de konunun duyulmasıyla birlikte tepkiler başlamıştır. İlk tepki ilçe belediyesinden gelmiştir. Başkan İzmir'in içme suyunu karşılayan bir bölgeye katı atık tesisi yapılması kararını gayriciddi bulduğunu söylemiştir. Yakın köy muhtarı ise kendilerine sorulmamasını eleştirmiştir (Yeni Asır, 30.01, 13.02.2013).

Yeni yer konusunda tartışmalar sürerken Harmandalı halkı yeniden eylemlere başlamıştır (Şekil 12). Çöp alanının kaldırılması için yapılan yürüyüş sonrası yaklaşık 500 eylemci İzmir-Çanakkale Karayolu'nu trafiğe kapatmıştır. Çeşitli pankartlar taşıyarak çöprü protesto eden grup ayrıca basın açıklaması da yapmıştır (Hürriyet, 04.08.2013).



Şekil 12 Harmandalı halkının çöp alanına karşı eylemi (Hürriyet, 04.08.2013)

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne (TMMOB) bağlı meslek odalarının başkan ve temsilcileri ile birlikte Yamanlar'da önerilen alanı incelemek üzere bir teknik gezi düzenlemiştir. Alan için kurum görüşlerinin geldiği ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden, Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nden, Devlet Su İşleri'nden, İZSU Genel Müdürlüğü'nden, Orman Bölge Müdürlüğü'nden ve Gediz Dağıtım A.Ş. ile Türkiye Elektrik İletim A.Ş.'den olumlu görüş alındığı bildirilmiştir. ÇED için çalışmaların başlandığı açıklanmıştır (Yeni Asır, 15.09.2013; Hürriyet, 16.09.2013). Gezi sonrasında çalışmalarına devam eden meslek odaları bu konuda rapor hazırlayacaklarını bildirmişlerdir (Yeni Asır, 06.10.2013).

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Katı atık için Yamanlar'ın önerilmesinin ardından sürecin çeşitli siyasi tartışmalara neden olduğu görülmüştür. Ayrıca Yamanlar'ın katı atık tesisine uygun olmadığı ODTÜ ve Hacettepe tarafından rapor edildiği bildirilmiştir. Raporda bölgenin ekolojik değeri, içme suyu havzası olması ve sit alanı olması nedeniyle uygun olmadığı belirtilmiştir (Yeni Asır, 18, 22.09, 01.10.2013; Hürriyet, 18.09.2013). Buna karşılık Büyükşehir Belediye Başkanı da çöp alanı için bilimsel rapor hazırlatacağını duyurmuştur. Alanı öğretim üyeleriyle yeniden ziyaret edeceğini ve bilimle teknolojiyi kullanarak sorun yaratmayacak bir tesis kuracaklarını açıklamıştır (Yeni Asır, 03.10.2013).

İzmir'in katı atık tesisinin yeni yeri için devam eden süreçte yapılan son eylem ise Menemen'in Koyundere beldesi sakinleri tarafından düzenlenmiştir. Yamanlar'da yapılması planlanan tesise karşı çıkan halkın yanı sıra eyleme sivil toplum örgütlerinden ve siyasi partilerden temsilciler de katılmıştır (Yeni Asır, 04.10.2013).

Anlaşmazlıkların Analizi

İzmir'de katı atık tesisinin yer seçimi konusu hala çözülememiş bir sorundur. Şimdiye kadarki süreç incelenerek problemin nedenlerinin araştırılması bundan sonraki süreci yönlendirebilecek sonuçlar çıkarılması için gereklidir.

Süreçteki aktörler 4 grupta sınıflandırılabilir. (I) Karar verici olarak İzmir Büyükşehir Belediyesi, (II) süreçte yer alan diğer kamu kurumları, ilçe belediyeleri, bakanlıklar ve il müdürlükleri, (III) yerel halk ve temsilcileri, (IV) sivil toplum örgütleri, meslek odaları, çevreci gruplar, siyasi parti temsilcileri ve üniversiteler.

Katı atık tesisinin yer seçiminde sorumlu kurum olması nedeniyle baş aktörlerden biri Büyükşehir Belediyesidir. Yer seçim kararından en çok etkilenecek grup yerel halktır. Bu nedenle en büyük anlaşmazlıklar bu iki aktör arasındadır. Süreçte yer alan diğer kurumlar grubu ya tesisin yer alacağı ilçenin belediyeleridir, ki çoğu zaman karara karşı olmuşlardır, ya da karar verme sürecinde görüşü sorulan bakanlıklar ve il müdürlükleri gibi resmi kurumlardır. Süreçte önemli yer tutarlar çünkü verdikleri görüşler kararın iptali ve yeni alternatiflerin belirlenmesi açısından etkilidir. Dördüncü aktör grubu üyelerinin ise daha dolaylı olarak katılmalarına rağmen özellikle karşı çıkmaları için yerel halkı yönlendiren ve organize eden gruplar olduklarında süreçte önemli pay aldıkları gözlenmektedir.

Süreçteki aktör grupları arasında çıkar ve fikir çatışmaları olduğu gibi, bir grup içerisinde de anlaşmazlıklar olabilir. Örneğin sivil toplum örgütleri grubu sadece karara karşı çıkan grupları içermez, destekleyenler de protesto edenler de olabilir. Ayrıca bir bölgedeki yerel halkın karara karşı çıkması başka bir bölge yerel halkı için olumsuz olabilir. Örneğin Torbalı halkı karara karşı çıkarken Harmandalı halkı bu karşı çıkışın kararı geciktireceğini ve mevcut tesisin daha uzun süre kullanacağını düşündüğü için eylem yapmaktadır.

Aktörlerin yer seçim kararlarına verdikleri tepkiler çeşitlidir. En çok rastlanılan tepkinin sözlü olarak ifadesidir. Grupça verilen tepkilerde en çok görülenler eylemler düzenlemek, önerilen alana giderek pankartlar açmak, sloganlar atmak, imza toplamak, basın açıklamaları yapmak ve yakında yaşayan herkesi karşı çıkmaya davet etmek olarak sayılabilir. Bunlar dışında İzmir örneğinde ilginç başka tepkilere de rastlanmıştır. Meclis üyelerinin kararı protesto etmek için meclis salonunu terk etmesi ya da Torbalı'nın eski belediye başkanının vasiyetinde konuya değinmesi bunun örnekleridir. Tepkinin başka bir ilginç gösterimi ise Karşıyaka Belediye Başkan Yardımcısı'nın Yamanlar'da yetişen domates ve biberle yapılmış menemen ikramı eşliğinde yaptığı basın açıklaması olmuştur.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Katı atık tesisine karşı çıkma nedenleri çevre, sağlık, trafik sorunları, ekonomik ve sosyal zararlar, ilçenin imajı ve politik nedenlerdir. Torbalı örneğinde zeytin alanlarının varlığı önemli bir karşı çıkma nedeni iken Menemen örneğinde verimli tarım arazileri öne çıkmaktadır. Süreçteki aktörlerin tamamı tesisin olası kötü etkileri nedeniyle karşı çıkmamaktadır. Örneğin bazı siyasi aktörler Büyükşehir Belediyesi'nin başarısız olması için önerilere karşı çıkmaktadır.

Torbalı'da kararın iptali için en önemli nedenlerden biri yer altı sularının varlığı olmuştur, bu konu ÇED raporunda öne çıkarılmıştır. Ancak bu noktada süreçle ilgili bir soru işareti doğmaktadır. Büyükşehir Belediyesi yer altı sularının varlığını katı atık tesisinin yer seçiminde bir kriter olarak dikkate almamış mıdır? Kullanılan kriterlerin eşiklerinde bir değişme mi olmuştur? Yoksa Büyükşehir Belediyesi bu bölgedeki yer altı sularını ÇED raporu sayesinde mi öğrenmiştir? Analizlerin tam yapıldığı iyi tasarlanmış yer seçimi süreçlerinde bu tür sonuçlarla karşılaşmamaktadır.

Karşı çıkma nedenleri arasında mevcut planlarda verilmiş kararlar da öne çıkmaktadır. Örneğin Menemen'de hem karar veren hem karşı çıkan taraf bu konuyu ele almıştır. Karşı çıkanlar kararın imar planlarına aykırı olduğunu öne sürerken Büyükşehir Belediyesi plana uygun olduğunu söylemektedir. Gerçekte planda mevcut tesis mutlak tarım alanlarının ortasında gösterilmiştir ve plan notlarında eğer kamu yararı kararı ve kamu yatırımı ihtiyacı varsa yeni bir katı atık tesisi için plan revizyonuna ihtiyaç duyulmadan izin verildiği yazılmaktadır.

Büyükşehir Belediyesi'nin görüşüne göre katı atık tesisine karşı çıkılmasının temel sebeplerinden biri mevcut örneğin yaşadığı sorunlar ve iyi örneklerin eksikliğidir. Bu nedenle Torbalı kararına karşı çıkan grupları Almanya'ya iyi örnekleri göstermek için götürme yolunu denemişlerdir. Bu gezi katılanlar için olumlu görüş sağlamıştır ancak ya katılmayı reddedenler nasıl ikna edilecektir? Halkın kamu kurumlarına olan güveni azalmıştır ve bir çevre yatırımı yapıldığında iyi organize edilebileceği, iyi yönetilebileceği ve etkilerin düzenli kontrol edilebileceği konularında şüpheler bulunmaktadır. Bu nedenle karar verici kurumun kendi sorumluluğu altındaki bir iyi örneğin gösterilmesi karşı çıkışlara karşı daha etkili olacaktır. Bu konuda Büyükşehir Belediye Başkanı Menemen sürecinde alana 2,5km uzaklıktaki arıtma tesisini örnek göstermiştir ve yeni yapılacak tesisin onun gibi sorunsuz yönetileceğini taahhüt etmiştir.

Büyükşehir Belediyesi'nin süreçteki anlaşmazlıkları azaltmak için önerdiği çözümlerden biri de ek vergidir. Bu vergi katı atık tesisine ev sahipliği yapan ilçe belediyesi için ek gelir sağlayacaktır, ancak ya yerel halk? Onlar hem istemedikleri bir arazi kullanımına hem de ek vergiye katılmak zorunda kalacaklardır. Bu öneri ilçe belediyesinin karşı çıkışını engelleyebilir, ancak ilçe belediyesinin kararda hemfikir olması süreçteki çatışmaların önüne geçememektedir. Örneğin Torbalı sürecinde ilçe belediyesinin katı atık tesisine karşı çıkmaması sorunu çözememiştir, aksine karşı çıkan gruplar tarafından suçlamalarla karşılaşmıştır.

Karşı çıkışları azaltmak için getirilen önerilerden bir diğeri de bir istenmeyen arazi kullanımı önerilecek yerleşime bir de çok istenen veya ihtiyaç duyulan bir arazi kullanımı önermektir. Katı atık tesisi yapılması düşünülen bir köyde arıtma tesisi yoksa iki yatırımı birden yapmak bunun bir örneğidir. Katı Atık Şube Müdürlüğü'nde yapılan görüşmede bu konuya Japonya örneği verilmiştir, Japonya'da katı atık tesisini kabul eden yerleşimlere yüzme havuzu yapıldığı ve bunun benzerlerinin İzmir'de de uygulanabileceği vurgulanmıştır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Çözüm Önerileri

Öncelikle bir kentte katı atık tesisinin yerine karar verilmesi kentin planlama sürecinden ayrı yürütülmemelidir. Bu tür büyük arazi kullanımları ve kamu yatırımları için yer belirlenmesi ancak kent bütününe planlanması sırasında çözülen bir konu olmalıdır. Kentin öncelikleri ve büyüme yönleri gibi kararlar katı atık tesisi için önerilebilecek yerlerle birlikte düşünülmeli ve bu arazi kullanımının olası etkileri de bu süreçte dikkate alınmalıdır. İzmir’de katı atık tesisi konusu kentin planlanması sürecinden ayrı, tekil bir süreç olarak çözülmeye çalışılmaktadır. Böyle bile olsa en azından mevcut planlardan nasıl etkileneceği ve onları nasıl etkileyeceği düşünülmelidir. Yalnızca bu arazi kullanımının yer seçeceği alana değil onun yaratacağı kentsel ve bölgesel etkilere de dikkat edilmelidir.

Mevcut planlarda belirlenmiş olan hedeflerle, gelişme alanlarıyla ve korunacak alanlarla çelişmeyen kararlar verilmesi önemlidir. Ayrıca bu arazi kullanımı önerildikten sonra da komşu alanların gelişmeye açılmaması gerekmektedir. Aksi bir durumda Harmandalı örneğindeki gibi mevcut bir çöp depolama alanının yakınına konut alanı önerilmesi orada yaşayanlar için sağlıksız bir çevre oluşturması ve yaşam kalitesinin düşük olması gibi sorunları beraberinde getirmektedir.

Katı atık tesisinin yer seçimi sürecinde bu arazi kullanımının getireceği olası zararlar önceden düşünülerek, ortadan kaldırılması veya azaltılması için gerekli önlemler alınmalıdır. Arazi kullanımının son teknolojinin kullanılacağı çevreye zararsız bir tesis olması öngörülse dahi, az da olsa yakınındaki bölgeleri etkileyeceği unutulmamalıdır. Bu nedenle yerleşim yerlerine, tarım alanlarına, su kaynaklarına ve benzeri etkilenebilecek alanlara uzaklığı konusunda yalnızca yönetmeliklerde tanımlanan minimum sınırlara uymak yetmemektedir. Aynı zamanda bu konularda uzman kişilerin analizlerini ve araştırmaların önerilerini dikkate almak gerekmektedir.

Katı atık tesisleri yalnızca bu alanın yakınındaki yerleri etkilemekle kalmaz, bu alana çöp taşıyan kamyonların geçeceği güzergahlardaki alanları da etkiler. Bu alanlardaki etkilerin de yer seçim sürecinde ele alınması ve önerilen yerin bu açıdan da değerlendirilmesi gerekir.

Yakın çevresini olumsuz etkileyeceği düşünülen tüm arazi kullanımlarında olduğu gibi katı atık tesislerinin yer seçim sürecinde de önerilen alana en büyük tepki yakınında yaşayanlardan gelmektedir. İzmir için deneyimlenen süreçte bu tepkiler Menemen ve Torbalı önerilerinde oldukça ses getiren büyük eylemlere ve karşı çıkışlara dönüşmüştür. Süreçte yerelin ihtiyaçları ve görüşleri dikkate alınmazsa bu tepkiler kaçınılmazdır. Öncelikle karşı çıkılmasına neden olacak durumlar ortadan kaldırılmadık ve yalnızca bilgilendirme şeklinde olmayan etkin bir katılım süreci tasarlanmalıdır. Ancak doğru yer seçimi yapılmasına rağmen bir tepki geliyorsa uygun çatışma yönetimi teknikleri kullanılarak bu sorunlar çözülmelidir. Aksi takdirde kamuoyunda teknik bilgilere göre değil yerel halkın tepkisine göre değişen yer seçim kararları olduğu hissi uyanacaktır ve bunun önlenmesi gerekir.

Gelişmiş ülkelerde katı atık tesislerinin yer seçiminde çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu konuda daha önce deneyimlenmiş iyi örnekler ve yapılmış çalışmalar İzmir örneği için de uyarlanarak kullanılabilir. Örneğin çok kriterli analiz teknikleri, bu tekniklerin Coğrafi Bilgi Sistemleri ile entegrasyonu, ve paydaş analizi ile çok kriterli mekansal değerlendirmenin kombinasyonu (Vasiloglou 2004; Banar et al., 2007; Chang et al., 2008; Schumati et al., 2008; Ersoy and Bulut, 2009; Wang et al., 2009; Aragonés-Beltrán et al., 2010; Ekmekçioglu et al., 2010; Şener et al., 2011; Geneletti, 2010) gibi yöntemler geliştirilmiştir. İzmir örneğinde ise belirli kesimlere göre katı atık tesisinin yeri yalnızca mülkiyet durumu ve maliyetin düşük tutulması kriterlerine göre belirlenmektedir. Kimsede bu

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

algının oluşmaması için gerçekten tüm kriterlerin dahil edildiği bir karar verme yöntemi kullanılması önemlidir. Eğer İzmir örneğinde de bilimsel çalışmalardakilere benzer yöntemler kullanılırsa karşı çıkanları ikna etmek daha kolay olur ve verilen kararların arkasında daha kolay durulabilir. Ancak, bu yöntemde kullanılan kriterler için belirlenen ağırlıklar da adaletli dağıtılmalıdır. Süreçte kullanılan tüm kriterler ve bu kriterden hangilerinin seçilen alanda ne ölçüde sağlandığı konularında şeffaf ve tüm taraflara açık olunmalıdır. Bu sayede sürecin deneme yanılma yöntemiyle yürüdüğü düşüncesi ortadan kalkacaktır.

Kullanılan çok kriterli yöntemin ardından bulunan uygun alanlar arasından alternatifler belirlenmeli ve bu alternatiflerin en az ikisi potansiyel alan olarak seçilmelidir. Büyük ve tek bir çöp depolama alanının şehrin bir noktasında olmasındansa daha küçük iki çöp tesisinin şehrin kuzey ve güneyinde konumlanması hem seçilen yere vereceği etkiler açısından daha adaletli olacak hem de kentin her yerinden toplanan çöpün lojistik maliyetini azaltacaktır. Büyükşehir belediyesinin yetki alanı genişleyince bu konunun daha da önem kazanacağı şimdiden düşünülmalıdır.

Katı atık tesisleri gibi yerelde istenmeyen arazi kullanımları konusunda yapılmış araştırmalarda üzerinde durulan bir başka konu ise çöp depolama alanlarının yer seçim sürecinin birden çok disiplini ve uzmanlığı gerektirdiğidir. Bu nedenle İzmir örneğinde de sürece yalnızca mühendislerin ve plancuların katılımı yeterli değildir ve konuyu tüm açılardan değerlendirecek uzmanların karar verme sürecine dahil edilmesine ihtiyaç vardır. Ancak, uzmanların katılımı yalnızca bilgilendirme şeklinde olmamalıdır, uyarı ve önerileri kararlara yansıtılmalıdır.

SONUÇ

Bu çalışmanın ana sonuçlarına göre katı atık tesislerinin yer seçim süreçleri dikkatlice tasarlanması gereken süreçlerdir. Karar vericilerin tesisin olası etkilerinin en aza indirileceği konusunda halka güven vermesi gerekir. Bunun için de hem tesis içinde kullanılacak teknoloji iyi seçilmesi ve bu konuda bilgilendirmeler yapılması hem de seçilen yerin bilimsel bir yöntemle ve süreçle seçilmesi gerekmektedir. Yerelin yaşam kalitesinin ve tüm çıkar gruplarının düşünüldüğü adil kararlar verilmelidir.

Özetle, İzmir’de yeni bir katı atık tesisinin yer seçimi için (1) üst ölçekli planlara ve kentin gelişme hedeflerine uygun, (2) yerel, kentsel ve bölgesel etkileri dikkate alınmış, (3) yerleşim yerleri, koruma alanları, tarım alanları ve zeytinlikler gibi zarar görebilecek alanlardan uzak, (4) yakın çevresine ve çöp taşıma güzergahına vereceği olası zararlar için gerekli önlemler alınmış, (5) belirlenen alternatifler üzerinden kentin birden fazla yerinde seçilen bir alan (i) yerelin ihtiyaçlarını ve görüşlerini dikkate alan, (ii) analizlerin mevzuatta tanımlanan sınırlarla kalmayıp bu konuda yapılmış bilimsel çalışmalarda önerilen kapsayıcılıkta yapıldığı, (iii) karşı çıkanların tepkilerini ve bu tepkilerin nedenlerini dikkate alan, (iv) ağırlıkları adaletli belirlenmiş çok kriterli karar verme yöntemleri ile desteklenen ve (v) farklı disiplinlerden uzmanların etkin katılımıyla gerçekleşen (vi) şeffaf bir süreçle seçilmelidir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü 2013İYTE35 nolu BAP Projesi olarak destek almıştır.

KAYNAKLAR

Aragones-Beltran, P., Pastor-Ferrando, J. P., Garcia-Garcia, F. & Pascual-Agullo, A., “An Analytic Network Process approach for siting a municipal solid waste plant in the Metropolitan Area of Valencia (Spain)”, *Journal of Environmental Management*, 91, 2010, pp. 1071-1086.

Banar, M., Kose, B. M., Ozkan, A. & Poyraz Acar, I., “Choosing a municipal landfill site by analytic network process”, *Environmental Geology*, 52, 2006, pp. 747-751.

Been, V., “Locally Undesirable Land Uses in Minority Neighborhoods - Disproportionate Siting or Market Dynamics”, *Yale Law Journal*, 103, 1994, pp. 1383-1422.

Chang, N. B., Parvathinathan, G. & Breeden, J. B., “Combining GIS with fuzzy multicriteria decision-making for landfill siting in a fast-growing urban region”, *Journal of Environmental Management*, 87, 2008, pp. 139-153.

Colebrook, M. & Sicilia, J., “Undesirable facility location problems on multicriteria networks”, *Computers & Operations Research*, 34, 2007, pp. 1491-1514.

Dorius, N., “Land-Use Negotiation - Reducing Conflict and Creating Wanted Land Uses”, *Journal of the American Planning Association*, 59, 1993, pp. 101-106.

Ekmekcioglu, M., Kaya, T. & Kahraman, C., “Fuzzy multicriteria disposal method and site selection for municipal solid waste”, *Waste Management*, 30, 2010, pp. 1729-1736.

Ersoy, H. & Bulut, F., “Spatial and multi-criteria decision analysis-based methodology for landfill site selection in growing urban regions”, *Waste Management & Research*, 27, 2009, pp. 489-500.

Forester, J., “Planning in the Face of Conflict - Negotiation and Mediation Strategies in Local Land-Use Regulation”, *Journal of the American Planning Association*, 53, 1987, pp. 303-314.

Geneletti, D., “Combining stakeholder analysis and spatial multicriteria evaluation to select and rank inert landfill sites”, *Waste Management*, 30, 2010, pp. 328-337.

Healey, P., *Collaborative planning. Shaping places in fragmented societies.* Houndmills and London: MacMillan Press, 1997.

Hürriyet, 2004-2013 yılları arasındaki konuyla ilgili haberler. [Web sayfası erişimi: Ekim 2013] <<http://www.hurriyet.com.tr/>>.

İKA, İzmir (TR31) Bölgesi Mevcut Durum Raporu, İzmir Kalkınma Ajansı, İzmir, 2008.

İBB, Faaliyet Raporu (Action Report) 2008, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü, İzmir, 2008.

İBB, Faaliyet Raporu 2009, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü, İzmir, 2009.

İZSU, Faaliyet Raporu 2010, İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, İzmir, 2010.

Magigi, W. & Drescher, A. W., “The dynamics of land use change and tenure systems in Sub-Saharan Africa cities; learning from Himo community protest, conflict and interest in urban planning practice in Tanzania”, *Habitat International*, 34, 2010, pp. 154-164.

Margerum, R., “Evaluating Collaborative Planning”, *Journal of the American Planning Association*, 68, 2002, pp. 179-193.

ÇOB, Atık Yönetimi Eylem Planı (2008–2012), Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara, 2008.

Milliyet, 2004-2013 yılları arasındaki konuyla ilgili haberler. [Web sayfası erişimi: Ekim 2013] <<http://www.milliyet.com.tr/>>.

Minchart, D. & Neeman, Z., “Effective siting of waste treatment facilities”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 43, 2002, pp. 303-324.

Nash, N., Lewis, A. & Griffin, C., “‘Not In Our Front Garden’: Land Use Conflict, Spatial Meaning and the Politics of Naming Place”, *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 20, 2010, pp. 44-56.

Nordenstam, B. J., *When Communities Say NIMBY to Their LULUs: Factors Influencing Environmental and Social Impact Perception*, Doctor of Philosophy, University of California, 1994.

Özen, N., İzmir Büyükşehir Belediyesi Atık Yönetimi, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Katı Atık İşletmeler Şube Müdürlüğü, KALDER Temiz Çevre Günleri Sempozyumu, 18 Ekim 2011, İzmir.

Peeples, J. A., *Place and Identity as Rhetorical Tactics in Locally Unwanted Land Use Disputes*, Doctor of Philosophy, University of Washington, 2000.

Peyton, B., *Rethinking Spatial Conflict: An Analysis of LULUs and Their Encroaching Communities*, Master of Arts, Tufts University, 2007.

Popper, F. J., “The Environmentalist and the LULU (cover story)”, *Environment*, 27, 1985, pp. 6-11.

Rootes, C. & Leonard, L., “Environmental movements and campaigns against waste infrastructure in the United States”, *Environmental Politics*, 18, 2009, pp. 835-850.

Şener, S., Şener, E. & Karaguzel, R., “Solid waste disposal site selection with GIS and AHP methodology: a case study in Senirkent-Uluborlu (Isparta) Basin, Turkey”, *Environmental Monitoring and Assessment*, 173, 2011, pp. 533-554.

TÜİK, Atık hizmeti verilen belediye sayısı, nüfusu, yaz ve kış mevsimine göre ortalama atık miktarı, bertaraf yöntemine göre atık miktarı, Türkiye İstatistik Kurumu, 2010. [Web sayfası erişimi: Mart 2012] <http://www.tuik.gov.tr/cevredagitimapp/katiatik_ing.zul>.

Vasiloglou, V. C., “New tool for landfill location”, *Waste Management & Research*, 22, 2004, pp. 427-439.

Wang, G. Q., Qin, L., Li, G. X. & Chen, L. J., “Landfill site selection using spatial information technologies and AHP: A case study in Beijing, China”, *Journal of Environmental Management*, 90, 2009, pp. 2414-2421.

Yeni Asır, 2004-2013 yılları arasındaki konuyla ilgili haberler. [Web sayfası erişimi: Ekim 2013] <<http://www.yeniasir.com.tr/>>.

İZMİR'DE HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
cmoizmir@cmo.org.tr

GİRİŞ

Dünyamızda Sanayileşmenin ve fosil yakıt tüketimindeki artışın hızına paralel olarak hava kalitesinde de küresel ölçekte yaşanan çevresel problemlerden birisi haline gelmiştir. Hava kirliticilerin atmosferdeki konsantrasyonlarının artışı, iklim değişikliği, küresel ısınma sorunları, kavramlarını gündemimize taşımıştır. Dünyanın farklı bölgelerinde kuraklık, seller, dondurucu soğuklar iklime ve coğrafyaya göre farklı boyutlarda yaşanmaktadır.

Ülkemizde de plansız sanayileşme, nüfus artışı, kentleşme süreçlerinin sonucunda hava kirliliği problemleri farklı ölçeklerde yaşanmaktadır. Kentlerimizde nüfus yoğunluğuna, coğrafi özelliklere ve değişen meteorolojik koşullara göre kış aylarında karşılaştığımız hava kirliliği problemleri, sanayi bölgelerimizde ise yıl boyunca kendini hissettirmektedir. Bu çalışmada, İzmir Kenti bütününde hava kalitesi yönetimi ile ilgili yürütülen mevcut çalışmalar değerlendirilecek ve hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çözüm önerileri sunulacaktır.

İZMİR'DE HAVA KALİTESİ İZLEME VE HAVA KİRLİLİĞİ SEVİYELERİ

İzmir ilinde hava kirliliği seviyeleri İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından sürekli ölçüm istasyonları aracılığı ile sürekli izlenmektedir. 1996 – 1998 yılları arasında toplam 4 adet hava kirliliği ölçüm istasyonu alınması ile hava kirliliği izleme çalışmaları başlamıştır. İzmir ili hava kirliliği ölçüm ağının genişletilmesi amacıyla 2008 yılında 2 adet ve 2009 yılında 1 adet hava kirliliği ölçüm istasyonu İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından faaliyete geçirilmiştir. 2013 Yılı itibari ile izleme çalışmaları 24 saat ölçüm yapan toplam 7 istasyonda sürdürülmektedir. Ölçüm İstasyonları aşağıda verilmektedir.

- ❖ Karşıyaka İstasyonu (Çamlık Orman Bölge Müdürlüğü)
- ❖ Bornova İstasyonu (E.Ü. Rektörlük yanı Zirai. Mücadele)
- ❖ Alsancak İstasyonu (Fuar içi)
- ❖ Çiğli İstasyonu (Halk Eğitim Merkezi)
- ❖ Güzelyalı İstasyonu (Meteoroloji Bölge Müdürlüğü)
- ❖ Şirinyer İstasyonu (Pazar yeri yanı)
- ❖ Bayraklı İstasyonu (İlçe Emniyet Müdürlüğü yanı)

Ayrıca, İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2007 yılından itibaren mobil(gezici) hava kalitesi izleme istasyonu ile il merkezinde ve ilçelerde hava kirliliği ölçümleri yapılmaktadır.

Bornova, Karşıyaka, Güzelyalı, Çiğli, Şirinyer ve Gaziemir İstasyonlarında havada asılı partikül madde (PM10) ve kükürtdioksit (SO₂) ölçülmekte, Alsancak İstasyonunda havada asılı partikül madde (PM10) ve kükürtdioksit (SO₂), karbonmonoksit (CO), azotoksitler (NO, NO₂ ve NO_x olarak) ve ozon seviyeleri ölçülmektedir. Mobil Hava Kalitesi İzleme İstasyonunda ise SO₂, Tozluuluk, C, O, NO_x, O₃, VOC, Meteorolojik Parametre ölçülmektedir.

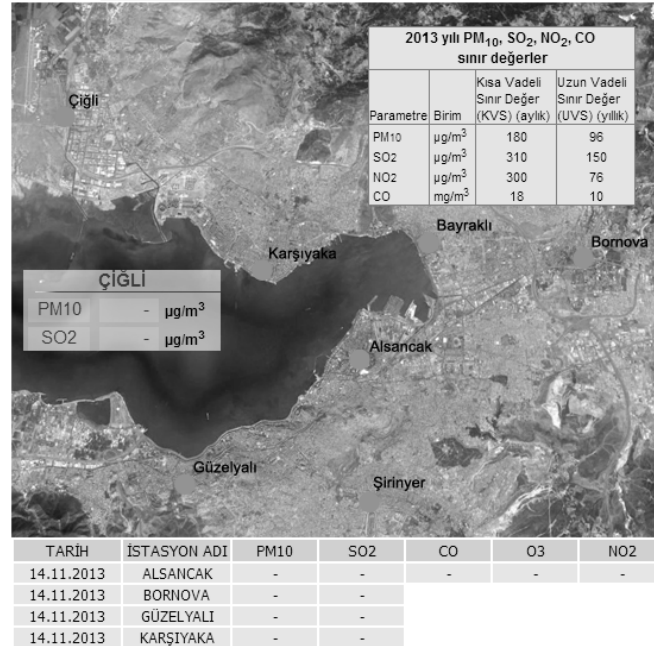


Resim 1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Alsancak) / Mobil Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu

Hava kalitesi ölçüm sonuçları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından online olarak yayınlanmaktadır.

HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM DEĞERLERİ

Tarih Seçiniz: 14.11.2013

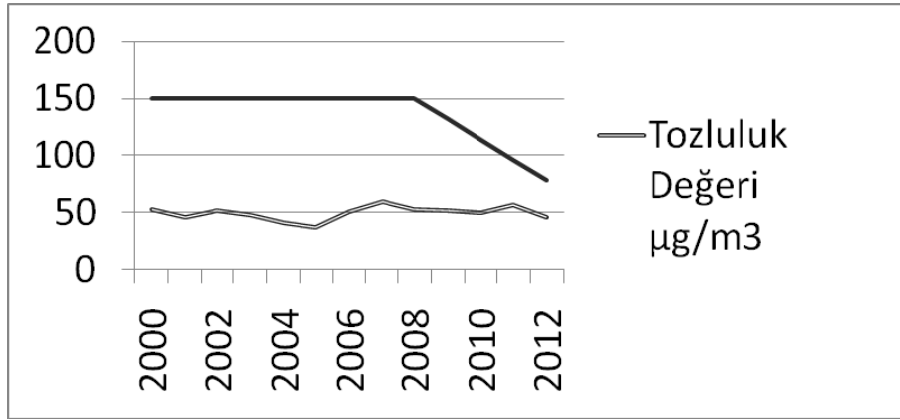


Resim 2. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları Günlük Ölçüm Sonuçları

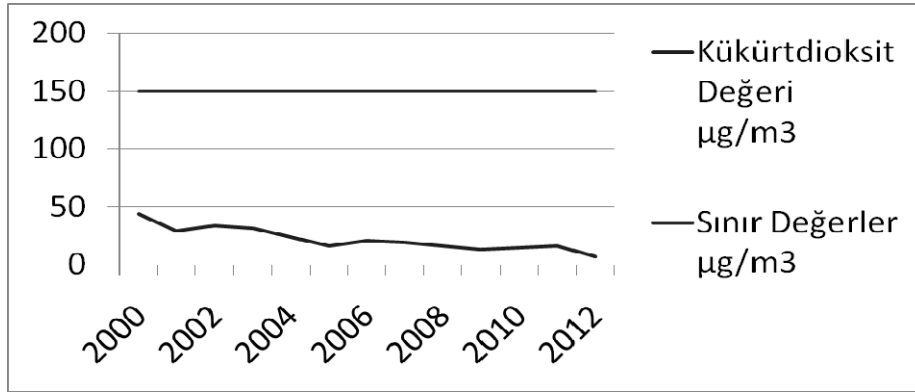
İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından kurulan ölçüm istasyonları kent merkezi içerisinde yer almaktadır. Hava Kalitesi ile ilgili değerlendirmenin daha sağlıklı yapılabilmesi için özellikle sanayi tesislerinin yoğun olduğu Aliğa, Torbalı, Kemalpaşa gibi bölgelerde de bu ölçümlerin yapılması gereklidir.

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Şekil 1 de İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne ait istasyonlarda elde edilen ölçüm sonuçlarının yıllara göre değerlendirilmesi verilmiştir. Ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde; genel olarak havadaki PM10 ve SO₂ seviyelerinin azalma eğiliminde olduğu görülmektedir.



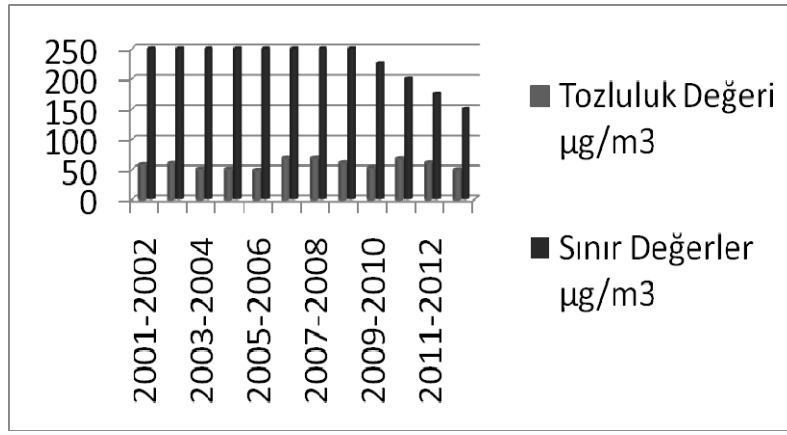
Şekil 1 İzmir İline Ait Yıllara Göre Tozluluk Değerleri



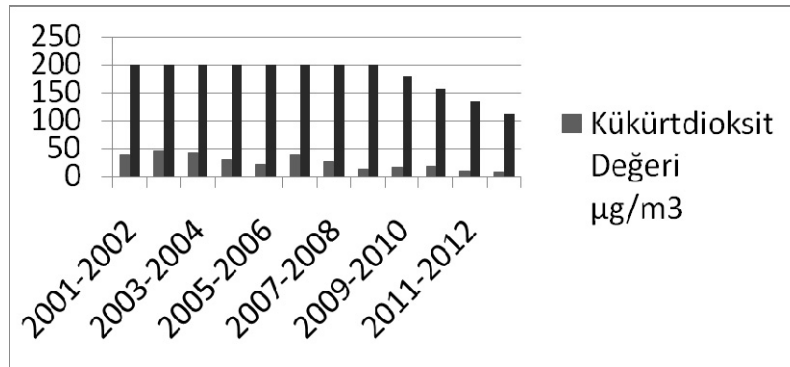
Şekil 2. İzmir İline Ait Yıllara Göre Kükürtdioksit Değerleri

Kentte evsel ısınma ve sanayide kullanılan yakıt kalitelerine sınırlama getirilmesi, yakıtlar ile ilgili yapılan denetimler hava kalitesi verilerinin iyileşmesinde önemli rol oynamıştır. Kentte sanayi ve evsel ısınmada doğal gaz geçiş de önemli etkenlerden birisidir. Yakıt kalitesinin iyileşmesi ve doğal gaz ya da yenilenebilir enerji gibi alternatif enerji kaynaklarının yaygınlaşması ile hava kalitesinde iyileşmeler gözlenecektir.

İzmir Kentinde Kış Sezonu Ölçümlerine göre Tozluluk ve Kükürtdioksit değerlerinin sınır değerler ile karşılaştırması Şekil 3 ve 4 te verilmektedir.



Şekil 3. İzmir İline Ait Yıllara Göre Kış Sezonu (1 Ekim-31 Mart) Tozluluk Değerleri



Şekil 4. İzmir İline Ait Yıllara Göre Kış Sezonu (1 Ekim-31 Mart) Kükürtdioksit Değerleri

İzmir kentinde hava kalitesi değerleri genel olarak sınır değerlerin altında olmakla birlikte; gelir düzeyine bağlı olarak kullanılan yakıt kalitesinden kaynaklanan olumsuzluklar, kentin konumu, plansız kentleşmenin getirdiği hava akımını olumsuz etkileyen koşullar gibi faktörler nedeni ile atmosferik koşullar da değerlendirildiğinde kış aylarında zaman zaman olumsuzluklar gözlenmektedir.

İzmir Kentindeki hava kirliliği kaynaklarından birisi de trafik kaynaklı emisyonlardır. İzmir İli trafik kaynaklı hava kirliliği ile ilgili olarak çalışmalar yapılmakla birlikte kentin planlanması ve gelişimine yönelik süreçlerde bu faktör de göz önünde bulundurulmalıdır. Yine kent içerisinde, farklı bölgelerdeki taş ocakları ve kırma eleme tesisleri hava kalitesine olumsuz etkisi olan faktörlerdir.

Kent içerisindeki sanayi ve organize bölgelerinde kirlenici kaynaklarla ilgili kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak yanma kaynaklı kirlenicilerin olduğu bu bölgelerde doğal gazın kullanılıyor olması avantaj olmakla birlikte tesislerin üretim türlerine bağlı olarak oluşabilecek emisyonların da belirlenmesi gerekmektedir. Özellikle şehir merkezine yakın noktalarda kalmış olan tekil sanayi tesisleri, çimento fabrikaları en önemli kirlenici kaynaklardandır. Yerleşim alanları, okullar gibi hassas yapıların içerisinde kalmış olan bu tür tesislerde baca ve baca dışı kaynaklardan oluşan kirlenicileri azaltmaları gerekmektedir.

İzmir hava kalitesini etkileyen en önemli kaynak Aliğa Bölgesi'dir. "Ağır Sanayi Bölgesi" olarak kabul edilmiş olan Aliğa'da 1970'lerden itibaren sanayi yoğunluklu ekonomiye dayalı

bir süreç başlamış petrokimya sanayinin kurulması ile 15-20 yıl gibi kısa bir süre içerisinde bir sanayi kentine dönüşmüştür.

Petkim-Tüpraş gibi sanayi kuruluşlarının bölgede kurulmasıyla başlayan sanayileşme hızını arttırarak devam ve Aliağa'nın sanayi merkezi olma süreci gelişerek devam etmiştir. Aliağa Bölgesinde bulunan, PETKİM Petrokimya Kompleksi, TÜPRAŞ İzmir Rafinerisi, Demir Çelik Fabrikaları ve Haddehaneler MKE Kurumu Vasıflı Çelik Fabrikası, Gemi Söküm Tesisleri , Hurda Geri Kazanım Tesisleri, Akaryakıt Dolum Ve Satış Tesisleri , LPG Dolum Tesisleri , Enerji Üretim Tesisleri, Ege Gübre ve Viking Kâğıt Fabrikaları, Organize Sanayi Bölgeleri, Dökümcüler İhtisas OSB, küçük sanayi sitesi ve diğer çeşitli sanayi yatırımları aynı zamanda hava kalitesini olumsuz etkileyen en önemli aktörlerdir.

Bölgede yer alan Rafineri, Petrokimya ve demir-çelik tesisleri gibi tesislerden kaynaklanan emisyonlar sektörlere göre farklılık göstermektedir. Rafineri ve Petkim'de yanma kaynaklı kirleticiler ile organik kirleticiler, demir çelik tesislerinde toz emisyonları karşımıza çıkmaktadır. Demir çelik tesislerinin bacalarından çıkan ve açıkta depolanan hurda, curuf ve filtrelerde tutulan baca tozu gibi malzemelerden kaynaklanan toz emisyonları içeriğinde farklı elementleri ve tehlikeli organik kirleticileri barındırmaktadır.

Aliağa bölgesi, bölgedeki endüstri yoğunluğunun doğal sonucu olarak ortaya çıkan hava kirliliği açısından özel dikkat gösterilmesi gereken bir başka deyişle hassas bölgelerden biridir. Endüstrilerin farklı olması oluşan emisyonların da farklılığı anlamına gelmektedir. Bölgede en önemli kirleticiler olarak Kalıcı Organik Kirleticiler, Uçucu Organik Bileşikler, SO₂, NO_x, O₃, Partikül madde, metaller sayılabilir.

Aliağa'daki sanayi kuruluşlarının yoğunluğu, nitelikleri ve çevresel etkileri göz önüne alındığında, bu bölgede yapılacak yatırımların çevresel etkilerinin, tüm bu bölgedeki sanayi kuruluşlarının çevresel etkileriyle birlikte ele alınarak değerlendirilmesi gereklidir.

Aliağa'da Tablo 1'de verilen sektörlerde çok sayıda hava kirletici işletme faaliyet göstermektedir. Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre emisyon iznine tabi olan mevcut işletmelerin önemli kirletici kaynak durumundaki A Grubunda yer aldığı görülmektedir.

Tablo 1. Aliğa'da Mevcut Sanayi Tesisleri ve Bu Sektörlerden Kaynaklanan Kirleticiler

ÇELİKHANE	PM, Ağır Metaller, CO, SOX, NOX, VOC, PAH, PCB,PCDD-PCDF
HADDEHANE	PM, CO, SOX, NOX
RAFİNERİ	PM, Metaller, CO, SOX, NOX, VOC, PAH, PCB,PCDD-PCDF
PETROKİMYA	PM, Metaller, CO, SOX, NOX, VOC, PAH, PCB,PCDD-PCDF
ELEKTRİK ÜRETİM	PM, CO, SOX, NOX
PETROKOK KURUTMA	PM, CO, SOX, NOX, VOC, PAH,
SOLVENT GERİ KAZANIM	VOC, PM, CO, SOX, NOX
METAL GERİ KAZANIM	PM, Metaller
GÜBRE PM,	CO, SOX, NOX, NH3, Asit
KAĞIT ÜRETİM	PM, CO, SOX, NOX
GEMİ SÖKÜM	PCDD-PCDF, Asbest
AKARYAKIT DOLUMDEPOLAMA	VOC
GAZ DOLUM-DEPOLAMA	VOC
KÖMÜR DEPOLAMA VE PAKET	PM
ELEKTRİK ÜRETİM	PM, CO, SOX, NOX
PETROKOK KURUTMA	PM, CO, SOX, NOX, VOC, PAH,

Sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonlar sadece bu tesislerin bacasından atmosfere verilen emisyonlar olarak değerlendirilmemelidir. Bölgedeki sektörler göre hammadde ve ürünlerin depolanması-taşıması işlemleri sırasında rüzgar etkisiyle havaya karışan tozlar, buharlaşan organik gaz ve buhar emisyonları gibi emisyonlar da bölge hava kalitesini olumsuz etkilemektedir.

Demir çelik tesislerinde açıkta depolanan hurda, cüruf ve baca tozu gibi malzemeler hem bunların yer taşınmaları sırasında hem de depolandıkları alanlarda rüzgar etkisiyle tozuyarak önemli bir kirletici kaynak durumuna gelmektedir. Bu tesisler çalışmalarını kapsamı da hurda metalleri ergittikleri için; depolanan bu yığınlardan kalkan tozların içeriğinde ağır metaller, iz elementler, toksik organik kirleticiler bulunmaktadır. Bu tehlikeli içerikleri nedeniyle bu faaliyetten kaynaklanan tozların azaltılması çok büyük önem kazanmaktadır. Benzer emisyonlara sahip bir diğer sektör ise kömür depolama ve paketleme tesisleridir. Bu ürünler de açık alanda depolandığından önemli bir toz kaynağı durumundadır.

Plansız sanayileşmenin getirdiği çevre kirliliğinden payını almış ve bölgesel olarak çevresel kirlilik kapasitesi sınır değerlere ulaşmış olan Aliğa Bölgesi, yaşanan kirlilik problemleri ile çevre yerleşimleri ve İzmir Kent Merkezini olumsuz etkilemektedir. Bölgenin olumsuz çevre kalitesi koşullarına rağmen bölgede petrokimya, demir-çelik endüstrisi başta olmak üzere sanayi yatırımları teşvik edilmiş, bölgedeki sanayi yatırımlarının artması ile birlikte enerji yatırımları da gündeme gelmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ÇED veri tabanı incelendiğinde Aliğa ilçesinde 2010 yılından bu yana içinde 30 proje için ÇED olumlu kararı verildiği görülmektedir. Bu projelerde sektör olarak enerji,demir-çelik (haddehane,çelikhane vb.),petrokimya,geri kazanım ve depolama tesisleri yer almaktadır.Bu veriler bile başlı başına,Aliğa'da mevcut ağır sanayi yükünün üzerine yeni yapılacak sanayi tesislerinin ve termik santrallerin getireceği yük ve çevresel risk konusunda fikir vermektedir. Bölgede kömür yakıtlı bir termik santral inşaatları devam

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

etmekte olup, bir taraftan da başka kömür yakıtlı termik santral projelerinin ÇED süreçleri yürütülmektedir. Bölgede başka kömür yakıtlı termik santrallerin de planlandığı bilinmektedir.

Aliağa Bölgesindeki sanayi kuruluşlarının yoğunluğu, nitelikleri ve çevresel etkileri göz önüne alındığında, bu bölgede yapılacak yatırımların çevresel etkilerinin, tüm bu bölgedeki sanayi kuruluşlarının çevresel etkileriyle birlikte ele alınarak değerlendirilmesi zorunludur. Aliağa Bölgesi sanayileşme süreci ile artan çevresel kirliliği bölgenin kapasitesini doldurduğu ve aştığı yapılan çalışmalarla ortaya konmuş bir gerçektir. Bu tablo doğrultusunda yaşanan çevresel kirlilik bölge halkının, çevre yerleşimlerin ve İzmir kentinin yaşam kalitesini tehdit etmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İzmir Kent Merkezindeki Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları verileri değerlendirildiğinde; Kent merkezinde ölçülen hava kalitesi seviyeleri genel olarak sınır değerleri sağlıyor ise de özellikle kış aylarında sınır değerlerin aşıldığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle hava kalitesi seviyelerinin iyileştirilmesi için hava kalitesi yönetim planı hazırlanmalıdır.

İzmir için iyi bir hava kalitesi yönetimi oluşturulabilmesi için öncelikle emisyon envanteri yapılarak kirletici kaynakların, bu kaynaklarda oluşan kirletici tür ve miktarlarının, kaynakların hava kalitesi seviyelerine etkilerinin belirlenmesi gerekir.

Kentin kuzeyinde Aliağa endüstri bölgesinde yer alan demir çelik ve petrokimya tesislerinin emisyonları İzmir için önemli bir kirlilik kaynağıdır. Şu anda İzmir’de hava kirliliğinin en ciddi sorun olduğu Aliağa bölgesi için acil önlemler alınmalıdır. İzmir ve Aliağa endüstri bölgesinde hava kirliliğine neden olan organik ve inorganik kirleticilerin düzeylerinin, kaynaklarının ve sağlık etkilerinin belirlenerek hava kalitesi yönetim planının oluşturulmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir. Mevcut tesisler iyileştirilmeli, bunların emisyonları en aza indirilmeli ve emisyon kontrol sistemlerinin sürekliliği sağlanmalıdır. Bu bölgede yapılacak yeni tesislerin çevre ile etkileşimi çok iyi irdelenmelidir.

İzmir ve Aliağa endüstri bölgesinde doğal gazın kullanıma girmesi ve özellikle demir çelik tesislerinde bazı önlemlerin alınması nedeniyle Aliağa bölgesindeki hava kirliliği ölçümleri bir durağanlık ve hatta olumlu gelişmelere işaret etmektedir. Bu bölgede mevcut işletmelerde yapılan iyileştirmelere titizlikle devam edilmelidir. Şu an Aliağa ve yakın çevresinde yeniden termik santraller kurma çalışmaları hava kalitesi için büyük bir tehdittir. Bu bölgede hava kirliliğini artırma olasılığı olan işletmelere, yeni emisyon kaynaklarına ve özellikle termik santrallerin kurulmasına kesinlikle izin verilmemelidir. Bölgede acil bir çevresel değerlendirme çalışması yapılmalı, mevcut durumun getirdiği çevre kirliliği net olarak belirlenmelidir. Bölgede yapılması planlanan termik santral yatırımları durdurulmalı. Bölgesel planlama ve çevre kirliliğini rehabilite edecek çalışmalar gerçekleştirilmelidir.

İzmir Kenti planlamasına yönelik çalışmalarda hava kalitesi planları, mevcut kirlilik durumu doğru irdelenmeli, mevcuttaki plansız kentleşmenin getirdiği olumsuz koşulları önleyebilmek için ekolojik planlama süreçleri yürütülmelidir.

KAYNAKLAR

- İzmir İl Çevre Durum Raporu (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı),
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İzmir İl Müdürlüğü internet sitesi (<http://www.izmirstm.gov.tr/-2012>)
- İzmir Büyükşehir Belediyesi internet sitesi (<http://www.izmir.bel.tr> – 2012),
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı internet sitesi (<http://www.csb.gov.tr> – 2013),
- TMMOB İzmir Kent Sempozyumu Bildiriler Kitabı, “İzmir’de Hava Kirliliği” (Prof. Dr. Abdurrahman BAYRAM - 2009),
- TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi “İzmir Çevre Durum Raporu 2009”
- TMMOB İzmir İl Kordinasyon Kurulu 'Aliğa Bölgesi Değerlendirme Raporu', 2012

İZMİR'DE ATIKSU ARITIMI

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
cmoizmir@cmo.org.tr

Dünyada nüfus artışı, endüstrileşme ve tarımsal sulamanın yaygınlaşması bir taraftan kişi başına düşen su miktarını azaltırken, diğer yandan, artan evsel, endüstriyel ve tarımsal atıksular hem su kaynaklarını kirletmekte hem de uygun tekniklerle ve oranlarda arıtılmaları durumunda, özellikle tarımsal sulama için uygun bir kaynak oluşturmaktadır.

Ülkemizde küresel iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek bölgede yer alan kentimiz, içme- kullanma suyu ihtiyacının yaklaşık yarısını il dışındaki kaynaklardan sağlarken, atıksuların etkin bir şekilde arıtılması ve uygun alanlarda yeniden kullanımı büyük önem taşımaktadır.

Dünyada Durum:Dünyada günlük atıksu miktarının 1.5 km³'e ulaştığı ve bunun 0.23 km³'ünün Kuzey Amerika'da üretildiği ifade edilmektedir. Yüksek gelir gurubundaki ülkelerde üretilen atıksuyun %70'i arıtılırken, üst orta gelir gurubunda bu oran %38'e, alt orta gelir gurubunda %28'e , alt gelir gurubundaki ülkelerde ise ancak %8'i arıtılmaktadır. Atıksu arıtma hizmetinden yararlanan nüfus oranı AB ülkelerinde oldukça yüksek olup, Hollanda'da %99, Almanya'da %95, İspanya'da %92 ve Yunanistan'da %87 oranındadır. Çin'de bu oran %32,5, Meksika'da %35, Polonya'da %64 civarındadır.

Türkiye'de Durum:2950 belediyenin bulunduğu ülkemizde 2010 yılı TÜİK çevre istatistiklerine göre 326 atıksu arıtma tesisi bulunmakta ve 428 belediyenin (tüm belediyelerin %14'ünün) atıksuları bu tesislerde arıtılmaktadır.2010 yılı verilerine göre ülkemizde oluşan 3.8 milyar m³ atıksuyun 2.72 milyar m³'ü arıtılmaktadır (toplam atıksuyun %71.5'i). Ülkemizdeki 326 atıksu arıtma tesisinin 39'u fiziksel, 199'u biyolojik, 53'ü ileri biyolojik ve 35'i doğal arıtma prosesine sahip tesislerdir. Diğer yandan, ülkemizde arıtılan atıksuyun %37,9'u ileri biyolojik prosesle, % 34,3'ü biyolojik prosesle, %27,6'sı fiziksel prosesle ve %0.2'lik bir bölümü ise arıtılmaktadır. TÜİK verilerine göre belediye sınırlarında yaşayan nüfusun ürettiği atıksuyun %62'si, ülkemizde üretilen atıksuyun ise % 52'si arıtılmaktadır.

İzmir'de Durum:Nüfus artışı ve sanayileşmeye bağlı olarak 1960'lerden itibaren İzmir Körfezi'nde ilk kirlilik belirtileri görülmeye başlanmıştır. atıksuların toplanması, uzaklaştırılması ve arıtılması amacıyla 1969 yılından başlayarak, Çiğli AAT'nin devreye alındığı 2000 yılına kadar çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Camp Harris Maser Master Planı: DSİ Genel Müdürlüğü tarafından 1969-1971 yılları arasında yaptırılan çalışmada İzmir'de oluşan atıksuların bir kuşaklama kanalı ile toplanarak, bugün Çiğli AAT'nin bulunduğu alanda 3 kademeli bir lagün sistemiyle arıtılmasını ve orta körfeze derin deniz deşarj yapısıyla deşarjını önermektedir.

Holfelder-Su Yapı Master Plan Revizyonu:1977-1981 yılları arasında yaptırılan revizyon çalışmasında, Çiğli Havaalanı kuzeyinde yapılacak konvansiyonel bir aktif çamur tesisinden çıkacak arıtılmış suların 11 km. uzunluğundaki bir kanalla Gediz Nehri'ne verilmesi önerilmiştir.

Dokuz Eylül Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Fizibilite Etüdü: 1985 yılında yapılan çalışmada çeşitli arıtma seçenekleri değerlendirilmiş ve Dünya Bankası'nın kredi koşulu olması nedeniyle, anaerobik lagünler, fakültatif lagünler ve olgunlaştırma lagünlerinden oluşan bir arıtma prosesine karar verilmiştir.

Su-Yapı-Black & Veatch International Master Plan Raporu: D.E.Ü. tarafından gerçekleştirilen fizibilite çalışmaları, Dünya Bankası'nın kredi desteğinde temel teknik doküman olarak kullanılmış ve sistemin mühendislik çalışmaları "Su-Yapı-Black & Veatch" tarafından yapılmıştır. Bu projenin bir bölümünde, anaerobik ve fakültatif havuzların yerine iki kademeli havalandırılmalı havuzların yerleştirilmesi öngörülmüştür.

Büyük Kanal Projesi ve Atıksu Arıtma Tesisleri: Tüm bu çalışmalar sonrasında İzmir Körfezi'ni çevreleyen ve 65'km uzunluğa ulaşan bir ana kuşaklama kanalı ve bu kuşaklama kanalı üzerinde ilki 4m³/sn sonuncusu ise 32m³/sn kapasiteli olan dört adet atıksu pompa istasyonu ve 604.800 m³/gün kapasitesiyle ülkemizin en büyük ileri biyolojik prosese sahip atıksu arıtma tesisi inşa edilerek 2000 yılında işletmeye alınmıştır.

2002 yılında Güzelbahçe ilçesi ile Narlıdere'de yer alan askeri alanda oluşan atıksuları arıtacak olan Güneybatı AAT, 2004 yılı sonunda da Tahtalı Barajı gölünü korumak amacıyla yapılan ve Menderes Belediyesi sınırlarında oluşan atıksuların arıtılacağı Havza AAT işletmeye alınmıştır. Bu iki tesisin de kapasitesi 21.600 m³/gün'dür.

5216 sayılı yasanın yürürlüğe girmesiyle 2004 yılında Büyükşehir sınırları 50 km. yarıçapında genişlemiş ve mevcut 9 ilçeye 10 yeni ilçe daha ilave olmuştur. Selçuk Belediyesi AAT, Foça Belediyesi'nin yabancı finansman desteğiyle yaptırmış olduğu ve İZSU'ya devredilen AAT'lerine ilave olarak, Urla, İYTE, Bayındır, Menemen, Seferhisar, Ayrancılar, Torbalı, Kemalpaşa, Aliağa, Ürkmez-Doğanbey ve Özdere AAT'leri inşa edilerek işletmeye alınmıştır. Ayrıca Bağarası, Gümüldür gibi eski belde belediyelerine ait AAT'leri ve Hacıömerli, Kozbeyli, Çukurköy, Gödençe, Korucuk, Çakırbeyli ve Halilbeyli köy AAT'leri devralınarak işlilmeye başlanmıştır.

2008-2013 yılları arasında işletmeye alınan/devralınan tesisler ile toplam tesis sayısı 25'e, toplam atıksu arıtma kapasitesi 850.000 m³/gün'e ulaşmıştır.

Türkiye'de ileri biyolojik atıksu arıtımı %37.9'luk bir orana sahipken, İBB sınırlarında arıtılan suyun %98'i bu yöntemle arıtılmaktadır.

6360 sayılı kanunla büyükşehir belediyelerinin sınırlarının il sınırlarına genişlemesiyle İBB sınırlarına 9 ilçe daha dahil olacak ve toplam nüfus 4 milyona ulaşacaktır. Yeni bağlanacak 9 ilçeden Ödemiş, Bergama ve Çeşme ilçe belediyelerinin atıksu arıtma tesisleri bulunmaktadır. Diğer 7 ilçe merkezinde ve arıtma tesisi bulunmayan belde yerleşimlerinde AAT'lerinin önümüzdeki 5 yılda inşa edilmesi beklenmektedir.

Arıtma Çamuru Yönetimi: Atıksu arıtımı sonucu oluşan ortalama 225.000 t/yıl arıtma çamuru, 2000-2013 yılları arasında Çiğli AAT alanındaki çamur kurutma lagünlerinde stoklanmıştır. 2012 yılında inşası başlayan Çamur Kurutma Tesisleri 2013'de deneme üretimine başlamış olup Çamur Çürütme Tesisleri'nin ise 2014'ün ilk aylarında devreye alınması planlanmıştır. Çiğli AAT dışındaki tesislerde oluşan çamurların güneş enerjisi ile kurutulması amacıyla Havza AAT'de solar çamur kurutma tesisi ihale süreci devam etmektedir.

Yeni Hedefler Ne Olmalıdır: Türkiye'nin atıksu arıtımında öncü kenti konumundaki İzmir'in yeni bağlanan yerleşimlerin ve mevcut sınırlardaki arıtma tesisi olmayan yerleşimlerin atıksu

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

arıtma tesislerinin yapılarak inşa edilmesi dışında yeni hedefleri olmalıdır. Bunlar, atıksu arıtımında ve çamur bertarafında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, arıtılmış suların tarımsal kullanım olanaklarının araştırılarak, gerçekleştirilmesi, atıksu arıtımında koku kontrol uygulamalarının yaygınlaştırılmasıdır.

İZMİR'DE KATI ATIK YÖNETİMİ SORUNLAR, FIRSATLAR

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
cmoizmir@cmo.org.tr

Dünyada durum:

Dünya nüfusunun yarısının kentlerde yaşadığı günümüzde, yaşam standartları ve tarzının değişimine bağlı olarak kentlerde üretilen katı atık miktarında da büyük bir artış gözlenmektedir. Dünya Bankası tarafından 2012 yılında yayımlanan bir rapora göre günümüzde 1.3 milyar ton olan yıllık kentsel katı atık miktarının, 2025 yılında, kentsel nüfus artışına bağlı olarak 2.3 milyar tona ve katı atık yönetimi maliyetinin yıllık 205 milyar dolardan 325 milyar dolara çıkması beklenmektedir.

Türkiye'de durum:

2950 belediyenin bulunduğu ülkemizde TÜİK 2010 yılı verilerine göre 52 adet düzenli depolama tesisi, 5 adet kompost tesisi ve tehlikeli atıklar için 2 adet yakma tesisi işletme halindedir. Tıbbi atıkların sterilizasyonu için işletilen tesis sayısı ise 18 adettir.

TÜİK 2010 yılı verilerine göre ülkemizde 25.28 milyon ton/yıl kentsel katı atığın ancak % 54.4'ü düzenli depolama tesislerinde, % 0.8'i kompost tesislerinde bertaraf edilmektedir. kentsel katı atıkların %48.8'lik bir bölümü ise çöplüklerde, dere ve göl yataklarında veya açıkta yakılarak bertaraf edilmektedir.

TÜİK verilerinde dikkati çeken bir diğer noktaysa, il ve ilçe merkezlerinde yaşayan 44.5 milyon nüfusun 2000 yılında ürettiği katı atık miktarı 25 milyon ton olarak belirlenmişken, 2010 yılında il ve ilçe merkezlerinde yaşayan 56 milyon nüfusun , ürettiği katı atık miktarı ise 25.28 milyon ton/yıl olarak tespit edilmiştir. Yani kentli nüfus 10 yılda % 21 artış gösterirken, kentsel alanda üretilen katı atık miktarı ise ancak % 1 artmıştır!

İzmir'de durum:

Nüfus:

6360 sayılı kanunla İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları İzmir il sınırlarına genişletilmiş vebüyükşehir nüfusu, il nüfusu olan 4milyona, ilçe sayısı ise 21'den 30'a yükselmiştir. Bu nüfusun %91.5'i (3.66 milyon) ilçe merkezlerinde, %8.5'i (0.34 milyonu) belde ve köylerde yaşamaktadır.

Katı Atık Bertaraf Tesisleri:

İzmir'in ilk modern katı atık bertaraf tesisleri 1968 yılında Çiğli ve Halkapınar'da kurulmuş olan kompost tesisleridir. Her birisi 150 ton/ gün kapasiteli olan bu iki tesisin kentte o dönemde üretilen katı atığın %60 kadarını bertaraf edebilecek kapasitede olduğu anlaşılmaktadır. 17 yıl süresince işletilen bu tesisler 1985 yılında kapatılmıştır.

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

1985 yılında Uzundere bölgesinde yapımına başlatılan Uzundere Kompost Tesisi 1988 yılında işletmeye alınmış olup, 250 ton/gün atık işleme kapasitesine sahiptir. 2001 yılında yapılan revizyonla tesis kapasitesi 500 ton/gün'e çıkarılmıştır. 75.000 m2 alana sahip tesis 2004 yılına kadar İBB tarafından işletilmiş ve bu tarihten itibaren özel bir firmaya kiralanmıştır. İki yıl kadar özel firma tarafından işletilen tesis, bu dönemde kompost üretiminden çok geri kazanım tesisi olarak kullanılmış ve sonrasında kapatılmıştır.

Menemen Kompost Tesisi:

1994 yılında DPT onayıyla ve hazine garantisıyla Menemen Belediyesi tarafından Fransız OTV firmasına yaptırılan tesis 1997 yılında tamamlanmıştır. Yapımı için 125 milyon Fransız Fransı kredi kullanılan tesise, 2004 yılından sonra atık alınmaya başlanmış ve Menemen'in yanı sıra Karşıyaka ve Çiğli'nin de atıkları kabul edilmiştir. Menemen Kompost Tesisi'nde özel bir firmaya kiralanarak işletilmiş ve kompost üretmekten çok, geri kazanım tesisi olarak değerlendirilmiştir.... yılından itibaren kapalı olan tesis, 5216 sayılı yasa kapsamında İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne devrolmuştur.

Harmandalı Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi:

1989 yılında Hacettepe Üniversitesi tarafından zemin etüdüleri yapılan ve Boğaziçi Üniversitesi tarafından projelendirilen tesis Türkiye'nin ilk düzenli depolama tesisidir. 900 dönüm alana kurulu tesis, Çiğli Belediyesi'ne bağlı olan Harmandalı ve Cumhuriyet Mahallesi sınırlarında yer almaktadır. 1992 yılında ise bu alan, bugün fesh edilmiş olan Harmandalı Belde Belediyesi sınırlarında bulunmaktadır.

Kurulduğu dönemde İzmir Büyükşehir Belediyesi (İBB) sınırları dışında olması nedeniyle bu bölgedeki imar uygulamaları belde belediyesi tarafından yapılmış ve bu uygulamalar, konut alanlarının ve nüfus yoğunluğunun artışı şeklinde olmuştur.

1992-2013 yılları arasındaki 22 yıllık dönemde 14 milyon tonu aşkın atığın depolandığı tesisde, özellikle Uzundere Kompost Tesisi'nin kapatılması ile depolanan günlük atık miktarında 500 ton kadar artış olmuştur. 2004 yılında çıkan ve 2007 yılından itibaren fiiliyata geçen, 5216 sayılı yasa ile İBB sınırlarınının 50 km. yarıçapına genişleyerek 10 yeni ilçenin daha İBB sınırlarına girmesiyle depolanan atık miktarında yine büyük bir artış görülmüştür. Çünkü bu tarihte İBB sınırlarına dahil olan belediyelerin hiçbirisinde düzenli depolama tesisi bulunmamaktadır. Menemen Kompost Tesisi ise işletilebilir olmaktan çıkmıştır.

2013 yılına gelindiğinde günde 3.800 ton atığın depolandığı tesisde halen, evsel atıklarla birlikte sanayi işletmelerinde üretilen evsel nitelikli katı atıklar ve yine sanayiden kaynaklanan evsel nitelikli arıtma çamurları depolanmaktadır. 1992-2012 yılları arasında tesis alanında tıbbi atık depolaması yapılırken, son bir yılda tıbbi atıklar Manisa'da kurulu bir tesiste bertaraf edilmektedir. Harmandalı Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi'nin 650 dönümlük bir bölümü depolamaya kapatılmışken, yaklaşık 350 dönümlük bir bölümde halende polama işlemleri devam etmektedir. Yeni katı atık bertaraf tesislerinin kurulmasıyla depolama tesisinin rehabilite edilerek kapatılması gerekmektedir.

İzmir'de Katı Atık Miktarı ve Özellikleri:

Harmandalı Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi'nde depolanan evsel atık miktarı günde 3.500 ton mertebesine ulaşmıştır. Atık kompozisyonu, %45-55 mutfak ve kentsel alanda oluşan organiklerden, % 15-20 inert malzemedden ve % 30-35 geri kazanılabilir malzemedden

oluşmaktadır. Büyükşehir sorumluluk alanının il sınırlarına genişlemesiyle, atık miktarının 4.000 ton/gün mertebesine ulaşacağı anlaşılmaktadır.. Doğunluk nüfusu 5.5 milyon olacağı tahmin edilen izmir'de günlük evsel atık miktarının da 7.000 tonu aşacağı beklenmektedir. Nüfus artış hızı ülke ortalamasının üzerinde olan İzmir'de, nüfus artışına ve tüketim alışkanlıklarına bağlı olarak, atık miktarında önemli artışlar olacağı dikkate alınarak, bertaraf tesislerinin kapasite ve alan ihtiyacının belirlenmesi gerekmektedir.

İzmir'de Katı Atık Yönetimi Sorunlar, Fırsatlar:

İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde, sadece bir adet düzenli katı atık depolama tesisi bulunması, bu tesisin yerleşim alanları içerisinde kalması ve kapasite sınırlarına ulaşmış olması önemli bir sorundur. Diğer yandan, geçmişte kurulmuş olan kompost tesislerinin modernize edilerek, kapasite ve sayıları artırılarak yaygınlaştırılmamaları, düzenli depolamadan daha ileri bertaraf tekniklerinin kullanılmasını engellemiştir. İlçe belediyeleri tarafından atıkların kaynağında etkili bir şekilde ayrıştırılmaması, bir yandan daha fazla atığın, daha uzun mesafelere taşınmasına, diğer yandan depolama tesisi ömrünün kısalmasına yol açmıştır. Büyükşehir sınırları içerisinde bir adet bertaraf tesisi bulunması taşıma maliyetlerini arttıran bir unsur olmuştur.

İzmir'in atık bileşimi ve atık bertarafında, gelişmiş ülkelerdeki hedefler ve ülkemizdeki yeni mevzuat düzenlemeleri dikkate alındığında, geri kazanım ve enerji üretiminin esas alındığı yeni bir yaklaşımın zorunlu olduğu ortaya çıkmaktadır. Günümüz verileriyle, İzmir ili evsel katı atıklarından, günde 250.000 m³ biyogaz ve bu biyogazdan da 400.000 kwh elektrik enerjisi üretmek mümkündür. Diğer yandan, 12.000 km²'ye ulaşan il yüzey alanı ve ilçeler arası 190 kilometreye ulaşan mesafeler çok sayıda bertaraf tesisine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Kuzey, güney ve batı akslarında bölgesel tesisler kurulmasının yanı sıra, eski metropol alanı olarak tanımlanan ve 3 milyonu aşkın nüfusun yaşadığı bölgede birden fazla bertaraf tesisi kurulması gerekli görülmektedir. Yeni kurulacak tesislerin çevresel etkilerini minimize etmek için koku kontrolü, atıksu arıtımı, gürültü kontrolü gibi önlemler alınmalıdır. Bertaraf işlemleri sonrası depolanacak atık miktarının minimum miktarda ve inert yapıda , üretilecek enerjinin ise maksimum düzeyde olması hedeflenmelidir. Bu tesislerin, gelecekteki nüfus ve atık miktarındaki artışlar dikkate alınarak, kapasite artışlarına izin verecek şekilde planlanmaları büyük önem taşımaktadır.

Ayrıca, evsel katı atıklar dışında, ilimizin büyük tarım potansiyeli sonucu oluşan tarımsal ve hayvansal atıkların da bu bertaraf sistemine dahil edilmesi mevcut enerji potansiyelini çok büyük ölçüde arttıracaktır. Diğer yandan, atığın giderek artan miktarı ve değişen içeriği, önümüzdeki dönemde termal bertaraf yöntemlerini de fizibl hale getirebilecektir.

İzmir, evsel nitelikli katı atıkların bir problem olarak değil de bir kaynak olarak değerlendirildiği yeni bir atık yönetim yaklaşımına geçmek için gerekli adımları atmalı ve bu yaklaşım için kentin ihtiyaç duyduğu idari, teknik ve mali gereksinimleri uzun erimli bir planlamayla tanımlamalıdır.

İZMİR'DE BİR ARBORETUM KURULMALIDIR

Prof. Dr. İlçin ASLANBOĞA

Arboretum ansiklopedilerde odunsu bitkilerin sergilendiği bahçeler olarak tanımlanır.

Bir yeşil alanın arboretum olarak tanımlanabilmesi için bu alanın iklimik, fitocoğrafik özelliklerine uyabilecek, orijinleri bilinen, bilimsel olarak tanımlanmış çok sayıda odunsu bitkinin belirli ilkeler çerçevesinde sergilenmesi gerekir. Bu bitkiler açık alanda dikili olmalı, özel bakım görmemeli, özel etiketlerle tanıtılmalı ve bilimsel bakış açısıyla gözetilmelidirler.

ARBORETUM KURMA DÜŞÜNCESİ NASIL OLUŞTU ?

Bitkilere karşı ilgi doğal olarak insanlığın varlığından buyana süregelmektedir. İlgi öncelikle beslenme ve barınma gereksinimleri için uygun olanların seçimi yönünde gelişmiş, şifa arama ve estetik özelliklerinden yararlanma arayışlarıyla çeşitlenmiştir. Her konuda olduğu gibi bitkilere de diğer insanlardan daha fazla ilgi duyan kişiler, doğadan topladıkları bitkileri sahip oldukları bahçelerde yetiştirmeye, diğer insanlara gerek sosyal gerekse ekonomik amaçlarla tanıtmaya başlamışlardır. Orta çağda öncelikle şifalı bitkiler ve baharatlı bitkiler ağırlıklı kurulan bahçeler, üniversitelerin de ilgi alanı olmuş, yoğun bakım gerektiren ekzotik bitkilerin de sergilenebildiği seralar kurulmuş, bu çerçevede öncelikle Avrupa'da büyük botanik bahçeleri oluşmuştur. Şüphesiz bu bahçelerde otsu ve odunsu bitkiler birlikte bulunmaktaydı.

Daha sonra sadece dendroloji konulu sorulara yanıt verecek bahçeler gelişmeye başlamıştır. Bu bahçelerin öncüsü 1811 de Dresden yakınında Tharandt'da kurulmuştur. 19 yüzyılın başlarında arboretumlar üzerine eserler yazılmaya başlamıştır. Örneğin; 1838 de J.C.Loudon İngiltere de 8 ciltlik "Arboretum et Fruticetum Britannicum" başlıklı bir eser yayınlamıştır. 1864 te E.Petzold ve G. Kirchner Almanya 'da "Arboretum Muscaviense", A.Lavallee Fransa'da " Arboretum Segrezianum" adlı eserler yazmışlardır.

Arboretumlara ilgi önce üniversitelerden daha sonra özel vakıflardan gelmiştir. Özel olarak kurulmuş , daha sonra Cambrige Üniversitesine bağlanmış olan Arnold Arboretumu bunlara örnektir.

James Arnold 1868 yılında sahip olduğu araziye bu amaca tahsis etmiş, 1872 yılından sonra bu alan Prof. Sargent tarafından dünyanın en önemli arboretumu haline getirilmiştir.

Ayrıca yeryüzünde her zaman bitkilerle ilgilenen aynı zamanda koleksiyoncu kişiliğe sahip insanlar olmuştur. Örneğin Graf Silva –Tarouca 1835 yılında Prag yakınında küçük bir köy olan Pruhonice'de sahibi olduğu arazi üzerinde 230 ha genişliğinde bir park kurmuştur. Bu park 1929 yılında kamulaştırılmıştır ve 1962 yılından buyana da Çekoslavak Bilimler Akademisinin botanik bahçesi olarak hizmet görmektedir.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bu sayılanların dışında büyük fidanlıkların anaçlık koleksiyonu amacıyla kurdukları arboretumları da unutmamak gerekir. Berlin'deki Spaeth firmasının sahip olduğu bahçe buna örnektir.

ARBORETUMLARIN BUGÜNKÜ İŞLEVLERİ.

Arboretumların işlevleri çok yönlüdür, doğal olarak arboretumun türüne göre bu görevler yönlendirilir.

Botanik bahçeleri ve arboretumlar önceleri genellikle yeni keşfedilen bitkilerin tanıtımı ve üretimine yönelik kurulmuştur. Büyük botanik bahçeleri örneğin Arnold Arboretumu ya da Londra'daki Kew Garden tüm dünyadan bitkileri toplar ve sahip oldukları türlerin zenginleşmesini sağlardı. Bu görev son zamanlarda ikinci planda kalmaktadır. Çünkü artık yeni bitkilerin keşfi 19. yüzyılda olduğu kadar çok değildir. Buna rağmen halen yeni türlerin keşfine yönelik seyahatlar yapılmaktadır. Bulunan bitkilerden alınan tohumlar dünyanın bütün botanik bahçelerine gönderilmekte ve yeryüzüne yayılmaları sağlanmaktadır. Bazı arboretumlar bitki ıslahı ile de uğraşmışlardır. Bugün var olan arboretumlar daha çok belirli amaçlar için varlıklarını sürdürmektedirler. Üniversiteye bağlı bir arboretumla bir orman botaniği bahçesi şüphesiz öncelikle dersler, uygulamalar ve bilimsel araştırmalar için kurulurlar. Bunlar öncelikle yöresel odunsu bitkilere ağırlık verirler, bu arada ekonomik ya da bilimsel yönde önemi olan ekzotik bitkiler de bu alanlarda sergilenir. Ayrıca çeşitli denemeler ve bilimsel araştırmalara materyal temini için zaman zaman aynı türden çok sayıda bitkinin üretilmesi de gerekli olabilir. Bazı arboretumlarda da çalı ve ağaçların yeşil alan düzenlemesi ve ormancılık amaçlarına uygunlukları araştırılır. Genel olarak seçilen türlerden çok sayıda fidanın alana dikilmesi ve en az bakımla gözetim altında tutulmaları esastır. Örneğin Göteburg Botanik bahçesinde bu tür gözlemler 100 ha alan üzerine dikilmiş sadece 200 tür üzerinde yapılmaktadır.

Bazı arboretumlar az sayıda çalı ve ağaç türünün adaptasyonu (aklimatizasyonu) üzerine çalışmaktadır. Çekoslovakya'daki Nitros kenti yakınlarındaki Mlynany Arboretumu buna örnektir. Bu arboretumu Graf Ambrozy kurmuştur ve 100 yılı aşkın bir süredir güney Slovakya'nın karasal iklimine, doğal olarak subatlantik ve atlantik iklimlerde yaşayan herdem yeşil geniş yapraklı bitkilerin adaptasyonu denemeleri yapılmaktadır. Başlangıçta birtakım güçlükler yaşanmıştır, ancak zamanla bitkilerin uyum sağladıkları ve doğal yolla üremeye başladıkları gözlenmiştir.

Kentler çevresindeki arboretumların amacı, çeşitli odunsu bitki türleri ve kültürvarlarını ilgi duyanların yakınına getirmektir. Bu arboretumlarda çeşitli ağaçlar ve çalılar yeşil alan düzenleme- bitkilendirme amaçlarına yönelik özellikleriyle tanıtılmaktadır. Bu alanlar kent halkının kültürel gereksinimine olduğu kadar, dinlenme gereksinimine de hizmet etmektedirler, aynı zamanda kent iklimi ve kent sağlığı için de önemli alanlardır.

Bu bağlamda özel arboretumlar genellikle halkın ilgisini çekebilecek görevler üstlenmektedirler. Bunlardan bazıları benzer türlerin ve kültür formlarının koleksiyonlarını yapmaktadırlar. Bu tür uygulamalara Hoey-Smith'in Rotterdam yakınında Trompenburg Arboretumundaki Quercus koleksiyonu, Yalova yakınlarındaki Karaca Arboretumundaki Acer, Betula, Magnolia, Quercus v.d. koleksiyonları örnek olarak gösterilebilir.

Nihayet ormancılık faaliyetleri çerçevesinde kurulan gen bahçeleri de arboretumlar arasında değerlendirilebilir. Pek çok Ormancılık araştırma enstitüsü orman genetiği ve orman ağaçları

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

ıslahı yönünde çalışmalar yapmaktadır. Kural olarak buralarda kıymetli ağaç türlerinin çeşitli klonlarının koleksiyonları yapılmaktadır.

Arboretumlar çok çeşitli donanımlara sahip olabilirler. Canlı bitkilerin yanı sıra kütüphane, fotoğraf arşivi, herbaryum, tohum, kozalak ve odun koleksiyonları da olabilir. Sahip olunan odunsu bitkilere ilişkin yayınlar olabilir. Çeşitli arboretumlar arasında canlı materyal, çelik ya da tohum alışverişleri olabilir.

Arboretumlarda rehberlik ve tanıtım (sözlü, görsel, yazılı vb.) hizmetleri çok önemlidir.

ÇEŞİTLİ ÜLKELERDEKİ ÖNEMLİ ARBORETUMLAR.

Örneğin;

Almanya'da çok sayıdaki botanik bahçesi ve arboretumdan bazıları;

Berlin, Botanik bahçesi 42 ha genişliğinde, Humboldt Üniversitesinin denetimindedir, sistematik ve bitki coğrafyası esaslarına göre düzenlenmiştir.

Bremen, Botanik Bahçesi ve Rhododendron koleksiyonu 35 ha genişliğindedir.

Darmstadt, Botanik bahçesi, Teknik Üniversitenin denetimindedir, 6 ha genişliğindedir.

Dortmund, Kenti botanik bahçesi, 53 ha genişliğindedir, Rhododendron, Prunus, Malus, Philadelphus, Deutzia, Acer ve bodur Konifer koleksiyonları vardır.

Elmshorn, Tim u. Co. Fidanlığının özel arboretumudur, 2,5 ha genişliğindedir.

Hann. Münden, Orman Fakültesinin Orman Botaniği bahçesi, 4,5 ha genişliğindedir.

Hannover, Berggarten, 12,5 ha genişliğindedir. Teknik üniversitenin denetimindedir.

Kassel, Wilhelshöhe Parkı, 250 ha genişliğindedir. İngiliz bahçe sitilinde düzenlenmiştir. Zengin odunsu bitki koleksiyonları vardır.

Köln, Rodenkirchen Orman Botaniği Bahçesi, 12 ha genişliğindedir, geniş alanlarda Sorbus, Malus, Crataegus ve Prunus koleksiyonları vardır.

Mainau, Mainau adasında bir şato bahçesidir. 30 ha genişliğinde subtropik bitkiler ve Metasequoia alleşiyle ünlüdür.

Preetz, Donner ailesinin halka açık özel arboretumudur, 43 ha genişliğindedir.

Schmalenbeck, Tannenhöft Arboretumu, Orman genetiği ve orman ağaçları ıslahı enstitüsüne aittir, 12 ha genişliğindedir. Picea, Taxus, Acer ve Quercus koleksiyonları ile ünlüdür.

Tharandt, Dresden Orman Fakültesine aittir, 18 ha genişliğindedir ve çok yaşlı ağaçlarıyla ünlüdür.

Weinheim, Eksotik bitkiler bahçesi, 32 ha genişliğindedir.

TÜRKİYE'DE ARBORETUM KURMA GİRİŞİMLERİ VE BUGÜN SAHİP OLDUKLARIMIZ.

Türkiye'de arboretum kurma düşüncesi ve gayreti 1949 yılında İ.Ü.Orman Fakültesinde eğitim ve araştırma gereksinimi ve hedefleri çerçevesinde Prof. Dr. Hayrettin Kayacık öncülüğünde başlamıştır. Belgrat Ormanında 35 ha genişliğindeki alan hem orman fakültesine yakın olması hem de iklim ve doğal bitki örtüsünün amaca uygunluğu nedeniyle

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

seçilmiştir. Arboretuma 1982 yılında “Atatürk Arboretumu” adı verilmiş ve alanı 343 hektara genişletilmiştir. Bu alanın önemli bir bölümü Belgrad Ormanı doğal bitki örtüsüyle kaplıdır. Bu alan içinde bir su bendi (Osmanlı döneminden kalma Kirazlı Bent) ve bir fidanlık bulunmaktadır. Mülkiyeti ve yönetimi Orman Genel Müdürlüğüne aittir. Bugün bu kadar geniş bir alanda iki orman mühendisi ve 10 işçi ile Arboretum hizmetleri yürütülmeye çalışılmaktadır. Çalışmalar İ.Ü. Orman Fakültesi öğretim üyelerinden oluşan bir danışma kurulu tarafından yönlendirilmektedir. Arboretum alanında 450 adedi doğal olarak yörede bulunan toplam 1500 tür bulunmaktadır. Bunlardan Meşe ve Akçağaç koleksiyonları uluslararası öneme sahiptir.

Türkiye’de kurulmuş ve bugün ulusal ve uluslararası öneme ve üne sahip ikinci arboretum Yalova-Samanlıköy’de “Karaca Arboretumu” dur. 13,5 ha genişliğindeki özel mülkiyet üzerinde arboretum kurma fikri arazinin sahibi Hayrettin Karaca’ya aittir. 1980 yılından beri gelişen arboretum bugün 7000 kadar tür, alttür, varyete ve kültür formu odunsu bitkiyi barındırmaktadır. Arboretumların genel kuruluş amaçlarının yanı sıra dünyanın en geniş akçağaç ve konifer koleksiyonlarını oluşturmayı hedeflemektedir. Bugün sahip olduğu diğer bitkilerin yanı sıra Acer, Betula, Magnolia, Quercus, Carpinus, Fagus, Tilia, Viburnum, Cotoneaster, Spiraea, Berberis, Abies, Picea, Pinus, Chamaecyparis, Thuja ve Juniperuslar koleksiyonlar halinde ziyaretçilere tanıtılmaktadır. Ayrıca bu arboretum üniversiteler, askeri kuruluşlar, orman bölge müdürlükleri ve belediyelere ait alanlarda kurulma aşamasında olan arboretumlara ve botanik bahçelerine fidan ve teknik yardım yapmakta, yerli ve yabancı öğrencilere staj olanağı sağlamaktadır. Karaca Arboretumunda Ziraat Mühendisleri, Ziraat Teknisyenleri, Bahçevanlar ve düz işçiler olmak üzere toplam 35 kişi çalışmaktadır.

Kurulmuş, ziyaretçi kabul eden ve gelişim sürecindeki bu iki arboretumun dışında planlama, tasarım ya da kuruluş aşamasında olan arboretumlardan sözedilmektedir. Bunlardan Muğla-Köyceğiz yakınlarında düşünülen “Yunus Emre” arboretumunun kurulması fikri, Özel Çevre Koruma Kurumuna aittir. Yine mülkiyeti Orman Genel Müdürlüğüne ait olan söz konusu 286 ha genişliğindeki alanda arboretum kurulmak üzere 1994 yılında kapsamlı bir proje hazırlanmış, altyapı çalışmalarına başlanmış ancak çeşitli nedenlerle uygulamadan vazgeçilmiştir.

Ayrıca Eskişehir Osmangazi, Anadolu Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Dicle Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi, 19 Mayıs Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İnönü Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Uludağ Üniversitesinde bu amaçta çalışmaların sürdüğü bilinmektedir.

Yukarda bir arboretumun ne olduğu hangi amaçlara hizmet etmek üzere kurulduğu, her şeyden önce uzun yılları kapsayan bir gelişim sürecini gerektirdiği, uygulama ve bakım çalışmaları için önemli bilgi birikimine gereksinim olduğu bazı örnekleriyle anlatılmaya çalışılmıştır. Böylesine uzun soluklu bir girişimin başarılı olabilmesi için planlanması vazgeçilmezdir.

İZMİR’DE BİR ARBORETUM KURMA DÜŞÜNCESİNİN GEREKÇELERİ:

İzmir Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin bitki yaşamı bakımından sahip olduğu tüm olumlu özelliklere sahiptir. Yani İzmir’de kurulacak bir arboretumda bölgede yaşayabilen pek çok odunsu bitki türü bir arada, açık alanda yaşatılıp sergilenebilir. Ayrıca Amerika, Avustralya, Yenezelanda, Afrika ve Asya’nın benzer iklim özellikleri gösteren bölgelerinde yaşayan pek çok odunsu bitkinin İzmir’de sergilenmesi, tanıtılması olanaklıdır.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

İzmir bir üniversite kentidir. Yeryüzündeki bitki varlığının önemi eğitim kurumlarının çeşitli aşamalarında anlatılmaktadır. Tarım ve ormancılık uygulamalarıyla doğrudan ilgili olanlar dışında bitkilerle ilgili bilgiler genelde teorik aşamada kalmakta, insanların onları bizzat görerek tanımaları, ilgilenmeleri, sevmeleri, koruma, aynı zamanda yararlanma düşüncesine ya da gayretine ulaşması mümkün olmamaktadır. İzmir’de ve yakın bölgelerdeki Üniversitelerde bitkilerin çeşitli özellikleriyle ilgilenen bölümlerinin gözlem ve araştırma materyaline gereksinimi vardır.

İzmir bir turizm beldesidir. İzmir ve yakın çevresine her yıl turistik ve rekreatif amaçla gelen yüzbinlerce turist, özel turlarla yörenin zengin bitki örtüsünü tanıma ve bilgilenme gayreti içindedir.

Ayrıca; İzmir’de kurulacak arboretumun, kültürel, bilimsel, turizm hedeflerinin yanısıra üretime yönelik (örn; süs bitkisi fidanı, şifalı bitkiler, tohum, soğan ve yumru üretimi) çalışmalarla ekonomik hedefleri de olabilir.

İZMİR’DE ARBORETUM KURMAYA UYGUN ALANLAR:

(Bu bölümü birlikte görüşüp mantıklı öneriler hazırlamalıyız)

Örn.;

İzmir’de mülkiyeti, genişliği, topoğrafik yapı özellikleri, ulaşım kolaylığı, toprak özellikleri, su varlığı, vb. yönlerinden arboretum kurmaya elverişli olduğu düşünülen alanlar şunlar olabilir:

1. 68 ha genişliğindeki Torbalı Orman Fidanlığı içinde bu amaca tahsis edilebilecek yaklaşık 10.....?? ha genişliğindeki alan.
2. Tahtatalı barajı çevresindeki orman alanı

Seçilen alanların;

Mülkiyeti devlete ait olmalı ve koruma statüsü olmalı:

Sınırlama: Sınırları belirli- güvenli olmalı, yasal ve fiziksel olarak koruma altında olmalıdır.

Ulaşım: Ulaşım sorunları olmamalı

Mevcut alt yapı olanakları: Toprak bitki yaşamına elverişli ya da yer yer ıslah edilebilir olmalı. Bölgesel ve lokal iklim özellikleri uygun olmalı. Su alanlarda mevcut kuyulardan ve sulama sisteminden, elektrik gereksinimi tesislerdeki mevcut bağlantılardan sağlanmaktadır. Vd. Alt yapıyla ilgili harcamalar kolay karşılanabilir olmalıdır.

Ege Üniversitesi Fen Fakültesi botanik Anabilim Dalı, Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Arboretumlarla doğrudan ilgili bilim dallarıdır. Bir arboretumun planlanması tasarımı ve bakım sürekliliğinin sağlanması bakımından yeterli bilgi birikimi hazırdır.

Torbalı Fidanlığı Orman Bakanlığı ve Orman Genel Müdürlüğü denetiminde uzun yıllardan beri fidan üreten bir tesistir. Yetişmiş uzman kadroya ve araç – gerece sahiptir. Ayrıca İzmir Ormancılık Araştırma Enstitüsü bu alanda uzun yıllardan beri çeşitli araştırmalar sürdürmektedir.

Her iki alan üzerinde de bir Arboretum ya da botanik bahçesi kurma düşüncesi zaman zaman gündeme gelmiş ancak çeşitli nedenlerle gerçekleştirilememiştir. Bu nedenler arasında önemli görülenler kısaca aşağıdaki başlıklarda özetlenebilir:

- Her iki alana sahip olan kurumlar söz konusu alanlarda uzun vadeli bir arboretum tesisine olanak verecek yasal düzenlemeyi sağlayamamışlardır.
- Alt yapıyla ilgili en az düzeyde olsa bile gerekli harcamayı yapacak ekonomik destek bulamamışlardır.
- Arboretumun yönetimini ve bakımını uzun vadede üstlenecek personele ait sabit kadroları oluşturamamışlardır.

BARAJ GÖLÜ TAHTALI ÇEVRESİNDEKİ ORMAN ALANLARINDAN YAPILACAK TAHSİS VE TECİL. ORMANCILARALA PAYLAŞ

ÖZET

Arboretum ansiklopedilerde odunsu bitkilerin sergilendiği bahçeler olarak tanımlanır. Arboretumlarda çeşitli ağaçlar ve çalılar yeşil alan düzenleme- bitkilendirme amaçlarına yönelik özellikleriyle tanıtılmaktadır. Bu alanlar kent halkının kültürel gereksinimine olduğu kadar, dinlenme gereksinimine de hizmet etmektedirler, aynı zamanda kent iklimi ve kent sağlığı için de önemli alanlardır.

Yeryüzündeki bitki varlığının önemi eğitim kurumlarının çeşitli aşamalarında anlatılmaktadır. Tarım ve ormancılık uygulamalarıyla doğrudan ilgili olanlar dışında bitkilerle ilgili bilgiler genelde teorik aşamada kalmakta, insanların onları olgunluk aşamasında bizzat göreberek tanımaları, ilgilenmeleri, sevmeleri, koruma, aynı zamanda yararlanma düşüncesine ya da gayretine ulaşmaları mümkün olmamaktadır.

İzmir Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin bitki yaşamı bakımından sahip olduğu tüm olumlu özelliklere sahiptir. Yani İzmir’de kurulacak bir arboretumda bölgede yaşayabilen pek çok odunsu bitki türü bir arada, açık alanda yaşatılıp sergilenebilir. Ayrıca Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda, Afrika ve Asya’nın benzer iklim özellikleri gösteren bölgelerinde yaşayan pek çok odunsu bitkinin İzmir’de sergilenmesi, tanıtılması olanaklıdır.

İzmir bir üniversite kentidir, bitkilerin çeşitli özellikleriyle ilgilenen bölümlerin gözlem ve araştırma materyaline gereksinimi vardır.

İzmir bir turizm beldesidir, her yıl İzmir ve yakın çevresine turistik ve rekreatif amaçla gelen yüzbinlerce turist, özel turlarla yörenin zengin bitki örtüsünü tanıma ve bilgilenme gayreti içindedir.

Bildiride arboretum kavramı, işlevleri, kent ve bölge için önemi, İzmir’in sahip olduğu doğal ve kültürel özellikleri yönünden bir arboretum kurmaya ne denli hazır olduğu anlatılacaktır.

İZMİR'İN BAZI KORUNMAYA DEĞER AĞAÇLARI

Dr. Mustafa BATUR
mustafabtr@yahoo.com

ÖZET

İnsanoğlu var olduğundan bu yana ormanlar ve ağaçlarla iç içe yaşamıştır. İnsanoğlu barınma, ısınma ve beslenme gibi en temel ihtiyaçlarını ormanlardan karşılamışlardır. Bugün her ne kadar teknoloji ilerlemiş büyük kentler oluşmuş olsa da, orman ve ağaç yaşamın kaynağıdır.

Doğanın en önemli halkası olan ormanlar ve ağaçlar toplumların soyut dünyalarını da derinden etkilemiştir. Kimi zaman toplumun inançlarında ve folklorunda yeri olan bazı ağaçlar binlerce yıllık ömürleriyle günümüze kadar yaşamışlardır. Bu ağaçlar genellikle diğerlerine göre oldukça yaşlı ve özellikleri sıra dışıdır. Bu ağaçlar “Anıt Ağaç” veya “Tabiat Anıtı” adıyla tescillenip korunurlar.

Bu ağaçlarla bağlantılı olarak nesilden nesile anlatılan hikaye ve efsaneler toplumsal kültürün gelişmesi ve yeni nesillere aktarılmasında büyük önem taşır. Görsel özellikleriyle de büyük bir seyir zevkine sahiptirler. Bu ağaçlar muhteşem görünüşleriyle insanların ilgi odağı olurken, son yıllarda dünyada ve ülkemizde önem kazanan ekoturizm aktivitelerinin önemli elemanlarından birisi haline gelmiştir.

Anıtsal nitelikli ağaçların diğer korunan varlıklardan farkı ise canlı olmalarıdır. Bu özellikleri nedeniyle bilimsel çalışmalar için de önemli objelerdir.

Ülkemizdeki korunmaya değer ağaçların birçoğu günümüze kadar, konuya ilgi duyan bilim adamları ve araştırmacılar tarafından incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Ancak yapılan incelemelere göre İzmir sınırları içinde olup da Türkiye çapında büyük öneme sahip ağaçlardan bazılarının literatürde yer almaması dikkat çekicidir. Örneğin; Bayındır ilçesi Kızıloba köyündeki “Aslan Kavak” isimli çınar ağacı ülkemizin en kalın gövdeli ağacıdır. Yine Kemalpaşa’da bulunan “Palamut Meşesi” görselliği ve boyutlarıyla eşsizdir.

Bu bildiride; İzmir ilindeki korunmaya değer bazı önemli ağaçlar tarihi, görsel, fiziksel ve folklorik özellikleriyle tanıtılırken ilin kültür ve turizmine olan katkıları değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: anıt ağaç, tabiat anıtı, ekoturizm

Ağaçların insan hayatındaki yeri

Ağaçların insana karşı olan zamansal üstünlükleri ve doğanın gerçek sahipleri olarak algılanmaları sayesinde, mitolojik ve dini anlamda simgeye dönüşmüş birçok ağaç türü vardır. Tanrısal bir amaçla yaratılmış oldukları inancı, insan ile ağaçlar arasında doğüstü bağlar yaratmıştır. Bunun sonucu olarak da sayısız efsanenin ve inanın konusu haline gelmişlerdir.

Ağaçlar, tarih boyunca insanların inançlarında yer bulmuş, birçok ağacın toplum inanışlarında sembolize ettiği kavramlar gelişmiştir. Ağaç kültüründe göğe doğru yükselen serviler “ebedi hayatı”, nar ağacı “cenneti”, dut ağacı “bereketi” simgeler. Ebedi hayatın bir simgesi olarak

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

bir mum alevi misali ilahi güce doğru yükselen serviler ise geçmişten beri mezarlıkların sembol ağaçları olmuşlardır.

Ağaç kültürünün Türk tarihinde önemli yeri vardır. Türeyiş Efsanesine göre Uygurların ataları bir kayın ağacından doğan 5 çocuktan gelmiştir. Yine efsaneye göre Oğuz Kağan güzel eşini bir kayın ağacının kovuğunda bulmuştur (GENÇ M., GÜNER T., 2003).

Geçmiş tarihteki en önemli efsanelerden birisi ise Osman Gazi'nin rüyasıdır.

Rivayete göre;

Bir gün Osmanlı İmparatorluğu'nun kurucusu Osman Gazi, Şeyh Edebalı'nın evine ziyarete gittiği gece bir rüya görür:

Rüyada, Şeyh'in göğsünden yükselen bir ay, Osman Gazi'nin göğsüne girer. Ayın girdiği yerde bir çınar ağacı yeşerir. Hızla büyür, etrafına uzattığı dallarıyla ulu bir ağaca döner. Dağlar, ovalar, dereler, akarsular bu ulu çınarın gölgesi altında kalır..."

Sabah, Osman Gazi, Şeyh'e bu rüyayı anlattığında, Şeyh Edebalı "Osman Gazi'nin Dünyaya hükmeden bir devlet kuracağını" müjdeliler...

İşte bu nedenledir ki, Osmanlı padişahlarının çınar ağacına ayrı bir önem verdiği ve yeni bir şehzade doğduğunda mutlaka bir de çınar ağacı diktirdikleri söylenir. Bu aynı zamanda köklü bir devlet geleneğinin de simgesidir. Bu ağaçların bazıları tarihe tanıklık ederken, günümüze kadar yaşamış ve birer tabiat anıtına dönüşmüşlerdir (BATUR M., 2012).

Türk büyüklerinin ağaçlara verdiği önemi vurgulayan yakın tarihimizin en önemli olayı Atatürk'ün "Yürüyen Köşk" hikayesidir. Köşke ismini veren bu olay tüm insanlık için önemli mesajlar taşır. Hikayeye göre:

Bir gün;

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Mustafa Kemal Atatürk yatıyla Yalova sahillerinde gezerken, kıyıda gülbüz ve ulu bir çınar ağacı görür. Ağacın görkeminden etkilenerek yatı durdurur ve çınar ağacının yanına gider. Uzunca bir süre çınarın gövdesine yaslanarak dinlenir.

Çınar ağacının güzelliğinden etkilenen Atatürk ağacın yakınına bir köşk yapılmasını emreder.

Köşk kısa sürede yapılır... Ancak bir süre sonra ağacın dalları köşkün çatısının üzerine gelir.

Bir yıl kadar sonra Atatürk ziyaret için köşke tekrar geldiğinde; köşkün yetkilileri durumu anlatarak dalları kesmek için izin isterler.

Ancak; Atatürk çınarın dallarının kesilmesine izin vermez. Köşkün yerinin değiştirilmesini emreder.

Bunun üzerine İstanbul Belediyesi'nin ekipleri çalışmalara başlar. Köşkün temeli açılır, tren raylarının üzerinde hareket ettirilerek ağacın biraz daha uzağına yerleştirilir.

Bu olay zamanın gazetelerinde belge ve fotoğraflarıyla yer almaktadır. O günden bu güne köşkün adı "**Yürüyen Köşk**" olarak bilinir (BATUR M., 2012).

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

İnsan hayatında önemli yeri olan veya fiziksel olarak sıra dışı ve ender bulunan ağaçlar korunmaya değer ağaçlardır. Bu ağaçlardan bazıları ise anıt niteliği taşır.

Anıtsal nitelikli ağaçların önemi ve korunması ile ilgili hukuki süreç

Ağaç ve ağaç topluluklarından bazıları ender fiziksel özelliklere sahiptir. Bu tabiat varlıkları çoğu zaman insanın etkileşimde bulunmadığı ve keşfedilmemiş doğal alanlarda bulunurlar. Dallarındaki ilginç şekiller, devasa boyutları, binlerle ifade edilen yaşları ile sıra dışıdırlar. TSE standartlarına girmiş tanımıyla; Geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek uzunlukta doğal ömre sahip olan ağaçlardan yaş, gövde çapı, tepe çapı ve boy itibarıyla kendi türünün alışılmadık ölçülerinin çok üzerindeki boyutlara ulaşan, yada, yöre tarihinde, mistik kültüründe ve folklorunda özel yeri bulunan ağaçlara “**Anıt ağaç**” adı verilir (Asan, 1991). Doğa araştırmacıları için önemli bilimsel objelerdir. Bu ağaçların doğal ortamda bulunanları ise “**Tabiat Anıtı**” kapsamına girmektedir. Tabiatın bu eşsiz varlıkları aynı zamanda insana büyük seyir zevki verirler. Bunlardan bazıları insanlığın ortak değeri kabul edilir ve dünya mirası olarak korunurlar.

İnsanlığın ortak değeri olan doğal anıtların dünya mirası olarak korunmasına ilişkin en önemli belge Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü Genel Konferansı 17 Ekim-21 Kasım 1972 tarihleri arasında Paris'te toplanan onyedinci oturumunda alınan karardır. Bu karara göre ağaç ve ağaç topluluklarının dünya mirası olarak kabul edilebilmesi 2. madde kapsamına girmektedir. Bu maddeye göre; Estetik veya bilimsel açıdan istisnâ evrensel değeri olan, fiziksel ve biyolojik oluşumlardan veya bu tür oluşum topluluklarından müteşekkil doğal anıtlar dünya mirası olarak kabul edilir. Türkiye bu sözleşmeye iştirak ettiğini 14.04.1982 tarih ve 2658 sayılı kanun ile kabul etmiştir.

Doğada eşine ender rastlanan bozulmamış alanlara genel olarak “Korunan Alanlar” adı verilir. 11.08.1983 tarihli 2873 sayılı Milli Parklar Kanununda bu alanlar ve Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat anıtı ve Tabiatı koruma alanı olarak sınıflandırılmıştır.

Anıt ağaçlar 23.07.1983 tarihinde yürürlüğe giren 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 6. Bendinde ilgi bulmaktadır. Bu yasa ile anıt ağaçların tescil işleri Kültür Bakanlığı'na bağlı Kültür ve Tabiat Varlıkları Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Mülkiyet nedeniyle çıkan bazı uyumsuzluklar nedeni ile 12.12.1986 tarihinde yürürlüğe giren Milli Parklar Yönetmeliği ile bozulmamış orman alanlarındaki anıtsal nitelikli ağaçların tescil ve envanteri Orman Bakanlığı'na bağlı Milli Parklar ve Av Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

2012 yılında bakanlıkların yeniden yapılandırması çerçevesinde daha önce Kültür Bakanlığı'nda olan ve anıtsal nitelikli ağaçları da ilgilendiren, tabiat varlıklarını tescil, envanter ve koruma görevi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Tespit ve tescil işlemleri

Literatürde anıtsal nitelikli ağaçlarla ilgili genellikle araştırmacı ve bilim adamlarının önderliğinde yapılan çalışmalar görülmektedir. Ne yazık ki bu konuda yapılan çalışmalar ferdi olarak sürdürülmüştür. Genellikle şahısların ve araştırmacıların bildirimleriyle tescil işlemleri başlatılmıştır. Bu yöntemle ülke çapında yaklaşık 3.000 civarında ağacın anıt olarak tescili

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

gerçekleştiği tahmin edilmekle birlikte kurumların resmi web sayfalarından bilgisine ulaşılabilenlerin sayısı 200 civarındadır. Tescilli yapılan bu ağaçların bazıları anıtsal nitelik taşımadığı gibi, bazı ağaçlar da anıtsal nitelik taşıdığı halde tescil edilememiştir.

Tespit ve tescil işlemlerinin bir standarda ulaştırılması konusunda yapılan en önemli çalışmalardan birisi GENÇ ve GÜNER tarafından 2003 yılında yapılmıştır. Bu çalışmada Göller Yöresi'nin anıtsal nitelikli ağaçları bir kitapta toplanırken tespit ve tescil için envanter yöntemi geliştirilmiştir. Geliştirilen yöntem TS 13137 standardı olarak yayımlanmıştır.

İzmir'de anıtsal nitelik taşıyan ve korunmaya değer birçok ağaç bulunmaktadır. Ancak bugüne kadar İzmir'in anıtsal nitelikli ağaçlarını konu alan detaylı bir çalışma henüz yapılamamıştır. Oysa ki; İzmir anıtsal ağaç bakımından Türkiye'nin en zengin illerinden birisidir. İzmir'in literatürde sıkça bahsi geçen anıtsal nitelikli ağaçlarından bazıları; Buca'daki "Kunduracı Çınarı", Selatin Köyündeki "Selatin Çınarı", Ödemiş – Beydağ'ındaki "Gencer Çınarı", Menemen – Çaltı Köyündeki "Dede Menengici" ve "Ovacık Kestaneleri" dir. Bununla birlikte yakın zamanda belgesel programlarıyla tanınan Bayındır İlçesi'nde bulunan "Aslan Kavak" isimli çınar ağacı 1.30 m. yüksekliğindeki 5.20 m'lik çapı ve 21 m dip çevresi ile Türkiye'nin en geniş çaplı ağacı konumundadır. Yine Kemalpaşa Mezarlığı'nın yanında bulunan Palamut Meşesi de fiziksel özellikleriyle eşine ender rastlanan bir ağaçtır.

Fiziksel üstünlükleriyle anıtsal nitelikli bu ağaçlar, doğanın binlerce yıl emeğiyle insanlara bahsettiği en büyük sanat eserleridir.

İzmir'in Bazı Korunmaya Değer Ağaçları

Dede Menengici:

İzmir Menemen'in Çaltı Köyü'nde bir tepede bulunmaktadır. Yanındaki yatac nedeniyle yöre halkı tarafından "Dede Menengici" olarak adlandırılır. Yaklaşık 900 yaşlarındaki bu menengiç ağacı tabiat anıtı olarak tescillenmiştir. Kök, gövde ve dallarının yapısı ilgi çekicidir. Köklerinin üst kısmı toprak yüzeyinin üzerinde olup etrafındaki büyük kayaları sarar.



Ağacın yöre kültüründe de önemli bir yeri vardır. Köylüler dilek ağacı olarak da kabullendikleri ağaca dilek çaputları bağlamışlardır. Eski bir gelenek olan çivi çakma geleneği nedeniyle ağacın gövdesi kısmen zarar görmüştür. Son zamanlarda bu geleneğin ağaca zarar verdiğini farkeden köylüler artık bu gelenekten vazgeçmişlerdir. Ağacın yakınında eğlence ve aşure şenliği geleneği ise halen sürdürülmektedir.

Kunduracı Çınarı:

Çınar ağaçları toplumda her zaman büyüklüğü, ululuğu ve bilgeliği çağrıştıran ağaçlardır. İnsanları nitelemek ve yüceltmek için kullanılan koca çınar, ulu çınar, gibi deyimler bu sebeple türetilmiştir. Latince adı Platanus'tur.

Kunduracı Çınarı Türkiye'nin en önemli anıt ağaçlarından birisidir. Buca ilçesi Kaynaklar köyünde bir parkın içinde bulunur. İsmi daha önceleri kovuğunda kunduracılık yapan bir esnafın olmasından gelir. Tahmin edilen yaşı 1000'dir. Gövde çevresi yaklaşık 13 m, çevreye karşılık gelen gövde çapı 4 m'dir. Boyu ise 30 m civarındadır. Gövdesindeki çürüklük zamanla arttığı için büyük dallarından bazılarını kaybetmiştir.



Ağacın bulunduğu park içinde daha genç olan birkaç tane daha görkemli çınar ağacı bulunur. Hafta sonları İzmir kent merkezinden birçok ziyaretçi dinlenme ve gezi amaçlı bu parkı ziyaret etmektedirler.

Ovacık Kestaneleri:

İzmir'in Bayındır ilçesi Ovacık Köyü yaşlı kestane ağaçları ile bilinir. Ovacık'taki kestane üretiminin ne kadar eskilere gittiğini bu asırlık ağaçlardan anlamak mümkündür. Köydeki bahçelerde ve orman alanları içinde bulunan kestane ağaçları yıllardır buradaki köylülerin en önemli geçim kaynaklarından birisidir.

Ovacık'ta 1000 yaşlarına yakın birçok kestane ağacı köy bahçelerinde ve orman içlerine dağılmış durumdadır. Zamanın tanıklarından olan kestane ağaçlarının bu bölgede en yoğun olduğu yere bir piknik alanı kurulmuştur. Çoğunun boyu budama nedeniyle kısa kalmış olmasına rağmen gövde çapları oldukça kalındır.

Kestane ağaçlarından bir tanesi tabiat anıtı olarak tescillenmiştir. Bu kestanenin tescilli yaşı 515, çapı yaklaşık 3 m, boyu ise 8 m'dir.

Anıt ağaç olarak tescil edilmiş bir adet kestane ağacı olmasına karşın bölgedeki birçok kestane ağacı tabiat anıtı niteliği taşımaktadır.

Aslan Kavak:

Türü Doğu Çınarı (*Platanus orientalis*) olan bu ağacın yöresel adı Aslan Kavak olarak bilinir. İzmir'in Bayındır ilçesi - Kızıloba köyünde bulunmaktadır. Köye yaklaşık 3 km. mesafede bir dere içindedir. Tahmin edilen yaşı 1300, göğüs hizası çevresi 16,40 m olup, bu değer 5,22 m. çapa karşılık gelmektedir. Ağacın dip çevresi ise 21 m, boyu ise 39 m'dir.

Bu fiziksel boyutlar dikkate alındığında ülkemizde yaşayan anıtsal nitelikli tüm ağaçlar arasında bugüne kadar saptanan en kalın çaplı ağaç olduğu tahmin edilmektedir. Bu ağaç daha önce kayıtlara geçen ağaçlardan neredeyse 1 m kadar daha kalın bir gövdeye sahiptir. Bu devasa ağaç yerden 2,5 m yüksekliğinde çatallanarak birbirine yakın kalınlıkta iki ana ve daha küçük çaplı olan üç kola ayrılarak beş çatalı bir tepe görünümü oluşturmuştur. Ağacın ana gövdesinin iç kısmı kovuk olmasına rağmen ana gövde 0,1 m²'lik bir delik dışında tamamen bütün ve son derece sağlıklıdır. İki ana çataldan birisinin üst kısmı 2011 yılı içinde kırılmıştır. Dereden gelen akıntı suyu ağacın köklerinin altından geçerek yoluna devam etmektedir. Akan su ağacın diri ve canlı kalmasında en önemli etkenlerden birisidir.



Yöre halkı ile yapılan röportajlardan ağacın boyutlarının eskiden beri çok büyük olduğu anlaşılmaktadır. Ağacın köyün dışında ve bir dere içinde olması sebebiyle fazla dikkat çekmediği anlaşılmaktadır. Ağacın görkemi ancak yakınına varıldığında anlaşılmaktadır.

Urla'nın anıtsal nitelikli ağaçları :

Özbek köyü cami avlusunda bulunan servi, Kuşçular köyü meydanındaki çınar ağacı ile Koca Sakız isimli ağaçlar Urla'nın önemli anıtsal nitelikli ağaçlarıdır. 100 yaşlarında ve boyu 30 m.'ye ulaşan Özbek Servisi köyün simgesi haline gelmiş ve geçmiş dönemde nostaljik amaçlı bastırılan pulların üzerinde yer almıştır.

Tarihin ilk zeytinyağı üretim tesislerinin yer aldığı Klazomenai antik kenti Urla sınırları içinde bulunur. Bu nedenle bölgede birçok tarihi ve çok yaşlı zeytin ağaçları vardır. Bu ağaçların yaşları bölgedeki zeytinyağı üretiminin ne kadar eskilere gittiğinin bir kanıtı niteliğindedir.

Çeşmealtı'ndaki yol kenarında koruma altına alınmış 600 yaşlarındaki zeytin ağacı zeytinyağı üretiminde eski ile günümüzü bağlayan tarihi bir köprü niteliği taşır. Bununla birlikte zeytin ağaçlarının gövdelerindeki ilginç oluşumlar birçok fotoğrafçının da ilgisini çeken estetik objelerdir.

Efemçukuru Karaçamları:

İzmir ve kıyı egenin hakim ağaç türü kızılçamdır. Ancak Menderes ilçesine bağlı Efemçukuru köyünde asırlık iki adet karaçam ağacı bulunur. 700 m civarında yükseltiyeye sahip olan bu mevki bu iki anıtsal nitelikli iki karaçam için gerekli optimal ekolojik koşulları sağlamıştır. Bölgede bu büyüklükte başka bir karaçam ağacı bulunmaz. Fiziksel özellikleri ve manzara görünüşü olarak tabiat anıtı niteliğindedir.

Ağaçlardan birisi normal konumunda diğeri ise yan yatmış vaziyettedir. Ağaçlardan normal konumda olanın gövdesinde 0,1 ila 0,3 m² arasında değişen birkaç adet yara

görüür. Yaraların düşen yıldırımlardan olduğu tahmin edilebilir. Her iki ağacın da 540 yaşında olduğu tahmin edilmektedir.

Gencer Çınarı:

Ege Bölgesi'nde köyde yaşayan genç kızların belli zamanlarda bir ağacın altında toplanarak birbirlerini görmeleri ve tanımalarına "Gencer" adı verilir. Gencer bazı yörelerde etkinliğe dönüşmüştür. Gencer alanlarında genellikle yaşlı ve heybetli çınar ağaçları bulunur. Ege bölgesinde ismini bu etkinlikten alan ve folklorik değerleri olan en önemli ağaç Beydağ ilçesinde bulunan "Gencer Çınarı"dır.

Gencer Çınarı görünüş olarak bölgedeki en heybetli birkaç ağaçtan birisidir. Yaklaşık 600 yaşlarındaki ağaç 27 m boy, 3 m çapa sahiptir. Gövde çevresi ise yaklaşık 10 m'yi bulur. Heybetli görünüşüyle yörenin ve Gencer etkinliklerinin sembolü haline gelmiştir.

Selatin Çınarı:

Aydın İli'nin Germencik İlçesi'ne bağlı Selatin Köyünde yörede çok bilinen bir çınar ağacı yaşar. Bu çınar köyün meydanında bulunur. Tescil kayıtlarında ağacın yaşı 800, boyu 17,5 m, çapı ise 2,5 m'dir.

Köylülerin bildirdiğine göre tünel yapımından sonra çınar ağacını besleyen kaynak suları kesildiğinden ağaç kurumaya başlamış. Ağacı önemseyen köylüler başka yerden su hattı çekerek çınarın dibine kanallar açmışlar. Bu kanallardan çınarın suyla beslenmesini sağlamışlar. Çınar ağacı bu çalışmalarla kısmen canlanmıştır.

Kral Palamut Meşesi:

Ağacın türü Palamut Meşesi'dir. İzmir'in Kemalpaşa İlçesi'nin Mezarlık mevkiinde bulunur. Kiraz bahçelerinin içinde büyük cüsseli dev bir ağaçtır.

Meşe ağacının yerden 2,5 yükseklikte üç ana kola ayrılan dalları tepesi oluşturmaktadır. Dalların ana gövde üzerindeki birleşim yerinde birkaç insanın durabileceği büyüklükte bir alan mevcuttur.

Ağacın göğüs hizasındaki çevre genişliği 8,50 m, çapı 2,70 m, boyu 27 m, yaşı ise tahmini olarak 900 civarındadır. Eldeki kayıtlara göre ülkemiz genelinde yaşayan anıt ağaçlardan meşe türüne ait en kalın çaplı ağaçtır. Ağacın boyutlarından öte, sağlıklı ve gülbüz görünümü dikkat çekicidir. Gövde dolgun, tepe yapısı kusursuzdur.

Çeşmebaşı Çınarları:

Tire ilçesinin sarılar köyündeki Çeşmebaşı mevkiinde yaşları 500-600 civarında çok sayıda çınar ağacı bulunmaktadır. Bu ağaç topluluğu meşcere olarak anıt meşcere niteliklerine sahiptir.

En büyük ve en yaşlı görünen çınar ağacının dip gövde çevresi yaklaşık 16 m'dir. Bu çınar ağacının iç kovuğu çobanlar tarafından koyun ağılı olarak kullanılmaktadır. İç kovuğunda 10-15 koyunun barındığı söylenmektedir. Ağaçlardaki iç kovukluklarda çobanlar tarafından ateş yakıldığından kovukların genişliği artmıştır.



Ağaç topluluğuna ulaşım yaya olarak yapılabilir. Bu yüzden köylüler haricinde bilinirliği çok azdır.

Çeşteman Kavağı:

Yörede Çeşteman Kavağı adıyla bilinen bu ağaç, aslında bir doğu çınarıdır. Selçuk - Tire Karayolunun Tire girişinin sağ tarafındadır. Göğüs hizası çapı 2,55 m, boyu 37 m'dir. Yaş ölçümü yapılmamakla birlikte 700-800 yaşlarında olduğu tahmin edilmektedir. Fiziksel boyut olarak anıt ağaçlar içinde orta derecede büyüklüğe sahip olan bu ağacın en önemli özelliği ise Tire'deki birçok ağacın korumaya alınmasına öncülük etmesidir.

Çeşteman Kavağı ile ilgili olarak Tireli doğa sever ve aynı zamanda Tire Kültürü ile ilgili çalışmalar yapan Yılmaz Göçmen'in anlattıkları son derece dikkat çekicidir. Yılmaz Göçmen'in araştırmalarına dayanarak Çeşteman Kavağı ile ilgili söyledikleri şöyledir:

“Bu altında bulunduğumuz çınar, Tirelilerin tabiriyle Çeşteman Kavağı olarak bilinir. Egeliler çınar ağaçlarına kavak derler, esasında çınardır. Bu mevkiye Çeşteman Kavağı Mevkii denir.

Çeşteman ya da deştiman kır bekçisi demektir. Kır bekçilerinin toplanarak göreve gittiği yer olduğu için buraya Çeşteman Mevkii adı verilmiştir. Bu çınara da Çeşteman Kavağı denmiş.

Yaklaşık 800 yaşlarında olan bu çınarın altında Rodos Seferi sırasında Kanuni Sultan Süleyman otağını kurmuş oturmuştur. Tarihi kayıtlara göre Yıldırım Beyazıt, Aydınolu İsa Bey'in kızı Hafsa Hatun ile evlenmiştir. Hafsa Hatun'u gelin almaya geldiğinde bu çınarın altında dinlendiği bilinmektedir. Yine Türk-İslam tarihinin ünlü bilim adamlarından İbn-i Batuta'nın bu çınarın altında dinlendiği bilinmektedir. Bu çınarın altından Evliya Çelebi gelmiş geçmiştir. Fransızların ünlü yazarı Le Martin bu çınarın altında dinlenmiş ve uyumuştur. Bunlar tarihi kayıtlarda mevcuttur.

Bunlarla birlikte bu ağacın çok önemli bir hikayesi var; 1930'lu yıllarda Tire Belediyesi ekonomik sıkıntıya düşmüş. Devrin belediye başkanı encümeninden bir karar çıkartarak bu koca ağacı bir mütahite kereste yapması için 60 liraya satmış. Mütahitin ağacı keseceğini duyan Tire'nin sevilen, sayılan tarih araştırmacısı, Tire Müzesi'nin kurucusu fedakar ve doğa sever insanı, o zamanın genç nüfus memuru

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Faik Tokluoğlu bir gece önceden tabela hazırlatmış. Tabelaya “tabii anıttır” kesilmez yazdırmış. Tabelayı ağacın gövdesine çakmış. Sabahleyin gelerek kendini ağacın gövdesine zincirle bağlayıp, asma kilitle kilitlemiş. Anahtarı atmış. Bir anahtarı da cebine koymuş. Sabahleyin ağacı kesmeye geldiklerinde bir bakıyorlar ki; adamın biri kendini ağaca zincirle bağlamış, tepesinde de “tabii anıttır kesilmez” yazıyor. Mütahit; Bu ağacı biz aldık keseceğiz demiş. Faik Tokluoğlu’da bu ağacı kesemezsiniz, bakın levhada tabii anıttır kesilmez yazıyor, kesene de büyük ceza var demiş. Bir de beni öldürmeden bu ağacı kesemezsiniz demiş. Şu fedakarlığa bakın.

Bunun üzerine mütahit belediye başkanına gitmiş. Belediye başkanına; ben ağacı almaktan vazgeçtim, orada, af buyurun bir deli bana mani oluyor demiş.

Bunun üzerine belediye başkanı Faik Tokluoğlunu mahkemeye vermiş. Faik Tokluoğlu da belediye başkanını mahkemeye vermiş. Neyse, mahkemeye gitmişler. Vakti gelmiş, herkes dolmuş salona. Hakim huzuruna çıkan belediye başkanı; efendim bu adam belediyeye ait hazine arazisinde bulunan bir ağacı kestirmedeği gibi bir de beni mahkemeye verdi demiş.

Hakim niye kestirmedeğini sormuş. Faik Tokluoğlu da; hakim bey demiş bu ağacın dalında binlerce kuş yuva yaptı, bu ağacın altında yüzlerce sevgili buluştu, bu ağacın altından Kanuni sultan Süleyman geçti, Yıldırım Beyazıt geçti, Evliya Çelebi geçti, bu ağaçla birlikte bir tarih geçti. Bu olayların hepsini biz gördük demiş. Belediye başkanı dayanamamış ve söze girerek; Efendim bakın sanki kendi görmüş gibi anlatıyor demiş.

Fatih Tokluoğlu bunun üzerine tarihe not düşercesine bir söz eder.

-Efendim biz görmedik ama bu olayların hepsini bu ağaç gördü, hakim bey lütfen tarihi yok sayamazsınız...demiş.

Hakim o anda karar verir ve şu cümleleri tutanaklara geçirir:

-Tarihi gören bu ağacı kesmek mahkeme kararıyla yasaktır. Bu ağacı kesenlere ağır ceza verilecektir. Devletin malıdır. Tabii anıttır kesilemez....

Ege Bölgesi’nde kesilemez diye hakkında mahkeme kararı bulunan ağaç budur. Bunun sayesinde bu bölgede anıt niteliğinde olan birçok ağaç kesilmekten kurtulmuştur.

Faik Tokluoğlu ertesi günden başlayarak Tire’de bulunan bütün önemli ağaçlara “tabii anıttır kesilemez” yazılı tabelalar asmıştır. O gün bugündür Tire’de bulunan birçok ağaçta envanter numaralarının da olduğu “tabii anıttır” kesilemez levhaları bulunur. Kesilmez, kimse yanına yanaşamaz...”

Sonuç ve Öneriler

İzmir’in anıtsal nitelikli ağaçlarından önemli olanları bu bildiride tanıtılmıştır. Ancak İzmir il sınırları içinde tescilli veya tescilsiz anıtsal niteliği olan daha birçok anıtsal nitelikli ağaç bulunmaktadır. Bugüne kadar İzmir’in korunmaya değer ağaçları ile ilgili projeli bir çalışmanın yapılmamış olması ciddi bir eksiklik olarak göze çarpar.

Bugün yaşları binlerle ifade edilen, fiziksel özellikleri bakımından sıra dışı, mistik, mitolojik ve folklorik değeri olan ağaçlar öncelikli olarak korunması gereken ağaçlardır. Bununla birlikte ileride bu özelliklerden birine veya birkaçına sahip olacağı tahmin edilen ağaçlar da korunması gereken ağaçlar arasında yer alır. Zira zaten yaşça doğal ömrünün sonuna gelmiş

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

olan bazı anıt ağaçlar günün birinde yok olup gideceklerdir. Bu yüzden istikbal ağacı olarak görülen nitelikli genç ağaçların da takibi ve korumasının yapılması faydalı olacaktır.

Kimi meskun mahallerde kimisi ise ormanın derinliklerinde gizli olan korunmaya değer ağaçların bazıları bakımsızlık ve ilgisizlik yüzünden hasta ve çürümeye yüz tutmuştur. Bu ağaçların en kısa sürede envanter ile kayıt altına alınması, varsa sorunlarının not edilerek kurumlar arası işbirliği ile rehabilitasyon programına dahil edilmesi gerekmektedir.

Park ve bahçelerde bulunan anıt ağaçlarda koruma prensiplerine dikkat edilmelidir.

Bugüne kadar tescilli yapılmamış anıt niteliğindeki ağaç ve ağaç topluluklarının bir an önce tescil edilerek koruma altına alınması zaruridir. Zira koruma altına alınmayan ağaç ve ağaç toplulukları zamanla kesilerek yok olmaktadır. Ancak koruma altına alınan anıt nitelikli bu ağaç ve ağaç topluluklarının sahiplerinin ekonomik olarak zarar görmemesi için de ek tedbirlerin alınması gerekir. Çünkü anıtsal nitelikli ağacın veya ağaç topluluğunun korunup bugüne gelmesinde rol oynayan mülk sahibinin anıtsal nitelikli bu varlıkları koruma amaçlı yönetmeliklerle kısıtlanırken aynı zamanda ödüllendirilmesi daha etik ve doğru bir karardır.

Anıtsal nitelikli ağaçlar ekoturizm için son derece önemli değerlerdir. Özellikle doğa yürüyüşlerinin çok sık yapıldığı İzmir’de bu ağaçların gözlemlenebileceği rotaların aktivistlere tavsiye edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Asan Ü., 1991: Doğal ve Kültürel Miraslarımızdan Anıt ağaç ve Ormanlarımız, Yeşile Çerçeve, sayı: 6

BATUR M., 2012; Doğanın Sırları Belgesel Metinleri, TRT Turizm ve Belgesel Kanalı.

BATUR M., 2013; İzmir’deki Canlı Tarih, Orman Müh. Haber Dergisi, sayı: 3

GENÇ M., GÜNER T., 2003; Göller Bölgesinin Anıt Ağaçları, Isparta Valiliği İl Özel İdare Müdürlüğü Yayınları, ISBN: 975-585-325-1

İZMİR'İN EKOTURİZM POTANSİYELİ

Dr. Mustafa BATUR
mustafabtr@yahoo.com

ÖZET

Son yıllarda artan dünya nüfusu ve yoğun kentleşme süreci turizm insanların aktivitelerinde doğaya ve yerel kültüre yönelmesine sebep olmuştur. Bu yönelim, turizm kavramının değişmesine ve gelişmesine yol açarken; “ekoturizm” adı altında doğaya ve yerel kültüre saygılı yeni bir turizm akımı hızla yayılmıştır.

Özellikle son 30 yılda güçlenen ekoturizm akımı; ülkeleri turizm potansiyellerini yeniden değerlendirme ve geleceğe dönük planlarını yeniden şekillendirme sürecine sokmuştur. Ekoturizm kapsamında doğal alanlarla ilişkili yaklaşık 25 değişik faaliyet sayılabilir.

Çevre bilincini ön planda tutan, doğaya ve yerel kültüre saygılı olan ekoturizm aktiviteleri için kullanılabilecek potansiyel alanların tespit edilerek koruma ve kullanma planlarının yapılması son derece önemlidir.

Ekoturizm faaliyetleri kapsamında değerli olan alanların çoğu, doğası bozulmamış ve görsel niteliği olan alanlardır. Bununla birlikte otantikliğini koruyabilmiş yerel kültür de ekoturizmin en önemli unsurlarından birisidir. Bu bağlamda ekoturizm potansiyelini oluşturan doğal alanların ve yerel kültürün korunması ve tanıtımı büyük önem taşımaktadır.

Köklü bir tarihi ve kendine has yerel kültüre sahip olan Ege Bölgesi'nin en büyük kenti olan İzmir, ilçe ve köyleriyle büyük bir ekoturizm potansiyeline sahiptir. Doğal alan potansiyeli Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile Orman Genel Müdürlüğü'nün yönetimindeki alanlarda toplanmıştır. Özellikle, milli parklar, tabiat parkları, sulak alanlar, tabiat anıtları ve tescillenmemiş birçok doğa harikası alan, arz edilebilir potansiyellerdir.

Ekoturizm potansiyelinin değerlendirilmesinde önemli etkenlerden birisi de talep durumudur. İzmir genel olarak önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. İzmir'de bulunan birçok doğa derneğinin faaliyetleri ekoturizmin gelecekte daha da önem kazanacağını işaretlerini vermektedir.

Kentin zamanla almakta olduğu görünüm kenti oluşturan insanlardaki çevre bilincinin bir yansımasıdır. Bu yüzden doğal çevreye duyarlı nesiller yetiştirebilen bir toplumun kent planlaması da daha sağlıklı olur. Unutulmamalıdır ki; **en önemli, en zor ve en uzun sürede tamamlanabilen, buna karşın en kolay tahrip edilebilen altyapı kentin yeşil altyapısıdır.** Ekoturizmin ilkeleri ve öğretisi kent yaşamında çevreye duyarlılığı destekler niteliktedir.

Bu bildiri; ekoturizm kavramı ve önemi, İzmir ilinin ekoturizm konusundaki arz ve talep durumu, aktif kullanımdaki ekoturizm alanları, henüz bilinmeyen ekoturizm potansiyeline sahip alanlar ile şehir park ve bahçelerinin ekoturizm ile ilişkisine yönelik özet bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: ekoturizm, doğa yürüyüşü, şehir parkı, kent ormanı

Ekoturizm Kavramı ve Önemi

Ülkelerin en önemli gelir kaynaklarından birisi turizm sektörüdür. İyi yönetildiğinde doğaya ve çevreye zararı olmaz. Bu yüzden “ **bacasız sanayi**” olarak da nitelendirilir.

Son yıllarda turizm sektöründe tarihi ve turistik yerler ile deniz ve güneşin çekiciliğini turistlere sunmak yeterli olmamaktadır. Bu yüzden turizmde doğal güzellikler ve yerel kültürün etkisi gittikçe artmıştır. Bu iki unsurun içinde yer aldığı turistik aktiviteler daha fazla tercih edilmektedir. İnsan hayatında doğanın değerinin artmasıyla, doğal alanlarda yapılacak faaliyetlerin saygı ve sorumluluk bilinci dahilinde olması gerektiği vurgulanmaktadır. Turizm sektöründeki bu gelişmeler Ekoturizm kavramının hızla gelişmesine neden olmuştur.

Ekoturizm birçok kuruluş ve uzman tarafından tanımlanmıştır. Ancak genel olarak en çok kabul gören tanım Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)'nin yaptığı tanımdır. Buna göre **Ekoturizm**; doğayı ve kültürel kaynakları anlayarak korumayı destekleyen, düşük ziyaretçi etkisi olan ve yerel halka sosyo-ekonomik fayda sağlayan, bozulmamış doğal alanlara yapılan çevresel açıdan sorumlu seyahat ve ziyaretlerdir.

Ekoturizm kaynaklarının temel bileşenleri doğal alanlar ve yerel kültürdür. Diğer çekicilikler (tarihi eserler, ulaşım, alışveriş olanakları vb.) ise ekoturizmi destekleyen unsurlar olarak görülebilir. Bu bakımdan doğal alanlardaki zenginlik ve yerel kültürün orijinalliği büyük öneme sahiptir. Ekoturizm yok olan doğaya sahip çıkma ve otantik yerel kültürü yerinde yaşamak ve hissetmek isteğinden doğar.

Ekoturizm hem iç hem de dış turizmi ilgilendiren bir kavramdır. Ekoturizm, şehir yaşamından sıkılan insanlar için kısa mesafeler dahilinde, yabancı turistler için ise uzun süreli seyahatler içine yerleştirilebilecek, doğa ile bütünleşik, farklı aktivite seçenekleri sunar.

Ekoturizm ilkeleri olan bir turizm çeşididir. Bu konuda söz sahibi olan Dünya Turizm Örgütü (WTO)'nün ekoturizmin amaçları ve bileşenlerine yönelik kararları şu şekildedir:

Ekoturizmin amacı;

- Turizmin doğal ve geleneksel çevreye verdiği tahribatın en alt düzeye indirilmesi,
- Turistlere ve yerel halka doğanın ve geleneksel sosyo-kültürel çevrenin korunmasına yönelik eğitim verilmesi,
- Turizmin yerel halkın ihtiyaçlarının karşılayan, yerel yönetim ve halkla işbirliği içinde gelişen sorumlu bir ticaret olarak özendirilmesinin sağlanması,
- Koruma kapsamındaki (doğal ve sosyo-kültürel) alanların yönetim için kaynak ayrılması,
- Turizmin negatif etkisinin en alt düzeye indirilmesi amacıyla sosyo-kültürel ve doğal çevreye yönelik uzun vadeli takip ve değerlendirme programlarının desteklenmesi,
- Turizmin yerel halkın geçimine katkıda bulunmasını sağlayacak şekilde geliştirilmesinin temini,
- Turizmin gelişiminin yörenin sosyal ve çevresel kapasitesini artıracak şekilde gelişmesinin temini,
- Çevreyle uyumlu, doğal ve geleneksel sosyo-kültürel yaşamla iç içe geçen, yöresel bitki örtüsünü ve yaban hayatını koruyan turizmin alt yapı yatırımlarının gerçekleştirilmesidir.

Ekoturizmin bileşenleri:

- Biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunması,
- Yerel halkın refahının gözetilmesi, turistlerin ve yerel halkın bilinçlendirilmesinin sağlanması,
- Küçük ölçekli işletmeler tarafından küçük turist gruplarına hizmet verilmesi,
- Turistlerin ve yerel halkın turizm endüstrisi hakkında sorumlu hareket etmesinin sağlanması,
- Geri dönüşü olmayan kaynakların en düşük düzeyde tüketilmesi,
- Turizm yönetimine yerel düzeyde katılımın önemsenmesi,
- İş fırsatlarının ve mülkiyetin yerel halk lehinde gelişmesinin gözetilmesi olarak tanımlanmaktadır (Web 2).

Ekoturizm Çeşitleri

Ekoturizm faaliyetleri incelendiğinde yaklaşık 25'i geçkin faaliyetin ekoturizm kapsamında değerlendirildiği görülmektedir. Bu faaliyetlerden başlıcaları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Başlıca Ekoturizm Faaliyetleri

Ekoturizm Faaliyeti	İçeriği
Doğa yürüyüşü	Doğal alanlarda yapılan uzun ve zorlu yürüyüşler.
Dağcılık	Sarp kayalara tırmanmak ve zirveye ulaşma tutkusunun faaliyete dönüşmesi.
Mağara turizmi	Doğadaki mağaraların gizemlerine olan merak ve keşfetme isteğinin faaliyete dönüşmesi.
Yön bulma	Doğada yön bulma faaliyeti.
Atlı yürüyüşü	At binme tutkusu ile doğa sevgisinin birleşiminden doğan faaliyet.
Doğa bisikleti	Doğa koşullarında bisiklete binme tutkusunun faaliyete dönüşmesi.
Botanik turizmi	Doğadaki bitkileri keşfetme azusunun faaliyete dönüşmesi.
Yayla turizmi	Yaylalardaki geleneksel yaşamın doğa ile bütünleşmesi sonucu ortaya çıkan turizm çeşidi.
Kuş gözlemciliği	Doğadaki kuş çeşitlerinin turistik amaçlı olarak gözlenmesi ve görsellenmesidir.
Yaban hayatı gözlemciliği	Yaban hayatının turistik amaçlı olarak gözlenmesi ve görsellenmesidir.
Foto safari	Geziliş görülen yerlerdeki doğal güzelliklerin fotoğraflamak amacıyla yapılan safari etkinlikleri.
Akarsu turizmi	Rafting, kano ve nehir kayağı etkinlikleri.
Sportif olta balıkçılığı	Doğa ile bütünleşik sportif amaçlı balık avı aktiviteleri.
Hava sporları	Doğal alanlarda yapılan, yamaç paraşütü, yelken kanat, planör, paraşüt, balon etkinlikleri.
Kış turizmi	Dağlık alanlarda yapılan kayak ve rekreasyon etkinlikleri.
Tarım ve çiftlik turizmi	Kırsal alanlarda rekreatif amaçlı yapılan tarımsal etkinlikler.
İzcilik	Özellikle çocuk ve gençlerin bedenlen ve ruhen doğada disipline edildiği ve eğitildiği aktivitelerdir.
Kamp karavan turizm	Doğanın sakinliğinde dinlenme amaçlı yapılan konaklamalar.
Golf turizmi	Sporun doğa ile birleştiği bir çeşit spor aktivitesi.
Gem safari	Doğada bulunan süs taşlarının toplanarak koleksiyon yapma faaliyeti.
Festival turizmi	Doğa veyerel kültür ile bütünleşik festivaller (Yörük festivalleri, deve güreşleri, yünüm (böğet) vb.)

Dünyada ve Türkiye’de Ekoturizm

Dünyadaki turizm faaliyetleri uluslararası Dünya Turizm Örgütü (WTO) tarafından yönlendirilmektedir.

2002 yılı Birleşmiş Milletler tarafından Dünya Ekoturizm Yılı olarak ilan etmiştir. Bunda ekoturizmin ekonomik gelişme potansiyeline sahip olması ile iyi planlanıp, idare edildiğinde doğal çevrenin korunması için güçlü bir araç olma özelliği taşıması önemli rol oynamıştır. Ekoturizm pazarının giderek büyüdüğü 90’lı yıllarda, 43 milyon Amerikalının ekoturizm faaliyetine katıldığı, Yunanistan’a gelen 3 milyon İngiliz turistten % 19’unun ekoturist olduğu, Fransa’da yılda 15 milyon kişinin trekking yaptığı belirlenmiş, ayrıca Avrupa ülkelerinin pek çoğunun ülke turizmi için ayırdıkları payın önemli bir kısmının bu amaca yönelik harcandığı, yapılan araştırmalarda ortaya çıkmıştır (Batur ve diğ., 2013).

Dünyada bilinen önemli bazı ekoturizm destinasyonları Güney Afrika, Costa Rica, Endonezya, Alaska, Belize, Güney Amerika bölgelerinde bulunur. Bu bölgelere dünyanın bütün ülkelerinden ekoturizm amaçlı ziyaretçiler gelmekte ve her yıl ziyaretçi sayılarında büyük artışlar yaşanmaktadır (Tablo 2).



Tablo 2. Dünyadaki Bazı Ekoturizm Destinasyonlarının Ziyaretçi Oranları (Wood, 2002)

Ülke	1990	1999	Artış oranı (%)	Yıllık Artış (%)
Güney Afrika	1.029.000	6.026.000	486	19,3
Kosta Rika	435.000	1.027.000	136	9
Endonezya	2.178.000	4.700.000	116	8
Belize	88.000	157.000	78	6
Ekvador	362.000	509.000	41	3,5
Botswana	543.000	740.000	36	3,1

Dünyada ekoturizm yapılan potansiyel alanlar incelendiğinde Türkiye’nin güney bölgelerinin önemli ekoturizm potansiyeline sahip olduğu görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Dünyada Ekoturizm Yapılan Alanlar (Selimoğlu, 2004)

Türkiye’de ekoturizmin temelleri 1956 yılında çıkan 6831 sayılı Orman Kanunu ile atılmaya başlanmıştır. Bu kanunun 25. maddesi ile nadir özellik ve güzellik arz eden sahaların Milli Park rejimine alınması sağlanmıştır. Yine bu madde ile mesire yerleri tesis etme imkanı elde edilmiştir. Milli Park, Av-Yaban Hayatı ve Mesire Yerleri ile ilgili çalışmalar Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde uygulanmaya başlanmıştır. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ise turizm sektöründeki hedefler arasında yer alarak gündeme oturmuştur.

Türkiye’de ekoturizm kavramı ve faaliyetleri ise özellikle 2002 yılında İstanbul’da kurulan Ekoturizm Derneği ile hızlı bir gelişme göstermiştir. Bu dernek 2006 yılında Türkiye Ekoturizm ve Sürdürülebilir Turizm Derneği adı altında faaliyetlerini yürütmeye devam etmiştir. Bugün ise birçok ilde ekoturizm alanında faaliyet gösteren dernekler bulunmaktadır.

Ekoturizm ulusal ormancılık programında da yer almaktadır. Ulusal ormancılık programının 3.2.1 numaralı stratejisi içinde ekoturizm kavramına yer verilmiştir. Eylem 109’a göre “Hızla kentleşen ve değişen toplumun ormanların sosyal ve kültürel hizmetleri (rekreasyon, kent ormanları, ekoturizm, peyzaj, avcılık, sportif balıkçılık, vb.) ile ilgili talep ve beklentiler ile bu hizmetlerin yerel ve ülke ekonomilerine potansiyel katkıları konusunda envanter, araştırma değerlendirme çalışmalarının gerçekleştirilmesi Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nün koordinasyonunda başarılması gereken birinci öncelikli bir görevdir (Ok, 2008).

Son yıllarda özellikle belediyeler ve sivil toplum kuruluşları ekoturizme yönelik projeler hazırlamışlardır. Yapılan bu çalışmaların Orman ve su İşleri Bakanlığı nezdinde yansımaları olmuş ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 2012 yılında her il için doğa turizmüne yönelik master planların hazırlanması kararını almıştır.

İzmir’de Ekoturizm Potansiyeli

İzmir ilinin ekoturizm bakımından çekiciliği doğal yapısı ile de sıkı ilişkilidir. İzmir’in doğal yapısı ve iklimi ekoturizm etkinlikleri için son derece elverişlidir. Dağların denize dik olması, kıyıların girintili çıkıntılı olması iklimsel çeşitlilik sağlar. Güneşlenme süresinin uzun olması ve sıcaklıkların Akdeniz Bölgesi’ne göre çok yüksek olmaması İzmir için bir avantajdır.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

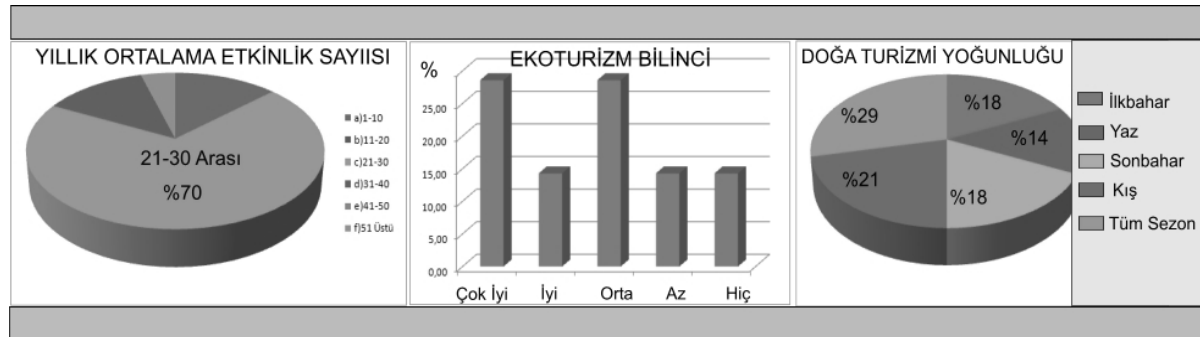
İzmir'in neredeyse tüm ilçeleri yer şekilleri, doğal güzellikleri ve özellikleri, yöresel özellikleri nedeniyle ekoturizm bakımından büyük bir potansiyele sahiptir.

İzmir coğrafi konumu, tarihsel ve kültürel kaynaklarının çeşitliliği ve deniz-kum-güneş temelli kitle turizmine yönelik altyapısıyla geniş bir turizm yelpazesine sahip olmasına karşın, bu turizm potansiyeli yeterince değerlendirilememiştir. Türkiye'nin önde gelen turizm merkezleriyle karşılaştırıldığında İzmir hem arz, hem talep yanlı olarak turizmde geri planda kalmaktadır. İzmir'in ülke turizminden aldığı pay % 4 civarındadır (Anonim , 2010). Bu açığı kapatmak için de alternatif turizm dallarından birisi olan ekoturizmin, planlı bir şekilde geliştirilerek İzmir'deki turizm ekonomisine kazandırılması gerekmektedir. Böylece öncelikle İzmir ekonomisine sonrasında da Türkiye ekonomisine katma değer kazandıracaktır. Bu kapsamda, İzmir'de diğer turizm dallarıyla birlikte ekoturizmi iyi bir planlamayla işlevsel hale getirilerek yerli ve yabancı turistlerin ilgisini bu yönlere çevrilmesi sektörün gelişmesi bakımından önemlidir.

Ödemiş Bozdağlar, Gölcük Gölü, Nif Dağı, Kozak Yaylası, Gediz Deltası Sulak Alanı, Küçük Menderes Deltası, Belevi Gölü, Karaburun Yarımadası, Tire, Balçova-Narlidere Sırtları, Güzelbahçe civarı ve köyleri, Kemalpaşa-Bayındır Ovacık, Karabel, Çiçekli, Şirince gibi birçok alan ekoturizm kapsamında projelendirilebilecek bölgelerdir.

İzmir Valiliği İl Dernekler Müdürlüğü'nün verilerine göre İzmir'de 2012 yılı itibarıyla ekoturizm ile ilişkili 235 dernek bulunmaktadır. Bu derneklerden 120'si ekoturizm faaliyetleriyle direkt olarak ilgilidir (Batur ve diğ., 2013).

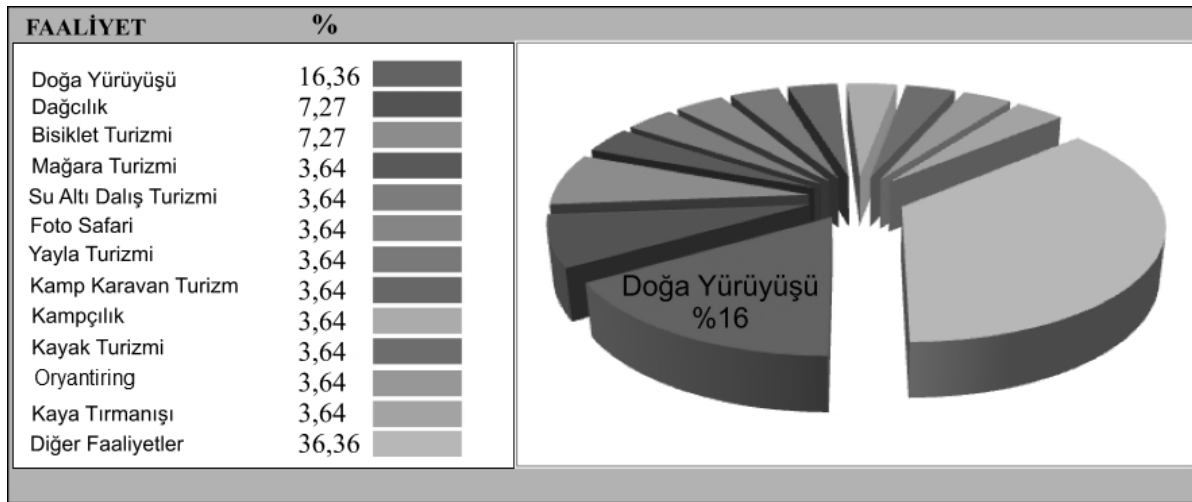
Ege Bölgesi genel olarak yazları sıcak ve kurak, kışları ise ılık geçtiğinden hemen her mevsim ekoturizm faaliyeti yoğundur. Faaliyetler sıcak yaz aylarında nispeten azalmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2: İzmir'deki Ekoturizm Faaliyetleri ile İlgilenen Derneklere Ait Bazı İstatistikler

İzmir'de ekoturizm ile ilişkili STK'ların projeli çalışmalarının sayısı yeterli değildir. STK'lardan alınan bilgilere göre son 10 yılda belli başlı 5-6 projenin geliştirilebilmiştir. Kurumlar arasında ise bazı belediye ve kaymakamlıklar İZKA'nın da destek vermesiyle ekoturizmle ilgili projeli çalışmalar yürütmektedirler.

Yapılan araştırmalara göre İzmir'deki ekoturizm faaliyetlerinden en yoğunu doğa yürüyüşleridir. STK'lardan alınan verilere göre İzmir ilinde yapılan ekoturizm faaliyetlerinin oransal dağılımı Şekil 3'da görülmektedir.



Şekil 3. İzmir'deki Ekoturizm Faaliyetlerinin Oransal Dağılımı (Batur ve diğ., 2013)

İzmir'in İlçelerinde Ekoturizmi Destekleyen Olgular:

Ekoturizmin içerdiği faaliyet çeşitlerine bakıldığında, turizm açısından doğanın; öncelikli çekim kaynağı olma işlevini her zaman sürdürmekte olduğu görülmektedir. Bununla birlikte faaliyetin büyük oranda gerçekleştirildiği yerler olan kırsal alanlarda; doğal faktörler dışında kültürel, dinsel ve tarihi çekiciliklerin belli bir ölçüde bulunması ekoturizme katkısı açısından önem arz etmektedir.

Özellikle tarihi yapılar olarak ifade edilen bina, köprü, kule vb. gibi kültürel değerlerin özgün karakterli olması, tüketimden çok keşfi gerektiren özelliğe sahip olması ekoturizmin değerine katkıda bulunmaktadır. Aynı şekilde tarihi ve arkeolojik değerlerin sergilendiği müzeler de ekoturizme çeşitlilik kazandırmaktadır.

Çeşitli geleneksel özelliklerin gösterimine ve tanıtımına yönelik olarak çeşitli yörelerin içinde veya birbirine yakın yörelerin etkileşim alanındaki noktalarda düzenlenen festival ve panayırılar ekoturizmin bir parçası durumundadır.

İnsanların sinirsel ve bedensel yorgunluklarını gidermek, çeşitli rahatsızlıklarını tedavi amacıyla yaptıkları turizm hareketi olarak ifade edebileceğimiz Sağlık Turizmi de ekoturizm için önemli bir fırsat yaratabilecek alternatif bir alan olarak düşünülebilir.

İzmir ve çevresi ekoturizmi destekleyen birçok özelliğe sahiptir. Civardaki otantik pazarlar, yöresel yemekler ve festivaller de ekoturistlerin ilgisini çekmektedir. Özellikle en sık yapılan ekoturizm aktivitelerinden doğa yürüyüşü ve bisiklet turlarına katılanlar gittikleri yerlerdeki otantik pazarları da ziyaret ederler. Şirince'de şarap, Ödemiş'te köfte, Çiçekli'de kiremitte kaşarlı mantar gibi yöresel ürün ve yemekler ekoturistlerin ilgisini çeken başlıca örneklerdir.

İzmir'de Ekoturizm amaçlı kullanılan alanlar:

Ekoturizm faaliyetlerinin yapıldığı alanları korunan - statülü ve kontrolsüz – statüsüz alanlar olarak iki başlık altında incelemek mümkündür.

Korunan alanlar, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan, biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili

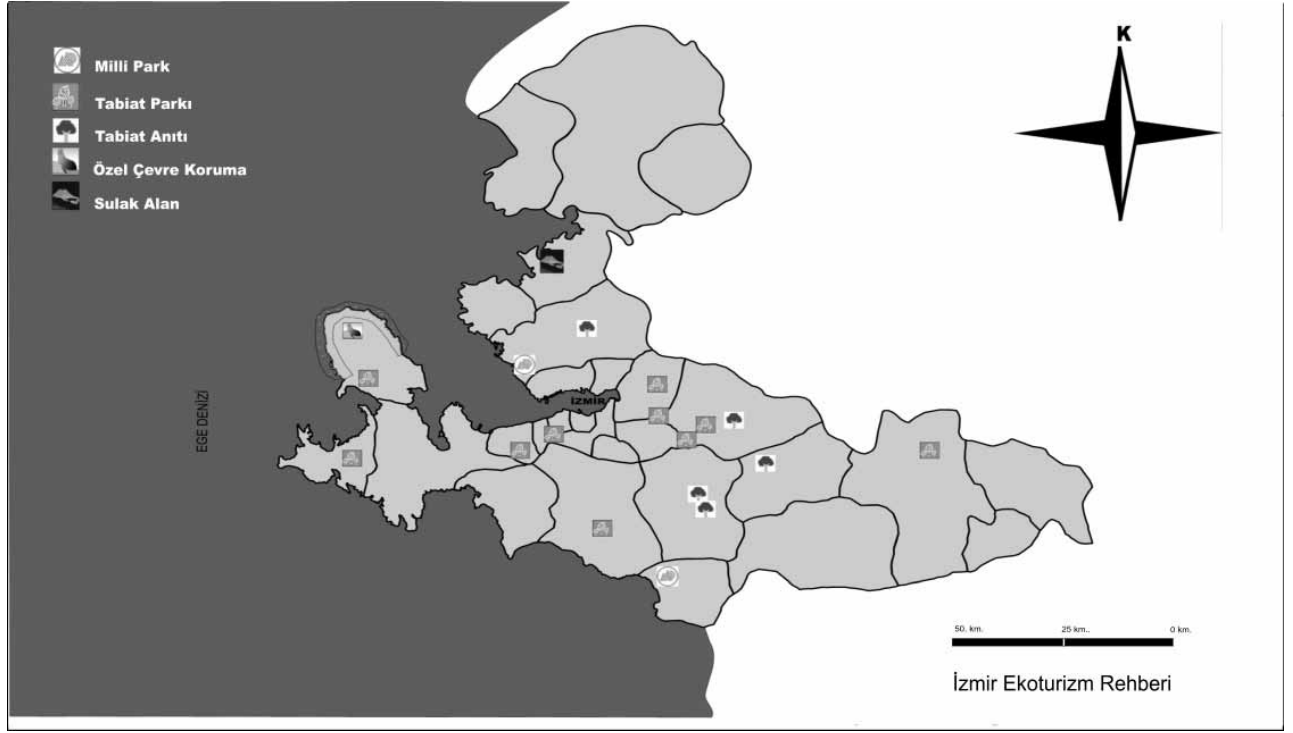
kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre tespit edilen ve yönetilen kara ya da deniz alanlarıdır.

İzmir genelinde statü verilmiş 10 tabiat parkı, 1 yaban hayatı koruma sahası, 2 yaban hayatı geliştirme sahası, 8 sulak alan, 1 devlet avlağı, 1 örnek avlak, 58 mesire yeri, 2 kent ormanı ve 1 özel çevre koruma alanı bulunmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4: İzmir'deki Korunan Alanlar (Batur ve diğ., 2013)

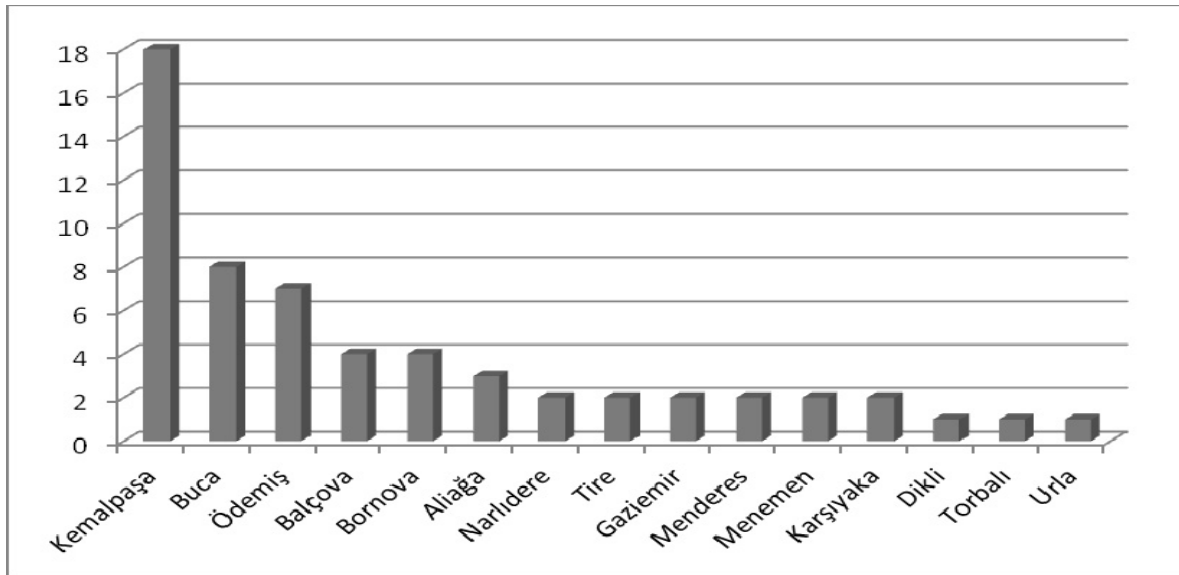
Yönetime tabi olmayan ve henüz statü verilmemiş alanlar da ekoturizm potansiyeline sahip alanlardır. İzmir ilinde bu potansiyele sahip alanlar ise Şekil 5'de verilmiştir.



Şekil 5: İzmir'deki Koruma Potansiyeli Olan Statüsüz Alanlar (Batur ve diğ., 2013)

Milli parklar, tabiat parkları, sulak alanlar, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları ve avlaklar dışında, özel statüsü olmayan alanlarda da ekoturizm faaliyetleri yapılmaktadır. Özellikle doğa yürüyüşü faaliyetleri çok farklı güzergahlarda gerçekleşmektedir. İzmir genelinde Ege Turizm Derneği tarafından saptanmış yaklaşık 180 civarında yürüyüş güzergahı bulunur. Bu güzergahların tercih edilme sıklığı aynı zamanda güzergah civarındaki doğanın zenginliğine bir işarettir. Güzergah yoğunluğu fazla olan bölgeler doğal güzellik, flora ve fauna yönünden de üstün alanlardır.

İzmir Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü'ne başvurusu yapılarak gerçekleştirilmiş olan son 59 doğa yürüyüşü analizine göre bu aktivite için en yoğun talep alan ilçe Kemalpaşa ilçesidir (Şekil 6).



Şekil 6. Doğa Yürüyüşü Etkinliğinin İlçelere Göre Dağılımı (Batur ve diğ., 2013).

İlerleyen zaman diliminde ekoturizm alanlarına olan talebin artacağı tahmin edilebilir. Statü verilmemiş alanlardaki faydalanmalar arz ve talebin dengelenmesini sağlamaktadır.

Halkın büyük bir kesiminde doğa ile buluşmak şu an için sadece piknik alanlarıyla sınırlıdır. Oysa ekoturizm faaliyetlerinin ve bu amaçla ziyaret edilecek alanların tanıtılması sonucunda talebin daha da artıracığı tahmin edilebilir.

İzmir’de tüm ekoturizm faaliyetlerinin değerlendirilmesi durumunda faaliyetler göre tercih edilen bölgeler Tablo 3’de özetlenmiştir.

Tablo 3. Ekoturizm Faaliyetleri İçin Tercih Edilen Bölgeler

FAALİYET TÜRÜ	Bölge (En fazla talep edilenden itibaren)
Doğa Yürüyüşü	Kemalpaşa (Nazarköy-Yukarıkızılca), Menderes bölgesi (Değirmendere-Özdere), Balçova, Narlıdere, Karaburun, Buca-Kaynaklar
Dağcılık	Kemalpaşa-Dereköy, Ödemiş-Bozdağ, Buca-Kaynaklar, Karşıyaka-Sancaklı köyü, Buca-Kaynaklar
Bisiklet	Güzelbahçe, Kemalpaşa (Nazarköy-Nif Dağı) Karşıyaka-Yamanlar, Menderes-Kavacık, Selçuk, Urla-Yeni Orhanlı-Ürkmez
Mağaracılık	Kemalpaşa, Spil Dağı, Karaburun, Urla, Kurudere Kanyon
Su Altı Dalış	Seferihisar, Foça, Karaburun
Foto Safari	Kemalpaşa (Nazarköy-Nif Dağı), Tire-Kaplanköy, Menemen, Selçuk (Gebekirse)
Yayla Turizmi	Ödemiş (Bozdağ-Gölcük)
Kampçılık	Kemalpaşa, Foça, Seferihisar, Karşıyaka (Yamanlar-Karagöl)
Kayak Turizmi	Ödemiş-Bozdağ
Oryantiring	Menderes Çatalca bölgesi, Foça- Ilıpınar-Kozbeyli, Bergama
Yamaç Paraşütü	Ödemiş, Menderes
Festival Turizmi	Bayındır

Ekoturizm Potansiyeline Sahip Olan Bazı Fırsat Alanları:

Bornova-Buca Gökdere Kanyonu:

Buca ilçesi Kaynaklar yolundan ulaşılan Gökdere köyü yakınıdadır. Bornova ilçesi sınırlarında kalan Gökdere köyü, kanyonun başlangıcında yer alır. Kanyon başlangıcında bulunan geniş düzlük çadırlı kamp alanı, karavan ve piknik alanı için uygun özelliklere sahiptir. Kanyondaki deredeki su akışı (Karapınar Deresi-Gökdere Deresi - İzmir Deresi olarak da isimlendirilir) temmuz ayına kadar devam etmektedir. Bu derenin kıyıları doğa yürüyüşçüleri tarafından yoğun taleple karşı karşıyadır. Kanyon girişindeki kayalıklar kaya tırmanışı için uygundur. Kanyona yakın hakim noktalardan kanyonun ormanla bütünleştiği manzara izlemeye değerdir.





Kızılçam ormanları, maki, asırlık çınar ağaçları, su kaynakları, doğal şifalı bitkiler (kekik, papatya, defne, adaçayı vb.) kanyonun doğal güzellikleri olarak göze çarpar.

Bornova-Yakaköy:

Doğal kızılçam ormanlarıyla kaplı olan Yakaköy civarı İzmir kent merkezine yakınlığı nedeniyle yoğun bir rekreasyon talebiyle karşı karşıyadır.



Yakaköy'de Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü Orman ve Su İşleri Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü İzmir Şube Müdürlüğü'nce Tabiat Parkı Planlaması yapılmaktadır.

Buca Kaynaklar-Kırıklar-Belenbaşı:

Bu bölgelerde doğa yürüyüşüne uygun ormanlık alanlar bulunmaktadır. Alan su kaynakları açısından zengin, doğal özellikleri de ekoturizme uygundur.



Buradaki köyler ekoturizmin önemini kavramış ve köylüler tarafından ekoturizm faaliyetlerinde etkin rol alınmaktadır.

Bölge, kaya tırmanışı ve çadırlı kamp alanı olarak dağcılar tarafından aktif olarak kullanılmaktadır.

Kırıklar köyüne 8 km mesafede, yöresel adı “Deliahmet’in Yeri” olarak bilinen ve 1.032 m yüksekliğindeki alan kamp-karavan turizmi için uygun özellikler taşımaktadır. Alanda doğal su kaynakları bulunmaktadır. Alanda karaçam ve asırlık ardıç ağaçları vardır.

Kırıklar köyüne 10 km mesafede halk dilinde “Yörük Düzlüğü” olarak bilinen ve 1050 m yüksekliğinde yayla turizmine uygun potansiyel alan belirlenmiştir. Alanın çevresinde asırlık Karaçam ağaçları, şakayık-ayı gülü (*Paeonia peregrina*), yol boyunca adaçayı bulunmaktadır.

Kırıklar-Kaynaklar-Karaağaç-Belenbaşı köyleri arasında Atlı Doğa Yürüyüşü ve Bisiklet turizmi için uygun potansiyel alanlar bulunmaktadır.

Kemalpaşa-Sütçüler-Beşpınar-Ansızca:

İzmir-Ankara karayolundan Kemalpaşa-Sütçüler-Beşpınar köyelerine ve Beşpınar kanyonuna ulaşım mümkündür. Kemalpaşa’dan Ansızca köyüne ve Ansızca kanyonuna ulaşım mümkündür.

Bu bölgedeki Beşpınar ve Ansızca kanyonları doğa yürüyüşçülerinin tercih ettikleri ve aktif olarak kullandıkları yürüyüş parkurlarıdır. Bölgede doğal su kaynaklarının olması, yürüyüşe uygun orman yapısı ve doğal güzellikleri doğa tutkunlarını çekmektedir.

Yoğun su akışı nedeniyle ilkbahar ve kış aylarında yürüyüş yapılamamakta, sonbahar ve yaz ayları tercih edilmektedir. Parkur boyunca dağcı gruplar ve doğa yürüyüşçüleri Ansızca köyünü durak noktası seçmekle köy ekonomisine katkı sağlamaktadırlar.



Ansızca Kanyonu tabiat anıtı olarak değerlendirilebilir niteliklere sahiptir.

Kamp-karavan turizmi, bisiklet turizmi, atlı doğa gezisi, kaya tırmanışı, botanik turizmi, foto safari, yaban hayatı (fauna) gözlemciliği (Anadolu kartalı, şahin vb. gözlemlenebilir) için uygun potansiyel alanlar tespit edilmiştir.

Kemalpaşa-Nazarköy-Dereköy:

Kemalpaşa-Torbalı karayolu üzerindeki Nazarköy nazar boncuğu üretimiyle tanınmış bir köydür. Ekoturistlerin gruplar halinde ya da bireysel olarak ziyaret ettikleri ve alışveriş yaptıkları bir köy haline gelmiştir. Yerel halk yerel ürünler pazarının ekoturizm faaliyetleriyle olan kombinsayonunu sağlamıştır. Bu bakımdan model bir köydür. Boncuk dışındaki diğer yöresel ürünlere yönelik faaliyetler geliştirilebilir.



Nazarköy yakınındaki Nif Dağı çıkışında Kurudere kanyonu yer almaktadır. Doğa yürüyüşçüleri Nazarköy'den başlayarak Kurudere Kanyonu boyunca 10 km'lik bir parkurda yürümektedirler. Kanyon girişinde kamp-karavan turizmi için uygun potansiyel alanlar mevcuttur. Kanyon boyunca ve Nif Dağında botanik turizmi, fauna gözlemciliği, foto safari, atlı doğa yürüyüşü, izcilik, kuş gözlemciliği faaliyetleri gerçekleştirilebilir.

Dereköy Mahmut Dağı'nın eteklerinde yer almaktadır. Dereköyün 1 km ilerisinde dağcı grupların kamp ve kaya tırmanışı yaptıkları bölge bulunmaktadır. Burada yeni başlayanların eğitim çalışmalarını gerçekleştirdiği alanlar ile profesyonellerin tercih ettiği kaya tırmanış noktaları bulunmaktadır.

Dereköy ve Mahmut Dağı civarındaki alanlarda botanik turizmi, fauna gözlemciliği, foto safari, atlı doğa yürüyüşü, bisiklet turizmi, izcilik, kuş gözlemciliği faaliyetleri gerçekleştirilebilir.

Menemen-Suuçan Şelalesi:

Suuçan Şelalesine Menemen-Çukurköy ve Aliğa Karkuzu köyü üzerinden ulaşmak mümkündür. Şelale yaklaşık 34 m yüksekliğinde, İbrim Deresi üzerinde bulunmaktadır.

Suuçan Şelalesi civarında meşe, çitlenbik, menengiç, çam ve çınar ağaçları görülmekte olup zengin bitki örtüsüne sahiptir. Bölgede çadırli kamp alanı için uygun bölgeler mevcuttur. Görsel olarak ayrıcalıklı özelliklere sahip olan alan Tabiat Anıtı adayı olarak değerlendirilebilir.



Ödemiş-Bademli-Gölcük-Bozdağ-Birgi:

Ödemiş ilçesinden veya Tire ilçesinden devlet karayolu ile Bademli beldesi'ne ulaşılır. Beldede haziran ayında Kiraz Festivali düzenlenmektedir. Belde içerisinde festival alanı, piknik alanları, çadırli kamp alanları düzenlenmiş ve ziyaretçilerin hizmetine sunulmuştur.

Bademli beldesinden başlamak üzere 3 adet doğa yürüyüşü parkuru belirlenmiş olup, bu parkurlar doğa yürüyüşçüleri tarafından aktif olarak kullanılmaktadır. Cevizli Dağ 1.200 m, Mum Kayası 1.650 m ve Hacetdede 1.831 m yüksekliğinde parkur bitiş noktalarını oluşturmaktadır.

Yaz kış akan Bademli Deresi üzerinde farklı yüksekliklerde 3 adet şelale bulunmaktadır. Bu şelalelerden en büyüğü 10 m yüksekliğindedir.



Beldede agro turizm, atlı doğa yürüyüşü, foto safari, bisiklet turizmi yapılabilir. Beldenin içerisinde iki adet tarihi camii ve meydandaki asırlık çınar ağacı görülmeye değer kaynaklardır.

Bademli beldesi sınırlarında Mum Kayası yakınlarında çok az paraşütçü tarafından bilinen ve tercih edilen 1.412 m yüksekliğinde Yamaç paraşütü atlama noktası tespit edilmiştir. Belediye paraşütçülerin atlama noktasına ulaşımına yardımcı olmaktadır. Bu alanda dağ lalelerini de görmek mümkündür.

Ödemiş-Bozdağ İzmir ilinde tek kış turizminin yapılabildiği bir bölgedir. Bunun haricinde yamaç paraşütü, doğa yürüyüşü, kaya tırmanışı, foto safari, dağ bisikleti vb. faaliyetlerin gerçekleştirilebileceği geniş bir potansiyele sahiptir.

Ödemiş-Gölcük Yaylası ismini Gölcük Gölünden almıştır. Karaçam ağaçlarından oluşan orman yapısına sahiptir. Ayrıca ekonomik değeri yüksek kestane ağaçları da bulunmaktadır. Yaylada kamp-karavan, doğa yürüyüşü, bisiklet, yayla turizmi, sportif olta balıkçılığı, kuş gözlemciliği, foto safari, botanik turizmi, fauna gözlemciliği, atlı doğa yürüyüşü, izcilik faaliyetlerinin gerçekleştirilebileceği bir bölgedir.



Bölge yapısı itibariyle Temalı Tabiat Parkı adayı olarak DKMP Genel Müdürlüğü'nün ilgili birimleri tarafından incelenmektedir.

Birgi Aydınogulları Beyliği'nin başkenti olması nedeniyle çok zengin bir tarihi ve kültürel mirasa sahiptir. İlçede ilk göze çarpan geçmişten gelen düzenli ve intizamlı bir yapılaşmanın yerleşimin olduğudur. Sokakları temiz ve civarındaki doğa ile uyumlu bir yapıya sahiptir. Zamanın ünlü alimlerinden Birgivi Mehmet Efendi'nin ve Gazi Emir'in mezarlarının burada

bulunması nedeniyle inanç turizminin yoğun olduğu bir bölgedir. Bölge agro turizm, atlı doğa yürüyüşü, foto safari, bisiklet turizmi için potansiyele sahiptir.

Menderes Deliömerli-Yeniköy ve Değirmendere-Ataköy (Karacadağ civarı):

Menderes-Gümüldür kara yolundan Deliömerli köyüne ulaşım mümkündür. Deliömerli köyünün yaklaşık 1 km uzağında kayaya oyulan tek Roma hamamı olduğu söylenen antik bir hamam bulunmaktadır. Fakat hamam herhangi bir koruma statüsüne konulmamış ve yöre halkı tarafından çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı işbirliği ile koruma ve alanın çevresini kullanmaya yönelik projeler geliştirilebilir.



Menderes-Deliömerli-Yeniköy çevresinde kamp-karavan, bisiklet, atlı doğa yürüyüşü yapılabilecek alanlar bulunmaktadır. Bölgede su kaynakları mevcuttur.



Menderes-Değirmendere-Ataköy (Karacadağ civarı) bölgesinde çam ağaçları, çınar ağaçları, kayalıklar peyzaj değeri yüksek estetik bir doğal güzellik sunmaktadır. Karacadağ içerisindeki yollar bisiklet turizmi ve atlı doğa yürüyüşü faaliyetleri için elverişlidir. Vadi içerisinde akan bir dere ve dere üzerinde küçük şelaleler bulunmaktadır. Dere boyu doğa yürüyüşçülerinin tercih ettiği özelliklere sahiptir.

Karacadağ içerisindeki yollar ve dere kenarında kamp-karavan turizmi için uygun noktalar tespit edilmiştir. Ayrıca bölgede fauna gözlemciliği, izcilik, oryantiring faaliyetleri de gerçekleştirilebilir.

Karaburun-Mordoğan-Sarpıncık-İris Gölü:

İzmir-Çeşme karayolu veya otoyolunun Karaburun ayrımından ulaşmak mümkündür. İzmir'e uzaklığı nedeniyle Karaburun'a bağlı birçok köyün dokusu bozulmamıştır. Köylerin çoğu deniz ve doğa manzarasına sahip olduğundan ilgi çekici özelliklere sahiptir. Köy yollarında bisiklet turizmi, atlı doğa yürüyüşü faaliyetleri gerçekleştirilebilir. Köylerde ev pansiyonculuğu geliştirilerek yöre halkına ekonomik destek sağlanabilir.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Yarımadanın çevresinde Akdeniz Fokunu görmek mümkündür. Mordoğan ve Sarpıncık'ta Akdeniz Foklarının yavrulama mağaraları bulunmaktadır. Bu bölgeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı işbirliğiyle projelendirilerek koruma altına alınabilir.

Karaburun Yarımadası sualtı dalış sporu için tercih edilen bir bölgedir. Ayrıca, Karaburun Yarımadası kıyıları deniz çayırları (*Posidonia oceanica*) açısından zengindir.



Karaburun- Ildır yolu üzerindeki İris Gölü Sazlığı dikkat çekici özelliklere sahiptir. Göl farklı kuş türlerinin barındığı bir alandır.

Güzelbahçe-Payamlı-Küçükkaya-Çamlı:

Çalışmalarının yürütülmesi sırasında Güzelbahçe Belediyesi'nin Payamlı-Küçükkaya-Çamlı köylerine yönelik ekoturizmin geliştirilmesi için proje çalışmaları yapıldığı tespit edilmiştir. Bu konuda proje ekibinden destek istenmiştir.

Güzelbahçe Belediyesince çalışmaları sürdürülen ve Güzelbahçe'nin üç köyünü kapsayan bu proje içerisinde; ev pansiyonculuğu, doğa yürüyüş parkurları, bisiklet parkurları, oryantiring sahaları, kamp-karavan alanları, festival turizmi vb. yönelik çalışmalar yer almaktadır. Bölgenin turistik yerleşim yerlerine ve kent merkezine yakınlığı önemli bir avantaj olarak görülebilir.



Yerel yönetimin ve yöre halkının ekoturizm faaliyetlerine yönelik geliştirmeye çalıştığı projelerin desteklenmesi halinde bölgedeki ekoturizm canlılık kazandırılması mümkündür.

Narlıdere-Altınvadi (Alionbaşı Deresi):

Altınvadi Narlıdere ilçesinin merkezine çok yakın olması, yerleşimin bitişiğinde ormanlık alanın başlaması ve doğal özelliklerinden dolayı ekoturizm potansiyelinin üst düzeyde olduğu bir bölgedir.

Narlıdere Kaymakamlığı tarafından bu bölgeyi de kapsayan ekoturizm sektör analizi çalışması yapılmıştır. Altınvadinin ekoturizm potansiyeli belirlenmiştir.



Alanda proje ekibimizce yapılan arazi çalışmalarında dağ bisikleti, foto safari, atlı doğa yürüyüşü faaliyetlerinin gerçekleştirilebileceği uygun alanlar tespit edilmiştir. Bölgenin Temalı Tabiat Parkı adayı olarak incelenmesi DKMP GM yapılmaktadır.

Tire-Sarılar-Çeşme Başı ve Subaşı Bölgeleri:

Tire ilçesinin Sarılar köyü hudutlarında bulunan Çeşmebaşı ve subaşı mevkilerinde yaşları 500'ün, dip çevreleri ise 10 m.'nin üzerinde anıt niteliği taşıyan birçok çınar ağacı bulunur. Ağaçlar bir meşcere oluşturmuşlardır. Fiziksel olarak da önemli boyutlara ulaşmış olan bu ağaçlar görülmeye değerdir.



İçinde su kaynakları da mevcut olan alanlara araçla ulaşım için uygun yol bulunmamaktadır. Bölge keşfedilmemiş bir doğa güzelliğine sahiptir. Bu alanlar tabiat anıtı statüsü verilip, gerekli koruma önlemleri alınarak ekoturizm faaliyetlerine açılabilir özelliktedir.

Kemalpaşa-Ovacık-Kayrak-Çatalköprü Bölgesi:

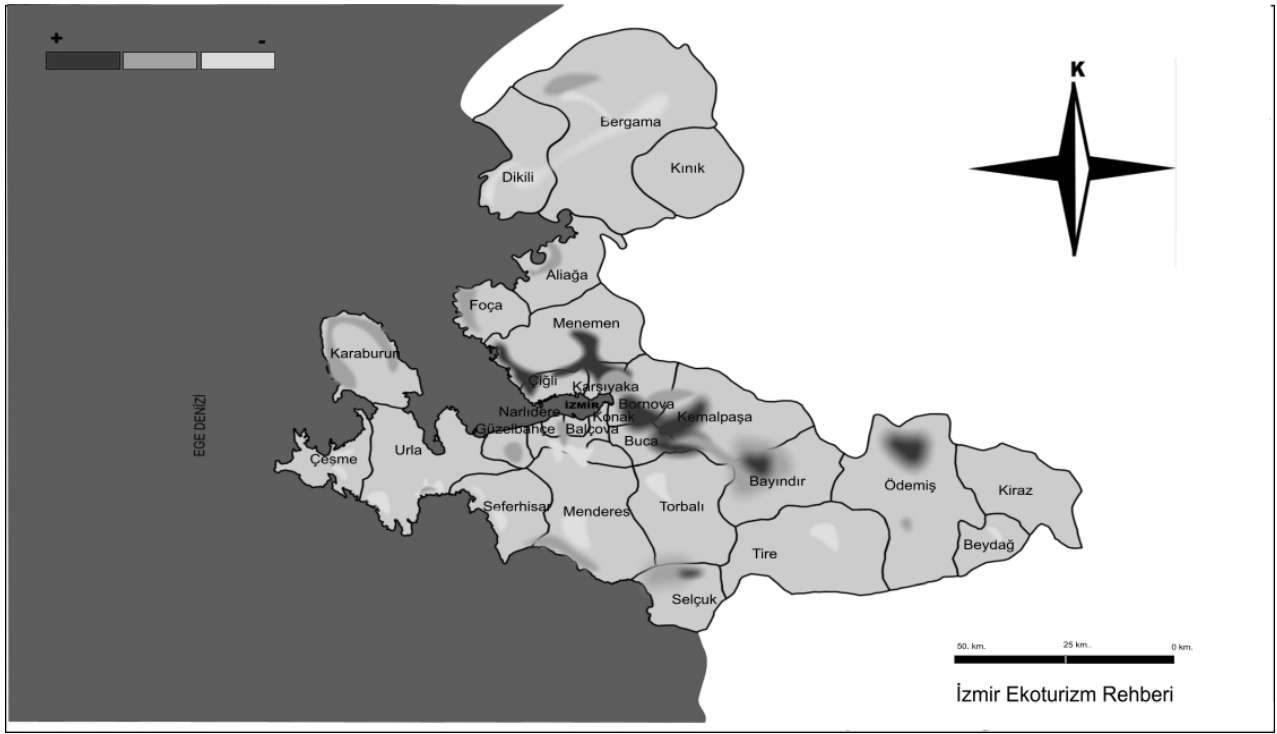
Bölgede birçok anıtlamış yaşlı kestane ağacı bulunmaktadır. Ovacık köyü yakınındaki mesire alanının civarındaki doğal ormanlarda bulunan anıtlamış kestane ağaçları ve karışık ormanlar bölgede nadir görülen bir yapıya sahiptir. Aynı zamanda araştırma ormanı ve yaban hayatı geliştirme sahası olarak da ayrılmış olan bölge ekoturizm faaliyetleri için uygundur.

Ovacık köyünden Sinancılara ait olan dere yaz kış akış gösterir. Derenin bulunduğu vadide yürüyüş güzergahları bulunmaktadır. Yamaçlardan dere içine ulaşımı sağlayacak doğal yapıya uygun patika yollar manzaranın daha iyi görülmesini sağlar. Dere içinde inşa edilebilecek doğal malzeme ile düzenlenmiş göletlerde sportif olta balıkçılığını geliştirmek mümkündür. Yine Kayrak köyü ve Çatalköprü civarında doğa yürüyüşü ve sportif olta balıkçılığını geliştirmek üzere uygun alanlar bulunmaktadır. Ovacık bölgesi lokal iklim yapısı itibarıyla botanik turizmine yönelik bir arboretum kurulması için elverişlidir



Ekoturizm İçin Öncelikli Yatırım ve Planlama Alanları:

Ekoturizm konusunda talepler ve öncelikli alanlar analiz edildiğinde bazı bölgeler öne çıkmaktadır. İzmir ilinde ekoturizm alanlarının yoğunlaştığı bölgeler Şekil 7'de görülmektedir.



Şekil 7. İzmir İlinin Ekoturizm Bölgeleri (Batur ve diğ., 2013)

Ekoturizm ile ilgili yapılan yerel projelerin değerlendirilmeye dahil edilerek altyapı oluşturan bölgeler incelendiğinde ise sektörel bazda desteklenmesi gereken öncelikli bölgeler sıralaması Tablo 4.'de özetlenmiştir. Bu bölgeler için üretilen teorik ekoturizm projelerinin uygulamaya dönüştürülmesi kent insanı ve dışarıdan gelen ekoturistler için farklı turizm alternatifleri sunacaktır.

Tablo 4. İzmir İlindeki Ekoturizm Çeşitleri ve Önemli Bölgeler (Batur ve diğ., 2013)

		ÖNCELİK		
		(+)	(-)	(-)
		1. Derece Önemli	2. Derece Önemli	3. Derece Önemli
TALEP	(+)	Doğa Yürüyüşü Kemalpaşa (Nazarköy, Nif) Buca (Kaynaklar), Güzelbahçe (Köyleri), Karşiyaka (Yamanlar, Karagöl), Narlidere (Altınvadi),	Bayındır (Ovacık), Bornova (Çiçekliköy, Yakaköy), Bergama (Kozak), Menderes (Özdere, Gümüldür, Değ.) Bozdağ (Gölcük)	Karabağlar (Kavacık) Seferhisar (Sığacık, Ürkmez) Selçuk (Efes, Keçikalesi, Şirince)
	Dağcılık	Buca (Kaynaklar) Odemiş (Bozdağ)	Karşiyaka (Yamanlar)	Kemalpaşa (Nif Dağı)
	Bisiklet Turizmi	Karşiyaka (Yamanlar Dağı) Güzelbahçe (Yaka Mah.)	Çeşme (Alaçatı), Seferhisar (Seferhisar, Ürkmez), Menderes (Özdere, Gümüldür)	Beydağ (Merkez -Beyköy) Buca (Kaynaklar, Belen Kırıklar), Bornova (Çiçekliköy, Kayadila,...)
	Mağara Turizmi	Kemalpaşa (Kurudere Kanyonu) Karaburun	Urla	Karabağlar (Kavacık)

Şehir Parkları, Kent Ormanları ve Ekoturizm

Ekoturizm insanların doğaya olan ihtiyacından ve otantik kültüre olan ilgisinden doğan bir turizm çeşididir. Bu ihtiyaç özellikle büyük ve kalabalık kentlerin civarında bulunan doğal alanlar üzerinde büyük bir baskı kurar. Kent yaşamından bunalan insanlar buldukları yerdeki en yakın doğal alanlara akın ederler. Bu yoğun talep zaten kısıtlı ve bir o kadar değerli olan doğal ve kültürel yapıları yıpratır; kimi zaman da yok edebilir. Doğal alanlara çok yoğun ve bilinçsizce ziyaretler ekoturizmin ilkeleriyle ters düşebilir. Kent içi yeşil alanlar doğal alanlara olan bu baskıyı hafifletici niteliğe sahiptir. Büyük şehir parkları ve kent ormanları kısa süreli rekreatif faaliyetler için oldukça kullanışlıdır. Bu noktada şehir içindeki yeşil alanların niteliği, büyüklüğü ve dağılımı son derece önemlidir.

Dünya'daki modern şehirlerin dokusu incelendiğinde şehirlerin iç kısımlarında doğal ormanları andıran büyük şehir parklarının bulunduğunu görülür. Kent insanları yaşadıkları yerin yakınındaki bu parklardan ve kent ormanlarından günlük olarak faydalanabilirler. Bu alanlar özellikle uzak yerlere gidemeyen yaşlı insanların ve çocukların kolayca ulaşabilecekleri alanlardır.

Orman dokusu olan büyük alanlar şeklindeki bu parkların örneklerini NewYork, Viyana, Münih, Roma gibi kentlerde görmek mümkündür (Tablo 5). Muntazam düzenlenmiş bazı parklar ise yurtdışından gelen turistlerin de ilgi odağı olmaya adaydır.

Tablo: 5 Dünyadaki bazı şehir parklarının özellikleri

Park/Orman	Kuruluş yılı	Alanı (Ha)	Yıllık ziyaretçi
Central Park-Manhattan	1857	340	37.500.000
Villa Ada/Roma	1878	182	-
Englischer Garten/Münih	1789	370	-
Schönbrunn/Viyana	-	240	-



Central Park/NewYork/Manhattan

Yasalarımıza göre şehirlerde kişi başına düşen yeşil alan miktarlarının 10 m²' den az olmaması gerekir. Ancak fiili durum itibarıyla bu rakam bütün büyük şehirlerimizde daha düşüktür. 1991-1992 verilerine göre Avrupa ülkelerinin fiili durumu incelendiğinde, kişi başına düşen yeşil alan miktarlarının ülkemizdekinden daha fazla olduğu görülür (Tablo 6).

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Tablo 6: Bazı Ülkelerde Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarları (EMÜR H. S., ve ONSEKİZ D. 2007'den uyarılama)

Ülke	Şehir	Kişi başına düşen yeşil alan miktarı (m ²)
Hollanda	Amsterdam	45-50
İsveç	Stokholm	107
Almanya	Frankfurt	154
	Stutgard	153
	Hannover	112
ABD	Washington	50
	Bristol	49
	Budapeşte	37
Türkiye	Ankara	2,3
	İstanbul	2,1
	İzmir	2,8

Günümüzdeki güncel bilgiler incelendiğinde ise kişi başına düşen yeşil alan miktarları; İzmir'de 8 m² (www.izmir.bel.tr), İstanbul'da 6,05 m², (www.ibb.gov.tr), Ankara'da 18,76 m² (www.ankara.bel.tr) ulaşmış gözükmektedir.

Şehirlerdeki yeşil alan miktarlarının rakamsal olarak son 20 yılda en az 4-5 katına çıkmasına rağmen şehir içindeki birçok yeşil alanın inşaat izinleriyle gündeme gelmesi son derece ilginçtir.

Şehir yaşamında yer alan yeşil alanların miktarından daha önemlisi de niteliğidir. Yeşil alanlar ne kadar ormanın doğal dokusuna yakın olursa kent yaşamını hafifletmekte o kadar etkilidirler. Küçük parklar, çim alanları, küçük çiçek bahçeleri görsel nitelikten öteye gidemezler. Bu tip küçük ve parçalı yeşil alanlarda genellikle boylu meşcereler olmadığından halkın doğaya özlemine giderici fonksiyonlara sahip değildirler. İzmir'de 3.174 ha. yeşil alan bulunmakta ancak küçük parçalar halinde ve boylu ağaçlardan yoksun bu alanlar yapıların arasında kaybolup gitmektedir. Bu bağlamda İzmir denince akla gelen en önemli yeşil alan Fuar alanı bile bu niteliklerinden yoksun hale gelmiştir. Zira fuar alanı içindeki yapılar ve en önemlisi yer altı otoparkı, nitelikli yeşil alan özelliklerini bozmaktadır.

Son zamanlarda gündeme sıkça gelen bir yapı da Kent Ormanlarıdır. İzmir'de Narlıdere/İnciraltı Mevkiisinde 1999 yılında bir adet kent ormanı tesis edilmiştir. Daha önceleri moloz döküm sahası olarak kullanılan 200 ha'lık bu alandaki ağaçlar henüz yeterince gelişmemesine rağmen il içindeki en büyük yeşil alandır. Yine Bornova'da yeni düzenlenen Homeros Vadisi Rekreasyon Alanı kent halkının bazı rekreasyonel taleplerine cevap verebilecek nitelikte olan alanlardan birisidir. Bornova/Çiçekli sırtlarında tesis edilen Kent Ormanı ise şehir dışında olduğundan toplumun kent dokusuyla bütünleşemez, günübirlik ihtiyaçlara cevap veremez niteliktedir.

İzmir'de yeşil alanların dağılımı da son derece düzensizdir. Yeni imara açılan yerlerde yeşil alan dağılımı kısmen ihtiyaca yönelik iken eski yerleşim yerlerindeki yeşil alanlar sbu planlamadan yoksundur.

Tüm bu olumsuzluklara karşın gelişmekte olan şehirler gibi İzmir de bir şansa sahiptir. Son günlerdeki kentsel dönüşüm projeleri ile kısmen de olsa yeşil alan kazanım fırsatı doğmuştur.

* Bu bildiri Orman Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bu fırsatın iyi kullanılması halinde bazı iyileşmeler sözkonusu olabilir . Zira gittikçe büyüyen inşaat yapıları planlamayı düzeltilemez kılmaktadır. Bu nedenle yeşil alan projeleri uzun dönemli stratejilerle mutlak koruma altına alınmalıdır. Yasal düzenlemelerin kalıcı olabilmesi bakımından ise korumanın toplumda bir kent kültürü olarak oturmasını sağlamak amaç ve hedefler içinde yer almalı, bunun için stratejiler geliştirilmelidir.

Yeşildere ve civarı kentsel dönüşüm kapsamında İzmir'e büyük yeşil alan kazandırma fırsatına dönüşebilecek yerlerden birisi olarak göze çarpar. Ayrıca Yeşildere Karayolu Adnan Menderes Hava Limanı'nı kent merkezine bağladığından stratejik bir öneme sahiptir. Havaalanından kent merkezine giden yerli ve yabancı turistlerin İzmir algısını etkiler. Bu yüzden planlama çalışmalarında görsel nitelikleri en kısa sürede düzeltilmesi gereken kritik alanlardan birisidir. Dere tabanının uygun toprak yapısı ve su rejimi yeşillendirme çalışmalarına elverişlidir. Buca Kavşağından Basmane-Tepecik kavşağına kadar olan kısımda karayolunun sağından ve solundan belli mesafelerde alınacak bir zon ağaçlandırılarak şehrin yeşil alanlarına katılmalıdır. Bu alan aynı zamanda bir rekreasyon alanı olarak da değerlendirilebilir.

Kent içindeki yeşil alanların rekreasyon faaliyetleri için kullanma şekli de son derece önemlidir. Bu alanlar halka açık, mümkün olduğunca kuş türlerini ve küçük hayvanları da barındırabilecek şekilde düzenlenmelidir. Kent içi yeşil alanlarda ateşli piknik gibi aktiviteler yapılmamalıdır.

Sonuç ve Öneriler:

- Ekoturizm master planları hazırlanmalıdır.
- Potansiyel ekoturizm alanlarında yeni statü ilanları ile birlikte koruma ve kullanma planları yapılmalıdır.
- Ekoturizm alanlarının tanıtım faaliyetlerine önem verilmelidir.
- Okullarda toplumsal çevre bilincini geliştirmek amacıyla seçmeli dersler okutulmalıdır
- Ekoturizmde öne çıkmış bölge ve köylerden gelişmekte olanlardan birkaçı pilot bölge olarak seçilmeli ve yatırımlar yapılmalıdır.
- Ekoturizm bölgelerindeki otantik pazarlar desteklenmelidir.
- Doğal alanlara baskıyı azaltan kent içi yeşil alanların miktarı ve niteliği artırılmalı, mevcut yeşil alanların başka amaçlar için kullanılmasını engelleyici uzun vadeli tedbirler alınmalıdır.

KAYNAKLAR

ANONİM, 2010; İzmir Kalkınma Ajansı, İzmir Bölge Planı 2010-2013.

BATUR M., BİNBOĞA G., BİNBOĞA H., KÜÇÜKAHMETLER Ö., YARDIMCI E., ÇOLAK A., KOCABAŞ A., 2013; İzmir Ekoturizm Rehberi, Ege Or. Arş. Enst. Yayınları, ISBN: 978-605-4610-26-6

EMÜR H. S., ONSEKİZ D., 2007; Kentsel yaşam Kalitesi Bileşenleri Arasında Açık ve Yeşil Alanların Önemi – Kayseri/Kocasinan İlçesi Park Alanları, AnaliziSosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı : 22, Yıl : 2007/1.

OK K., 2008; Türkiye Ormanlık Sektörü Açısından Ekoturizm, TODEG Makaleleri.

SELİMOĞLU, Ö., 2004; Dünyada ve Türkiye’de Ekoturizm, İstanbul Ticaret Odası, Etüt ve Araştırma Şubesi Yayınları.

Wood, M., E., 2002; Ecotourism: Principles&Policies for Sustainability, UNEP Publications, ISBN: 92-807-2064-3.

Web 1: <http://www.world-tourism.org>, Ziyaret Tarihi: 25.08.2013.

Web 2 <http://www.unwto.org>, Ziyaret Tarihi: 25.08.2013.

Web 3: <http://www.centralparkknyc.org/about> ; ziyaret tarihi, 05.10.2013.

Web 4: <http://www.romecentral.com/> ziyaret tarihi, 05.10.2013.

ULAŞIM SEMPOZYUMUNUN DÜŞÜNDÜRDÜKLERİYLE BİR KENTE - İZMİR'E BAKMAK

Yrd. Doç. Dr. Hilmi Evren Erdin
evren.erdin@deu.edu.tr

GİRİŞ

Son dönemde ülkemizde gerçekleştirilen ve ön plana çıkarılan ulusal, bölgesel ve kentsel ölçekteki farklı altyapı projeleri, mekansal, ekonomik ve sosyal anlamda değişim ve dönüşüm stratejisinin bir parçası olarak gündemde kendine yer edinmektedir. Özellikle altyapı projeleri içerisinde önemli bir yere sahip olan ulaşım projeleri, kentlerin arazi kullanımları, yoğunluk dağılımları ve imar planları üzerindeki etkileri, kentsel ve siyasal rant yaratma güçleri çerçevesinde siyasi iktidarlar tarafından sürekli gündeme getirilmekte ve kamuoyunda, meslek odaları ve akademik camiada kendine önemli bir tartışma platformu bulmaktadır. Bunun bir yansıması olarak hem söz konusu ulaşım politika, strateji, planlama ve projelerinin hem de kent planlama mesleğinin bu mevcut süreçteki rolünün tartışılması amacıyla TMMOB Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi tarafından 2013 yılının Mayıs ayında İzmir’de “Kentsel Ulaşım Planlaması, Politikaları ve Deneyimleri” konulu Ulaşım Sempozyumu düzenlenmiştir. Sempozyum’da gündeme getirilen konular, sorunlar ve yapılan tartışmalar genel olarak, kentlerimizde noktasal olarak geliştirilen ulaşım projelerinin ulaşım sisteminin işleyişinde ve altyapısında çeşitli sorunların ortaya çıkmasına yol açtığı, ulaşım projelerinin ihtiyaçtan öte siyasal bir rant aracı olarak ön plana çıkarıldığı, özellikle 2000 sonrası değişen yasal ve yönetsel yapıya bağlı olarak kent ve ulaşım planlaması çalışmalarının içeriğinin ve boyutunun değiştiği ve bu çerçevede ulaşım proje ve yatırımlarının bırakın imar planlarını, ulaşım ana planları ile de eşgüdüm ve bir bütünsellik içerisinde ele alınamadığı, kentiçi ulaşımında politika, karar, strateji üretmede ve uygulamada karmaşık bir yapının söz konusu olduğu, ulaşım planlarının hazırlanmasında otomobil odaklı bireysel yaklaşımlara yer verildiği, toplu taşıma sistemleri ile ulaşım öncelik veren yaklaşımların, politikaların ve uygulamaların sınırlı olduğu çevresinde toplanmıştır. Sempozyumun sonuç bildirgesinde ulaşım planlaması çalışmalarının nitelikleri, ihtiyaç duyulan teknik, yasal ve yönetsel düzenlemeler, ulaşım planlarının kentlerin gelişimi ve imar planları ile olan ilişkisi ve Şehir ve Bölge Planlama meslek eğitimi çerçevesinde çözüm önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak sempozyum, ulaşım planlamasının kent planlama disiplini içinde ne kadar önemli bir yere sahip olduğunu ve karşılıklı ilişkisinin yanı sıra özellikle İstanbul, İzmir gibi kentlerimizin gündeminde önemli yer tutan ve bir çözümden çok bir sorun niteliği taşıyan noktasal ölçekteki ulaşım projelerinin kentlerin mevcut ve gelecek öngörülerini ile yani nazım imar planları ve ulaşım ana planları ile ne ölçüde örtüştüğünün ve gerekliliklerinin rasyonel bir çerçevede ele alınması ve tartışılması gerektiğini de ortaya koymuştur.

Bu çerçeveden ve sempozyumun düşündürdüklerinden hareketle bu çalışmanın, İzmir için ortaya konan ve kent gündeminde önemli yer işgal eden ulaşım plan ve projelerini, kentin gereksinimlerinin karşılanmasındaki ve ulaşım sisteminin eksiklerinin giderilmesindeki rolünü, kente sağlayacağı mekânsal, ekonomik ve sosyal olanaklar ve riskler çerçevesinde ele alması hedeflenmektedir. Bu kapsamda İzmir için merkezi yönetim tarafından öne sürülen ulaşım projelerinin yerel yönetimin ulaşım planlaması ve kent planlaması süreci içerisinde nasıl yer aldığı ve nasıl bir ilişki içerisinde olduğu üzerinde durulacaktır. İzmir özelinde bu projeler üzerinden yürütülecek tartışmanın Ulaşım Sempozyumu’nun kazanımları ve çıktıları

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

çerçevesinde geliştirilecek öneri ve alternatifleri ortaya koyması ve tartışmaya açması bu çalışmanın beklenen sonuçlarından. Ayrıca ulaşım projeleri penceresinden İzmir kentine yapılan bu bakışın, merkezi ve yerel yönetimlerin hem mekansal hem de yönetsel boyuttaki yaklaşımlarını ortaya koyması açısından da önemli bir yeri bulunmaktadır.

ULAŞIM SEMPOZYUMUNUN DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ VE KAZANIMLARI

Ulaşım Sempozyumu'nda değerli konuşmacılar ve katılımcılar ile yürütülen tartışmalar, ulaşım planlaması alanının kent planlama disiplini içinde ne kadar önemli bir yere sahip olduğunu ve karşılıklı ilişkisini, ulaşım planlamasında yaşanan sorunları ve bu sorunların çözümüne ilişkin düşündükleri ve kazanımları ortaya koyması açısından çok anlamlıdır. Ulaşım Sempozyumu'nda yürütülen tartışmalar, hem şehir planlama ile ilişkili hem de bağımsız olarak ulaşım planlamasında yaşanan sorunları ortaya koymaktadır. Bu sorunları aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

- Merkezi yönetim tarafından yerel yönetimlerden bağımsız bir şekilde noktasal olarak önerilen ulaşım projelerinin kentlerin ulaşım sisteminin işleyişinde ve altyapısında çeşitli sorunların ortaya çıkmasına yol açması,
- Siyasilerin ulaşım projelerini ve yatırımlarını siyasi rant aracı olarak kullanması,
- Yeni çıkarılan yasalar (Büyükşehir yasası gibi) ile değişen idari sınırların ulaşım planlaması çalışmalarının içeriğinin ve sınırlarının değişmesine yol açması ve planlama çalışmalarının boyutunu değiştirmesi,
- Türkiye'deki kentlerin gelişim pratiği içerisinde ulaşım planlaması çalışmalarının kentleşme ve şehir planlama çalışmalarından sonra gelmesi,
- Ulaşım projelerinin ve yatırımlarının kentlerin nazım planları ve ulaşım ana planları ile bütünsel bir çerçevede ele alınmaması ve eşgüdümlü olarak yapılmaması,
- Kentin mekansal gelişimini yönlendiren ve sınırlandıran önemli unsurlardan biri olan ulaşım kararlarının planlama sürecinde yeterince dikkate alınmaması,
- Kent planlama sürecinde etaplama yapılmamasına bağlı olarak ulaşım altyapı yatırımlarının bütün plan nüfusu için yapılmasının doğurduğu kaynak israflarının olması,
- Kent planlama ve ulaşım planlaması ilişkisinin tanımsız olması ve bu konularda şartname ve yönetmeliklerin bulunmaması,
- Şehir plancılarının ulaşım planlaması çalışmaları içerisinde ana aktörlerden biri olmasına rağmen süreç içerisinde yeterince yer almaması,
- Gerek Şehir ve Bölge Planlama meslek eğitiminin verildiği üniversiteler düzeyinde gerekse de meslek odası düzeyinde ulaşım planlamasına yeteri kadar önem ve yer verilmemesi,
- Ulusal ölçekten kent ölçeğine kadar kademeli bir ulaşım planlaması stratejisinin olmaması,
- Kentiçi ulaşımında politika, karar, strateji üretmede ve uygulamada karmaşık bir yapının söz konusu olması,
- Kentlerin mevcut ulaşım altyapılarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılamaması,

- Ulaşım planına ilişkin tanım, ölçek, süre, onay yetkisi, denetim, yaptırım ve plan sorumlusu gibi birçok alanın tanımsız ve belirsiz olması,
- Ulaşım planlarının hazırlanmasında otomobil odaklı bireysel yaklaşımlara yer verilmesi ve demiryolu ulaşımı, deniz ulaşımı gibi diğer toplu taşıma sistemleri ile ulaşım öncelik veren yaklaşımların, politikaların ve uygulamaların sınırlı olması,
- Ulaşım planlaması çalışmalarında çağdaş ulaşım politikalarına yeteri kadar yer verilmemesi,
- Ulaşım planlamasında ve uygulamada yaşanan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik teknik ve yasal düzenlemelerin sınırlı olması veya olmaması,
- Trafik yönetim planlarına ilişkin standart, kural ve yaptırımların bulunmamasıdır.

Sempozyumda ulaşım planlamasına ilişkin dile getirilen bu sorunlara yönelik ortaya konulan çözüm önerilerini; ulaşım plan çalışmalarının nitelikleri, ihtiyaç duyulan teknik, yasal ve yönetsel düzenlemeler, ulaşım planlarının kentlerin gelişimi ve imar planları ile olan ilişkisi ve Şehir ve Bölge Planlama meslek eğitimi ana başlıkları çerçevesinde aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür.

- Şehirlerin imar planları ile ulaşım planları bir bütün ve eşgüdümlü olarak ele alınmalı, düzenlenmeli ve ulaşım ve teknik altyapı yatırımlarının verimliliğini ve etkinliğini arttırmaya yönelik imar planlarında etaplamalar yapılmalıdır.
- Ulaşım projeleri ve yatırımları ulaşım planlaması çalışmalarının ihtiyaçları çerçevesinde bütünsel bir yaklaşımla ele alınmalı, kentsel gelişimin yönlendirilmesinde ve sınırlandırılmasında sahip olduğu potansiyel ve önem dikkate alınarak planlanmalıdır.
- Ulaşım planlaması çalışmalarında çağdaş ulaşım politikaları ve toplu taşımaya öncelik veren yaklaşımlar geliştirilmeli ve kullanılmalı, ulusal ölçekten kent ölçeğine kadar farklı kademe ve ölçekte ulaşım stratejisinin üretilmesi sağlanmalıdır.
- Ulaşım planlamasına ilişkin tanım, ölçek, süre, onay yetkisi, denetim, yaptırım ve plan sorumlusu gibi belirsizlikleri ve uygulamada yaşanan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik yasa, yönetmelik, standart ve şartnameler ile gerekli olan teknik, yasal ve yönetsel düzenlemeler yapılmalıdır.
- Ulaşım planlaması çalışmalarında şehir plancılarının sahip olduğu rolden ötürü hem Şehir ve Bölge Planlama lisans ve yüksek lisans eğitiminde dersler ve programlar hem de meslek odası tarafından düzenlenecek etkinlikler ile ulaşım planlamasına daha fazla yer verilmesi, ulaşım konusunda farkındalık yaratılması ve bu konuda bilgi birikiminin oluşturulması sağlanmalıdır.

Bugün Türkiye’de mevcut yasal yapı içerisinde ulaşım planlaması çalışmaları, sadece 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’nun 7. maddesi f fıkrasında Büyükşehir belediyesinin görev, yetki ve sorumlulukları altında “Büyükşehir ulaşım ana plânını yapmak veya yaptırmak ve uygulamak; ulaşım ve toplu taşıma hizmetlerini plânlamak ve koordinasyonu sağlamak; kara, deniz, su ve demiryolu üzerinde işletilen her türlü servis ve toplu taşıma araçları ile taksi sayılarını, bilet ücret ve tarifelerini, zaman ve güzergâhlarını belirlemek; durak yerleri ile karayolu, yol, cadde, sokak, meydan ve benzeri yerler üzerinde araç park yerlerini tespit etmek ve işletmek, işlettiirmek veya kiraya vermek; kanunların belediyelere verdiği trafik düzenlemesinin gerektirdiği bütün işleri yürütmek” olarak genel bir ifade ile yer almaktadır. Dolayısıyla ulaşım planı tanımı, niteliği, onay yetkisi, denetimi, yaptırımı gibi

ulaşım planlamasına ilişkin birçok önemli konunun yasalar ile çerçevesinin ve içeriğinin tanımlanmadığı ve belirlenmediği görülmektedir. Bu Kanunu dayanak göstererek genel olarak büyükşehir belediyelerinin ulaşım ana planlarını yaptıkları veya yaptırdıkları ama bunların her birinin farklı içeriklerde ve standartlarda olduğunu söylemek mümkündür. Bu noktada, kentlerin ulaşım ana planının olup olmamasından da önemli olan kentlerin planlama sürecinde bu ulaşım ana planları ile nazım imar planları arasında eşgüdümün olup olmadığıdır. Örneğin ulaşım ana planındaki bir karara bağlı olarak imar planında revizyon yapılmış mıdır? ya da tam tersi bir durum, bir imar planı kararına bağlı olarak ulaşım planında değişiklik yapılmış mıdır? Maalesef ülkemizin kentleşme pratiği bu ilişkinin ve eşgüdümün olmadığını gösteren sayısız örnekle doludur.

İmar planları ile ulaşım planları arasındaki bu eşgüdümsüzlük kentlerimizin önemli bir sorunu olarak gündemde yer alırken, ilave olarak merkezi yönetim tarafından bu planlardan bağımsız olarak üretilen ve gündeme getirilen ulaşım projeleri bu sorunu çok daha karmaşık hale getirmektedir. Bugün İzmir kenti için benzer bir durumdan söz etmek mümkündür.

İZMİR KENTİNE YÖNELİK MEVCUT VE ÖNERİ ULAŞIM PLAN VE PROJELERİ

Ulaşım planlaması anlamında İzmir kentine ilişkin yerel ve merkezi yönetim tarafından yapılmış çeşitli ulaşım plan ve projeleri bulunmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu'nun hükmü gereğince hazırlanan "İzmir Ulaşım Ana Planı"nın, İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi'nin 11.03.2009 tarihli toplantısında uygunluğuna oybirliği ile karar verilmiştir. İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı'nın (İKBNİP) bölgesel ölçekte hazırlanmış olması, Ulaşım Ana Planı'nın da aynı düzeyde ele alınmasını gerektirmiş, çalışmalarda adı geçen plandan gelen "Kentsel Bölge" (Metropolitan Bölge) ve "Merkez Kent" tanımlamaları hesaplamalarda kullanılmıştır (Oral, 2012).

Sonuç Raporu Özeti'nde (2010) Ulaşım Ana Planı'nın temel hedefleri Büyükşehir belediyesinin sorumluluğu altındaki şehirsal-bölgesel alanda uygulamalı olarak;

- Ulaşım ve trafik sistemleriyle ilgili araştırma, değerlendirme, bilgi-veri düzeni kurma çalışmaları yürütmek ve bu girişimlere süreklilik kazandırmak,
- İlgili tüm kamu kurumları arasında yeniden eşgüdüm ve yönetsel düzenleme olanakları yaratmak,
- Sosyo – ekonomik yapıyı ve davranışsal özellikleri araştırıp saptamak, buna dayalı ulaşım talep analizleri ve kestirimleri geliştirmek,
- Arazi kullanım kararlarıyla ulaşım sistemleri arasında karşılıklı ilişkilerin göz önünde bulundurulduğu bir denetim ortamını yaratmak,
- Ulaşım altyapı projelerinin tanımlanmasını, konumlandırılmasını yapmak, maliyetleriyle ilgi analizler geliştirerek teknik, ekonomik ve toplumsal standartlarını tespit etmek,
- Bu projelerle ilgili olarak da kurumsal sorumluluk alanları ve uygulama önceliklerini belirlemektir

şeklinde ifade bulmaktadır. Bu temel hedefler çerçevesinde, planlama verileri, trafik etütleri, anketler, ulaşım ağı fiziki verileri, yük etütleri, tamamlayıcı ön araştırmalar, kuramsal ve teknik çalışmalar yapılarak 2030 yılına yönelik öngörülerde bulunulmuş ve ulaşım ana planı

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

hazırlanmıştır. Plan yapılan dönemde, toplu ulaşım yolculuklarında 2010 yılında % 80,8 olan karayolunun ağırlığının 2030 sonunda % 65,6 olacağı öngörülmektedir. Ayrıca 2030 yılında toplu ulaşım yolculuklarında metro % 10,73, banliyö % 12,84 ve vapur % 6,63 paya sahip olacağı kabul edilmektedir. Planda ulaşım alt sistemleri (karayolu ağı, hafif raylı sistem, metro, vapur, banliyö demiryolu toplu ulaşım sistemi, öneri tramvay güzergahları ve işletmeleri, yaya ve bisiklet yolları gibi) ve yatırım aşamalarına ilişkin öneriler ve kararlar geliştirilmiştir. Bu önerileri ve kararları kısaca; karayollarının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, otobüs ana arterlerinin ve hatlarının düzenlenmesi, F.Altay, Bornova Otogar, Narlıdere, DEÜ Tınaztepe, Urla İYTE hafif raylı sistem ve metro hatlarının ve İç Körfez, İç-Orta-Dışa Körfez, Mavişehir-İnciraltı-Güzelbahçe, Urla ve Balıklıova, Foça, Konak-Üçkuyular vapur hatlarının açılması, Aliağa OSB, Torbalı, Bayındır ve Selçuk banliyö demiryolu toplu ulaşım hatlarının, Konak, Buca, Karşıyaka ve Bornova'ya öneri tramvay güzergahları ve işletmelerinin yapılması, yaya ve bisiklet yolları düzenlemeleri olarak sıralamak mümkündür.

Yerel yönetiminden bağımsız olarak hem iktidarda yer alan siyasi partinin hem de ilgili devlet kurumlarının hazırladığı raporlarda yer aldığı kadarıyla merkezi yönetimin, İzmir kentine ilişkin hem kentsel hem de ulusal ve bölgesel ölçekte ulaşım alt sistemleri için çeşitli ulaşım projeleri geliştirdiği görülmektedir. Bu projelerin bir kısmı Ulaşım Ana Planı'ndaki kararlar ile paralellik göstermekte iken, bir kısmı plandan tamamen bağımsız olarak üretilmiş kararlardır. Kamuoyu ile paylaşıldığı kapsamda, bu projeleri ve genel özelliklerini kısaca aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür.

İzmir Karayolu ve Raylı Geçiş (İZKARAY): Şehrin iki yakasını karayolu ve raylı geçiş ile birleştirmeyi amaç edinen bir projedir. Raylı sistem, İzmir Körfez Geçişi sonrası Mavişehir'den İzmir Çevre Yolu'na bağlanarak, sırasıyla Bornova, Otogar, Buca, Balçova'yı takiben, tekrar İzmir Körfez Geçişi'ne bağlanan bir daire çizecektir. Bir tam tur süresi yaklaşık 60 dakika olacaktır. İZKARAY'ın raylı sistem hattı yaklaşık 50 km'dir. Körfez geçişi tünel ve köprü ile olacaktır. Toplam geçiş süresinin raylı sistem ile 5 dakika, araç ile 8 dakika olacağı ve İZKARAY'ın karayolu ile körfez geçiş süresi sahil yoluna göre beşte bire, çevre yoluna göre yedide bire ineceği öngörülmektedir.

Konak Tüneli: Gereksinimi olmadığı halde kentin merkezine girmek zorunda olan trafiğin, kentçi trafik yoğunluğunu arttırdığı belirtilmekte ve bu yoğunluğun çözümü olarak önerilen bu tünel ile Mustafa Kemal Sahil Bulvarı ile Yeşildere Caddesi'nin bağlanması öngörülmektedir. Proje ile transit trafiğin şehir merkezine (Kordon, Konak, Çankaya, Basmane ve Alsancak) girmeden yoluna devam etmesinin sağlanması düşünülmektedir. Proje ile Konak-Yeşildere arasının 5 dakikaya düşeceği ve her yıl 30 milyon liraya yakın yakıt tasarrufu yapılacağı ifade edilmektedir. 2011 yılında temeli atılan Konak Tüneli'nde inşaat faaliyetleri devam etmektedir.

İzmir Metroları: Mevcut metro hattına ilave olarak önerilen ve Ulaşım Ana Planı'nda da yer alan Halkapınar-Otogar, F.Altay-Narlıdere, Üçyol-Buca/Üniversite, Narlıdere-Urla/İYTE hatları ile toplu taşımacılığın geliştirileceği belirtilmektedir.

Egeray: İZBAN hattının Selçuk ve Bergama'ya uzatılması hedeflenmektedir. Böylece bu ilçeleri İzmir'e bağlayan güzergahlardaki trafik karmaşasının sona ereceği, güzergahlar üzerinde yer alan vatandaşların merkeze erişim sorununun çözüleceği, önemli turizm merkezi olan bu iki ilçenin hızlı, güvenli ve ekonomik bir şekilde havaalanı ile bağlantısının sağlanacağı öngörülmektedir. Buna ilave olarak Kemalpaşa-Turgutlu ve Kiraz-Ödemiş demiryolları projeleri ile ekonomik ve sosyal gelişime katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Bunların dışında deniz ulaşımı ile ilgili olarak, Alsancak Limanı'ndaki Kruvaziyer Liman, 5 tanesi kent içinde olmak üzere toplam 17 adet yat limanı ile 5800 yat bağlama kapasitesi yaratan projelerin programlandığı görülmektedir.

Ulusal ve bölgesel ölçekte ise; karayolu projeleri olarak önerilen İzmir-İstanbul Otoyolu, İzmir-Ankara Otoyolu, İzmir-Antalya Otoyolu ve Kuzey Otoyolu (İzmir-Çanakkale-Edirne-Avrupa) projeleri ile taşıt-işletme giderlerinin düşeceği, trafik kazalarındaki kayıpların azalacağı, trafikten kaynaklanan çevre ve gürültü kirliliklerinin önemli oranda azalacağı, devlet yollarındaki trafik yoğunluğunun azaltılacağı ifade edilmektedir. Ayrıca demiryolu projeleri olarak önerilen İzmir-Ankara Yüksek Hızlı Tren Hattı, İzmir-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Hattı projeleri ile İzmir'den Ankara ve İstanbul'a güvenli, konforlu ve hızlı bir ulaşım olanağının sağlanacağı, bu güzergahlardaki trafik kazaları ve ulaşım nedeniyle oluşan çevre kirliliğinin minimum seviyeye indirileceği belirtilmektedir. Bunların dışında deniz ulaşımına ilişkin Kuzey Ege Limanı (Çandarlı) projesinin geliştirildiği ve bu limanın Türkiye'nin en büyük, dünyanın ise 10 büyük limanı arasında yer alacağı belirtilmektedir.

Görüldüğü gibi İzmir kentine ilişkin farklı ölçeklerde farklı aktörler tarafından üretilmiş çok sayıda ulaşım projeleri bulunmaktadır. Ancak burada proje sayılarından çok daha önemli olan, bu ulaşım projelerinin kent, kentin imar planları ve birbirleriyle olan entegrasyonu ve eşgüdümü ve bunun sonucu olarak kentin gereksinimlerini karşılama potansiyelidir. Bu noktada neyin ihtiyaç olarak tarif edildiği ve ortaya konulduğu da, İzmir kentinin bu ulaşım projelerinden hangilerine ihtiyaç duyduğu da büyük önem taşımaktadır.

SEMPOZYUMUN KAZANIMLARI ÇERÇEVESİNDE İZMİR'DE ULAŞIM PLAN VE PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ulaşım Sempozyumu çerçevesinde ulaşım planlamasına ilişkin yürütülen tartışmaların İzmir kenti için de birçok açıdan söz konusu olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda sempozyumun kazanımları açısından İzmir kentindeki ulaşım plan ve projelerine baktığımızda, mevcut duruma ilişkin aşağıdaki hususları ifade etmek ve ulaşım planlaması açısından değerlendirmeler yapmak mümkündür.

- Özellikle Ulaşım Ana Planı'nın tamamlanmasından kısa bir süre sonra gündeme getirilen Konak Tüneli ve İzmir Körfez Geçişi'nin Ulaşım Ana Planı kararlarından, hesaplamalarından ve ihtiyaçlarından bağımsız olarak ortaya atıldığı görülmektedir. Dolayısıyla planda ihtiyaç olarak belirtilmeyen ve hiçbir şekilde yer almayan bu iki projenin hangi ihtiyaçtan yola çıkılarak üretildiği büyük önem taşımaktadır. Bu projeler kentin nazım imar planında da yer almamaktadır. Eğer bu iki proje gerçekten bir ihtiyaçtan yola çıkılarak gündeme getirildiyse ulaşım planında ve nazım imar planında neden bunlara yer verilmemiştir? Konak Tüneli, proje tanıtımlarında belirtildiği üzere kentin hangi trafik sorunu nasıl çözeceği çok net olarak ifade edilmemektedir. Kent içinde var olduğu söylenen trafik yoğunluğunun çağdaş ulaşım politikalarında olduğu gibi bireysel ve otomobil kullanımını ön plana alan karayolu uygulamaları yerine geliştirilecek toplu ulaşım önerileri ile azaltılması mümkün olamaz mı? Kent merkezine erişimi kolaylaştırmak bugüne kadar ki deneyimler çerçevesinde yoğunluğu azaltan bir unsur olarak mı, artıran bir unsur olarak mı ulaşım planlaması içinde değerlendirilmiştir. Özellikle 1960 sonrası dünyada ve son dönemde Türkiye'de de yaygın olarak uygulanan kent merkezlerinin yayalaştırılması çalışmaları içerisinde, merkeze bu kadar araç yoğunluğunu çekecek bu proje nasıl bir planlama yaklaşımını ortaya koymak ve neyi hedeflemektedir? Bu noktada bağlantı yapılan Yeşildere Caddesi ve Konak mevcut

kapasiteleri itibariyle mevcut trafik yükünü taşımakta zorlanıyorken, projenin tamamlanmasıyla oluşacak yükü nasıl taşıyacaktır? Kent merkezlerinde ulaşımdan kaynaklanan kirlilik yüklerinin azaltılmasında strateji, bireysel otomobil kullanımı teşvik etmek yerine onu kısıtlayan toplu taşıma sistemlerinin teşvik edilmesi olmalıdır. Körfez Geçiş Projesi ise, kentin bugünü ve 2030 yılına ilişkin öngörülerini içeren ulaşım planı yolculuk talebinin dağılımında % 1'i geçmeyen feribot hattının bulunduğu güzergahı birleştirmeyi öngörmektedir. % 1 gibi oldukça düşük bir yolculuk talebinin olduğu bir güzergahta bu proje ve yapılacak ciddi yatırım gerçekten gerekli midir? Yapılacak bu geçiş gerek kentiçi toplu taşıma gerekse de liman fonksiyonları açısından deniz ulaşımını nasıl etkileyecektir? Belirtilen bağlantı ile hangi kentsel kullanımların bağlanması hedeflenmektedir? Körfez geçişi ile daire (ring) oluşturacağı söylenen raylı sistemin ne kadarı mevcuttur? Bu geçişin tamamlanması ile ring tamamlanabilecek midir? İzmir kentinin bir çevre metrosuna ihtiyacı var mıdır? Bu ihtiyaç hangi yolculuk talebi hesaplamalarına dayanmaktadır? Mevcut ve planla öngörülen kent merkezi ve çalışma alanları dikkate alındığında bu tür bir yatırıma ihtiyaç bulunmakta mıdır? Bugün mevcut İZBAN ve metro hattı ile Çiğli'den Hatay'a yaklaşık 35 dakika içerisinde seyahat etme olanağı varken ve Üçyol hattının tamamlanması ile yaklaşık 50 dakikada körfezin bir ucundan diğer ucuna seyahat etme olanağı varken, feribot ile 30 dakika, vapur ile 20 dakikada iki kıyı arasında ulaşım olanağı varken bu geçiş ve 60 dakikalık metro ringi çok mu gereklidir? Daha az yatırım ile mevcut toplu taşıma altyapısının iyileştirilmesi, etkinliğinin ve verimliliğinin artırılması ve trafikte harcanan sürelerin azaltılması mümkün değil midir? Ya da tam tersi bu tarz bir yatırımın yapılması yüksek maliyetinin yanı sıra yerel yönetimin tarafından toplu taşıma için yapılan yatırımların boşa gitmesine neden olmayacak mıdır?

- Siyasilerin ulaşım projelerini ve yatırımlarını bir siyasi rant aracı olarak kullanmasına ve gündeme taşınmasına bağlı olarak genellikle bu projelerin, bir ulaşım planlaması kapsamında ele alınmadığı görülmekte, detaylı bir proje sürecinden geçmemekte ve bir rasyoneli bulunmamaktadır. Önerilen ulaşım projeleri rasyonelliği ile değil, yaratacağı sansasyonel etkiye bağlı olarak gündeme getirilmekte ve yer almaktadır. Ayrıca bu projelere ilişkin yapılması gereken etütler yeterli ölçüde yapılmamaktadır. Konak Tüneli projesinin ilan edildiği ve uygulandığı güzergahların farklılık göstermesi ya da zemin etütlerinin sonradan yapılması buna örnek olarak verilebilir.

- Çıkarılan 6360 sayılı kanun ile Büyükşehir belediyelerinin sınırları il sınırlarına genişletilmiş ve buna bağlı olarak hem İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı'nın (İKBNİP) hem de Ulaşım Ana Planı'nın bu yeni sınırın getirdiği çerçevede yeniden ele alınması ve revize edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Büyükşehir belediyeleri bu yeni ölçeğin getirdiği farklı ulaşım alt sistemleri için ulaşım altyapısını karşılayacak niteliklere ve hukuki ve finansal güce sahip midir? Bu alan genişlemesi içerisinde yetki genişlemesi nasıl olacaktır? Büyükşehir belediyesi ile ilçe belediyeler arasında nasıl bir görev ve sorumluluk paylaşımı olacaktır?

- Hem 70'li yıllardan başlayan İzmir kentinin planlama sürecinde hem de son plan olan İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı'nın (İKBNİP) hazırlanma sürecinde ulaşım altyapısına ilişkin ne tür kararlar geliştirilmiştir? Arazi kullanım ve yoğunluk kararlarının verilmesinde ulaşım altyapısı ne ölçüde dikkate alınmış ve ulaşım sektörü ve ulaşım alt sistemlerine ilişkin ne tür öneriler geliştirilmiştir? İzmir kentinin mekansal gelişiminde ulaşım kararlarının nasıl bir rolü olmuştur? Planlama sürecinde ulaşım kararlarının bu rolü düşünülerek İzmir için nasıl bir mekansal gelişim stratejisi geliştirilmiştir? Ulaşım Ana Planı'nın kabul edilmesinden sonra nazım imar planı bu plan ve plan kararlarına göre revize edilmiş midir?

- İzmir kentinin gündeminde yer alan ve biri inşaat aşamasında olan Körfez geçiş ve Konak Tüneli projeleri daha önce belirtildiği gibi ne nazım imar planı ne de ulaşım ana planı ile bütünsel bir çerçevede ve eşgüdümlü olarak ele alınmıştır. İzmir kentinin öncelikli olarak ihtiyaç duyduğu ulaşım projeleri bunlar mıdır? Bunun dışında önerilen projeler ve ulaşım ana planında yer alan proje aşamalarının etapları kapasite ihtiyacına uygun olarak programlanmış mıdır? Ulaşım altyapı yatırımlarının yapılmasında yardımcı olması ve kaynak israflarının önlenmesi amaçlı nazım imar planında etaplama yapılmış mıdır?
- Ulaşım planlamasına yönelik İzmir kentinde üniversiteler ve meslek odaları tarafından üretilmiş yeterli proje ve çalışma bulunmakta mıdır? Yeterli bilgi birikiminin ve alternatiflerin oluşturulması ulaşım planlaması çalışmalarının niteliğinin artmasına yardımcı olacaktır.
- Karayolu, demiryolu ve denizyoluna ilişkin İzmir Büyükşehir Belediyesi dışında TC. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından üretilen projelerin bulunmasına bağlı olarak uygulamada sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu farklı kurumlar tarafından üretilen ulaşım politika, karar, stratejilerinin ve önceliklerinin birbirinden farklı olmasının doğurduğu sorunlar bulunmaktadır. Bu noktada Bakanlığın İzmir kent içinde ulaşım ve toplu taşımaya ilişkin bağımsız proje üretmesi ne ölçüde doğrudur? Ayrıca Belediye bünyesinde yer alan veya belirli oranda özel sektöre devredilen ulaşım hizmetlerini yerine getirmekle sorumlu çok sayıda şirketin olması kar beklentisi gibi farklı öncelikleri ön plana getirmekte midir? Buna bağlı olarak şirketlerin yatırım öncelikleri değişmekte midir?
- İzmir ulaşım açısından sahip olduğu mevcut potansiyellerini etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmekte midir? Bunu kullanmak için ne tür çalışmalar yapmaktadır? İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından kabul edilen ulaşım planı bu kapsamda İzmir'in potansiyellerini ne ölçüde dikkate almaktadır?

Bu çerçeveden baktığımızda, birçok aktöre ve faktöre bağlı olarak İzmir kentinde sağlıklı bir ulaşım planlaması sürecinden söz etmenin mümkün olmadığı görülmektedir.

SONUÇ

Ulaşım Sempozyumunun düşündürdüklerinden hareketle İzmir kenti özelinde ulaşım planlaması çalışmalarına ilişkin yapılan bu değerlendirmelerin, bugün İzmir dışındaki birçok kentimiz için de söz konusu olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla İzmir üzerinden gerek kentleşme ve kent planlaması gerekse de ulaşım planlaması ile ilgili tartışılan konular ve sorular Türkiye'deki bütün kentler için geçerlilik taşımaktadır. Bu durum, ulaşım planlamasının önemini ortaya çıkarması kadar bu konudaki eksiklikleri ortaya koyması açısından da önemlidir. Bu yüzden ulaşım planlamasına kentler ve projeler üstü bir çerçeveden bakmak gerekmektedir. Çünkü burada sorun bir projenin gereksinim, kapasite gibi niteliklerinden öte, uzmanlar, yöneticiler gibi bu işin içinde olan aktörlerin ulaşım ve ulaşım sorunlarına bakış biçimidir.

Türkiye'de özellikle planlı dönemle birlikte ulaşım planlamasına ilişkin çalışmaların yer almaya başladığını ama bunların çok sınırlı kaldığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla ulusal düzeyden başlayarak kente giden farklı ölçeklerde, farklı katmanlarda, farklı dönem ve odakları içeren bir çerçevede ulaşım planlamasının içeriğini tanımlayan, belirleyen bir yaklaşımın, politikaların ve stratejilerin geliştirilmesine, teknik, yasal ve yönetsel yapının oluşturulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bunlar yapıldığı zaman ulaşım projeleri bir kentsel ve

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

siyasal rant yaratma aracı olmaktan çıkarılabilecek ve kentlerin daha sağlıklı ve dengeli bir şekilde planlanması ve gelişmesi sağlanabilecektir. Böylece rasyonel bir kent ve ulaşım planlamasından ve bunların eşgüdümünden söz etmek de mümkün olacak ve kentlerimiz siyasal güç elde etmeye çalışan otoritelerin, yerel ve merkezi yönetimlerin çatışma alanı olmaktan kurtarılacaktır.

TEŞEKKÜR

10 Mayıs 2013 tarihinde Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi tarafından düzenlenen Ulaşım Sempozyumu'nun düzenlenmesinde emeği geçen ve katkı koyan; başta düzenleme kurulu olmak üzere, sunumları ile değerli bilgi ve deneyimlerini paylaşan konuşmacılara ve sempozyuma yoğun ilgi gösteren katılımcılara teşekkürü bir borç bilirim.

KAYNAKLAR

Ak Parti 2023 İzmir Projeleri, 35 İzmir 35 Proje, <http://www.mekan360.com/sanaltur/izmir2023/index.html> (Ekim, 2013).

İBŞB Ulaşım Dairesi Başkanlığı, Ulaşım Koordinasyon Müdürlüğü, (2010), İzmir Ulaşım Ana Planı Sonuç Raporu Özeti, İzmir.

Oral, Y., (2012), İzmir Ulaşım Ana Planı 2009, Ege Mimarlık 2012/3 Sayı:82, Mimarlar Odası İzmir Şubesi Yayınları,s:42-48.

TC. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, <http://www.ubak.gov.tr/> (Ekim, 2013).

İZMİR TRAMVAY PROJELERİNİN SON DÖRT YILDA GELDİĞİ NOKTA

İlgaz Candemir
İnşaat Yüksek Mühendisi
ilgazcandemir@hotmail.com

Hızla göç almaya devam eden İzmir’de gün geçtikçe karmaşık hal alan kent içi trafiğine nefes aldirmek için 50 yıl önce günlük yaşamdan söküp attığımız tramvay sistemini tekrar ulaşım sisteminde ele almayı kente ve kentliye olan bir sorumluluk görerek 2008 yılı sonunda 1. Kent Sempozyumunda (09.01.2009) gündeme getirmiştik. Bunun sonuçlarını da sempozyumdan hemen sonra İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin seçim öncesi bastırıldığı el broşürlerinde ve daha sonra da İzmir Ulaşım Planında (11.03.2009) yer aldığını görerek yakın süreçte en azından bir hattın hayata geçirileceği izlenimi edinmiştik. Çok zor geçen beş sene sonunda İzmir’de Tramvay projeleri yapılabilirliğine dair daha elle tutulur olarak belirginleşti.

Bu bildiriye 2009’dan 2013 sonu itibariyle bugüne gelinen süreçte İzmir tramvay-projelerinin geldiği nokta ve Üçkuyular-Halkapınar tramvayının genel durumu ele alınacaktır. İzmir Kent içi Ulaşımında 2008 parametrelerinin 2013’e gelindiğinde bir hayli değiştiğini görüyoruz. TCDD-İzmir Büyükşehir Belediyesi işbirliği ile Kent içi ulaşım parametrelerini temelden değiştiren İzban iyileştirilmiş banliyö sistemi ile Kuzey-Güney aksında ulaşım kolaylığı büyük ölçüde sağlanırken bunun yanında doğu-batı aksında hala devam eden metro inşaatı gölgesinde tramvayları tekrar gündeme taşımak bir hayli zor olacaktır. Yine de İzmir ve Tüm Türkiye’yi ilgilendiren Expo konusu da tramvaylar için iyi bir altlık oluşturmakta ve tramvayların gündemde kalmasını sağlamaktadır. İzmir’de gerçekleşse de gerçekleşmese de önümüzdeki 6 sene içinde Expo’nun kent’e dair sonuçlarından birisinin de tramvay hattı veya hatları olacaktır. Hali hazırda seçilen ve etüdü yapılan güzergâhların doğru ve gerçekçi tercihler olup olmadığı da ilgili çevrelerde kentiçi ulaşım planlamasının önemli bir başlığı olarak kent gündeminde yerini korumaktadır.

1. Tramvay projelerinde 2009-2013 arasında neler oldu?

Bundan 5 sene önceki bildirimizde özetlediğimiz İzmir’de tramvayın kısa tarihçesinde; “İzmir’de ise tramvay kullanımının 1884 yılında başladığından, Konak–Göztepe, Konak–Karşıyaka ve Halkapınar ile Kordon arası işletilen atlı tramvaylar” olduğundan bu hatların uzunluklarının 50 kilometreyi geçtiğinden bahsetmiş, 1914 yılından sonra da elektrikle çalışan tramvaylara 40 yıl tahammül ettiğimizden” söz etmiştik.

2014 yılında İzmir’de aslında 100. yılını kutlayacağımız tramvaylar yerine; ancak bürokrasiden söz etmek mümkün olmaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından gerçekleştirilecek “Üçkuyular – Konak – Alsancak – Halkapınar ve Alaybey – Mavişehir Tramvay Hattı İhaleleri” ile ilgili son dört senede birçok yeni gelişmeler yaşandı. 2009 İzmir Ulaşım Ana planına da giren tramvaylar için çetin bir süreç geçti. Sonunda en çok istek gören hatlar için onay çıktı.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Kısaca özetlemek gerekirse;

- İzmir Büyükşehir Belediye tarafından hazırlanarak, 2010 yılı Eylül ayında DLH Genel Müdürlüğü'nün onayına sunduğu Üçkuyular - Halkapınar hattı için eski adı DLH yeni adı AYGM tarafından onay almasının ardından, Koruma Kurulu'ndan da izin geldi. Kurul onayının alınmasından sonra proje DPT'ye gönderildi.
- İzmir Tramvay Hatları Projesi Projelerin dış kredi ile gerçekleştirilebilmesi için Hazine Müsteşarlığı onayı alındı.
- Projelerle ilgili olarak Bakanlar Kurulu, Kalkınma Bakanlığı ile Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı onayları 2013 yılı ikinci yarısında tamamlandı.
- Hazine Müsteşarlığı, projelerin Belediye tarafından kefaletsiz olarak dış kredi ile gerçekleştirilmesine 04 Ekim 2013 tarihinde onay verdi.

Sonuç olarak 4 yıldır süren uzun bürokratik süreç tamamlandı.

Toplam yatırım tutarı 591 milyon lirayı bulan tramvay hattı harcamalarının yüzde 25'i projelerin yapımını gerçekleştirecek olan İzmir Büyükşehir Belediyesi öz kaynaklarından, yüzde 75'i ise Hazine garantisiz dış proje kredisiyle finanse edilecektir.

Bundan sonra geriye iki aşama kalıyor; dış kredi ve ihaleye çıkmak...

“İzmirli çalışkandır”.

Birincisi uygun faizli dış kredi bulunması konusu var. Bu konuda İzmir bir hayli tecrübeli çünkü en başta İzmir Metrosu birinci aşaması var, hazine garantisi olmadan alınan kredilere daha güncel örneklerde vermek mümkün; İzmir’de çok yakında yerini alacak vapurlar, trafik yönetim sistemi ve itfaiye acil müdahale projeleri ve Arıtma projeleri de var.

Yabancı finans kuruluşları ile uygun kredi için uzlaşıldıktan sonra kredi sözleşmesinin imzalanıp ihale aşamasına geçilmesi gerekmektedir. İhale ilanları da muhtemelen 2014 yılı içinde olacaktır.

Türkiye 10. Kalkınma Planında da adı geçen İzmir Tramvayları, 2013-2018 yılları arasında tamamlanacak ulaştırma yatırımları arasındadır.

2. Öncelik Hangi hatlar da olacak?

Onay alınan ve yaklaşık toplam bedelleri 600 milyon lira olan Üçkuyular-Konak-Alsancak-Halkapınar tramvayı (ÜKAH tramvay hattı) ve Alaybey-Bostanlı-Mavişehir tramvayı (ABM tramvay hattı) güzergâh ve genel bilgileri aşağıdaki gibi şekillendi.

Tablo.1. Onay alınan ve ihaleye çıkılması beklenen tramvay hatları

	Üçkuyular-Konak-Alsancak-Halkapınar (ÜKAH tramvay hattı)	Alaybey-Bostanlı-Mavişehir (ABM tramvay hattı)
Planlanan Güzergâh	Üçkuyular Metro İstasyonu'ndan başlayarak Mustafa Kemal Sahil Bulvarı'nın kara tarafından Cumhuriyet Meydanı'ndaki Atatürk Heykeli'ne kadar uzanan hat, Swissotel Büyük Efes Otel'in arkasındaki Şehit Nevres Bulvarı'ndan Montrö Meydanı ve Şair Eşref Bulvarı'ndaki orta refüjden geçerek Alsancak Gar meydanına ve TMO siloları önüne ve oradan da Şehitler Caddesi'ni takiben Halkapınar Metro İstasyonunda sona erecek.	Alaybey'den başlayıp sahil tarafından Yalı Caddesini izleyerek Bostanlı İskelesi'ne, oradan da İsmail Sivri Sokak, Cemal Gürsel Caddesi, Şehit Cengiz Topel Caddesi, Selçuk Yaşar Sokak ve Cahar Dudayev Bulvarı'nı takip ederek İZBAN Çiğli Depo tesisleri yanında Mavişehir Banliyö İstasyonunda sona erecek.
Uzunluk	13 Kilometre	10 kilometre
İstasyon adedi	19 adet	16 istasyon
2 istasyon arası ortalama mesafe	684 metre	625 metre
Yaklaşık Maliyet	332 Milyon TL	259 Milyon TL
Araç	21 adet	17 araç
İstasyon	Üçkuyular, Üçkuyular İskele, Güzelyalı, Göztepe, Vali Konağı, Köprü, Mithatpaşa Lisesi, Yalı, Karataş, Bahribaba, Konak İskele, EBSO, Cumhuriyet Meydanı, Fuar, Alsancak Cami, Alsancak Gar, Demir, Eğitim Sitesi, Halkapınar.	

3. ÜKAH tramvay hattının yapımındaki bazı dikkat çekici teknik detaylar

Bu makalenin üçüncü bölümünde ikinci bölümde açıklanan ÜKAH tramvay hattına kamuoyunda oluşan sorulara cevap aranacaktır.

Genel güzergâhı belli Üçkuyular-Halkapınar tramvay hattı; F. Altay'dan başlayıp Mustafa Kemal Sahil Bulvarından Konak; sonrasında Pier önünden Şehit Fethi ve Şehit Nevres bulvarları üzerinden Montrö meydanına buradan da Alsancak Gar önünden Şehitler Caddesini takip ederek Halkapınar'a ulaşacaktır.

İMO İzmir Şube olarak bizde; mevcut şu andaki planı kamuoyunda oluşan sorularla birlikte tartışarak değerlendirmemize aldık.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Üçkuyular – Halkapınar tramvayı için en çok sorulan sorular:

1. Otoparklar
2. Yeşil dokunun yok edilmesi, yetişkin ağaçların kesimi
3. İzmir'e mal olmuş bazı meydanların ortadan kalkması
4. İmalatlar sırasındaki ve sonrasındaki trafik sıkışıklığı
5. Halkapınar aktarım bölgesi

3.1. Sahil şeridinde ve bir takım caddelerdeki bazı İzelman otoparklarının kaldırılması

Üçkuyular-Halkapınar tramvayının gündeme gelmesi ile İzmir'deki otoparkların yetersizliği yine gündeme gelebilir. Projenin geçtiği Mustafa Kemal Sahil Bulvarı bandında yaklaşık 300 apartmanın önünde bulunan yaklaşık 1750 aboneli İzelman park yeri bulunmaktadır. Bu bölgedeki park yerlerine talebin çok fazla olduğu bilinmektedir. Mevcut durumda bu bölgedeki park alanları yetmediğinden özellikle akşamları Karataş Lisesinden Adnan Saygun Sanat Merkezine kadar Mithatpaşa Caddesi sağlı sollu bir park alanına dönüşmektedir. Bu bahsedilen yol uzunluğu yaklaşık 4,3 km'dir. Akşamları yaklaşık 1500-1800 araç bu caddede park halindedir. Sahildeki ilk iki-üç sıra apartmanlarda yaşayanların da lastik tekerli binek araçları düşünüldüğünde bölgeye şimdiki trafik şartlarında homojen şekilde belli aralıkla dört bin araçlık çok katlı veya yeraltı otoparklarına ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Ama otopark sorununu tramvay imalatı önünde engel olarak görmek doğru bir yaklaşım değildir.

Tramvayın sahil bandında hâkim olacağı yarı bölünmüş ya da bağımsız şerit genişliği minimum 8 metredir. Mevcut projede; Tramvay'ın Sahil tarafındaki apartmanların önündeki aboneli otoparkların izinden mümkün mertebe kaçınılarak çözüm üretildiği bilinmektedir. Yine durakların imalatında da farklı teknolojiler kullanılarak minimum arazi kullanımı sağlanacağı belirtilmektedir.

Bunlarla beraber Sahil yolu ile Mithatpaşa Caddesi arasındaki geçiş yollarının da bu proje ile tekrar düzenlenmesi gereklidir.

Buna paralel eğer tramvay Mithatpaşa caddesinde (1950'lerdeki eski hattından) giderse de gerek Mithatpaşa Cd. trafiği tramvaylar neticesinde durma noktasına gelebilir bunun dışında da Mithatpaşa Caddesine parkeden araçlar için otopark sorunu yaşanacaktır.

Ayrıca Mithatpaşa Caddesinde apartmanların bazılarının kendi arsa alanları yol üzerinde olabilir. Bu durum Mithatpaşa caddesinden geçebilecek tramvay hattını etkileyen bir başka faktör olmaktadır.

Göztepe Tansaş'ta bulunan 191 araçlık katlı otopark ihtiyaca cevap veremeyecektir. Bu durumda 4,5 km'lik sahil bandı içinde yeterli miktarda yeni otoparklar yapmak gerekmektedir. 2020 -2030 yıllarına gelindiğinde araç sahipliğinin artacağı düşünülecek olursa bu bölgede zaten otopark ihtiyacının çözüme ulaştırılması gerekmektedir.

Bu sebeple noktasal Yeraltı otoparklarının kapasitesinin Mustafa Kemal Paşa Caddesinde homojen olarak artırılmasına önem verilmelidir. Mustafa Kemal Sahil bulvarında bazı park alanları bulunmaktadır. Gerçek cazibe bölgesinin Kıyı şeridindeki bant olduğu düşünülürse tramvayın güzergâhı için zorunlu olarak kaldırılan otopark alanlarının bu bahsedilen park

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

alanlarına yapmak mümkündür. Bu otoparklar içinde yol kenarına hangi otoparkta ne kadar yer kaldığına dair yönlendirmeler de mutlaka yol boyunca yapılmalıdır.

3.2. Güzergâh üzerinde bulunan bazı yetişkin ağaçların kesimi

Güzergâh incelendiğinde; kamuoyunda konuşulan hattın geçtiği yerlerde bazı yeşil alanların ortadan kalktığı bilgisinin teyidi için yerine hat boyunca bakıldığında; tramvay hattı ile kesişen fazlaca ağaç veya ağaç kümesine rastlanmamıştır.

Yani, güzergâh düşünülürken yeşil alanlar azami korumaya gayret edilmiştir.



Şekil 1. Tramvayın Mustafâ Kemal Sahil Bulvarından Varyant Viyadüğü altındaki otopark bölgesine geçişi ve İskele önünden geçeceği yeşil alan ve Konak Pier'e bağlantısı (2012)

Güzergâhın mutlaka Kordon boyundan da geçirilebileceği düşünülmüştür fakat Kordon boyu sadece akşamları yolcunun daha sık uğrayabileceği bir rota olduğu ve esas yolcu yükü Alsancak Şair Eşref Bulvarı merkezlidir. Eğer Tramvay Kordon'dan geçerse böylelikle İzmir'de FUAR alanına da temas etmemiş burada 12 ay boyunca devam eden sektörel fuarlara (2012'de düzenlen 29 fuar ve 1 milyon 700 bin ziyaretçi) gelen on binlerce kişiye hitap etmekten uzak kalacağı da tarafımızca değerlendirilmektedir. Tramvayın Şair Eşref bulvarından geçmesi optimum en doğru güzergâh olacağı kanısındayız.

3.3. İzmir'e mal olmuş bazı meydanların ortadan kalkması

Üçkuyular-Halkapınar tramvayı imatları sonunda;

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

- 3.1. Konak Vapur İskelesi Önü
- 3.2. Cumhuriyet Meydanı (Heykel)
- 3.3. Montrö Meydanı
- 3.4. Lozan Meydanı
- 3.5. Vahap Özaltay Meydanlarından tramvay geçecektir.

Tramvayların hatları meydanları ortadan kaldırmaz. **Aksine meydanı toplumun kullanması adına daha güçlü bir vurgu verir.** Dünyanın her yerinde tramvay geçen yüzlerce meydan vardır. Şekil 2'deki gibi bazı meydanlardan sadece bir çift hat değil birbirini kesen iki çift hatta bulunmaktadır..



Şekil 2: Amsterdam'da 16 tramvay hattı vardır. Uzunlukları 6 ile 14 km arasında değişir. Kent Merkezinde 800.000 bin nüfus, metropol sınırlarında ise 2.350.000 kişinin yaşadığı Amsterdam'da yoğun hatlardan birisinin (Central Station – Amstelveen) günlük taşıdığı yolcu sayısı 45 bin kişidir.

Bu gözle bakıldığında Montrö, Lozan Meydanlarının anlamlarının daha da güçleneceği düşünülmektedir.



Şekil 4. Haritadaki iz; tramvay hattının Pier-Birinci Kordon-Şehit Fethi Bey Caddesi-Cumhuriyet Meydanı-Şehit Nevres Bulvarı-Montrö Meydanı-Lozan Meydanı-Şair Eşref Bulvarı-Vahap Özaltay Meydanı-Gar bölgesindeki geçeceği güzergâhı göstermektedir.(2012)

Bu proje sayesinde tramvayın en çok değer katacağı alanların başında Konak Meydanı gelmektedir. Tramvay Mustafa Kemal Sahil Bulvarından Konak meydanına gelecek ve muhtemelen İskele ile Metro İstasyonu arasında uygun bir yere konuşlanacaktır. Böylelikle hem Deniz ulaşımından gelen hem de Metrodan inen yolcular için Üçkuyular-Alsancak aksına en hızlı ve en kısa geçişle bütünleşik ulaştırma sağlanmış olacaktır.

3.4. Tramvay İmalatları sırasındaki trafik sıkışıklığı

Tramvay imalatı sırasında trafiğin etkileneceği akslar hâlihazırda bilinmektedir.

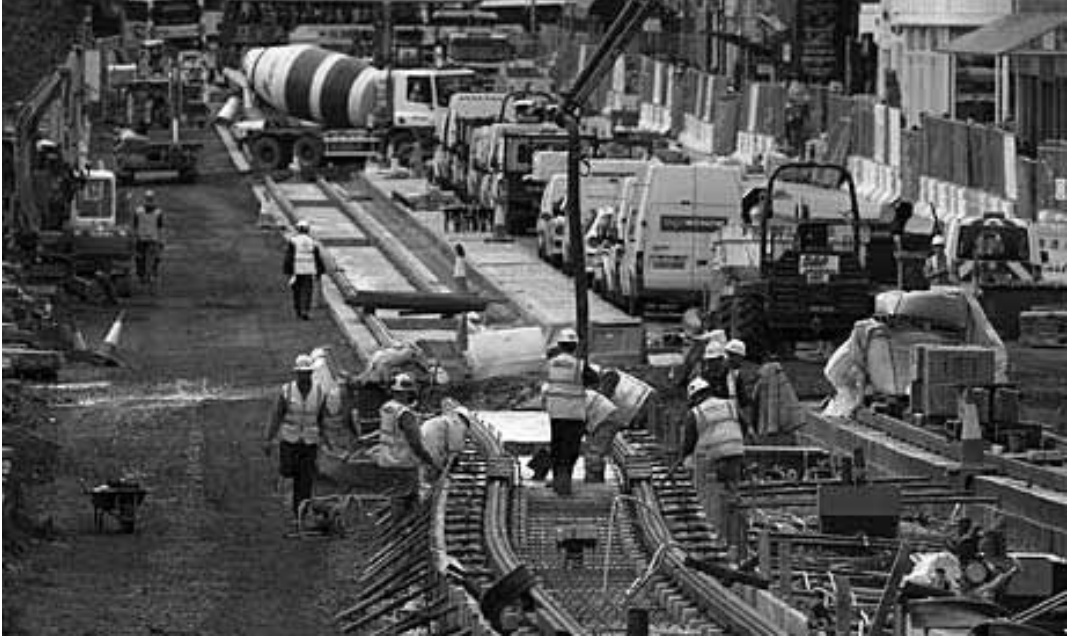
Özellikle Konak ile Alsancak arasındaki zaten pik saatlerde çok sıkışık olan yolların kapatılması ile İzmir Kent Merkezine giriş ve çıkışın imkânsız bir hal alacağı bir gerçektir.

İmalatların önceden her detayı ile projelendirilmiş olması ve en hızlı yöntem seçimiyle giderek uzayan bölümler halinde yapılması gerekmektedir. Yani her bölgede aynı anda trafiğe kapatma yerine “yap-bitir-trafiğe aç; bir sonraki yeni bölgede çalış” yaklaşımı etkilenen yol koridorlarında daha az sıkışan bir trafik ortamı sağlayacaktır.

Bunun dışında hatları en kısa sürede kullanıma alacak en hızlı imalat teknolojisi ve yönetimi uygulayacak deneyimli yüklenici/ler tramvayda önemli seçim kriterlerinden biri olmalıdır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Aksi takdirde yine en çok ve olumsuz etkilenen bu kentin gerçek sahibi olan “vatandaş” olacaktır.



Şekil 3. İzmir’de tramvay inşaatları başladığında oluşacak manzara; Edinburg 2013 İskoçya.

Seçilen bu güzergâh için en kritik yerler aşağıda özetlenmiştir;

- 1) Gazi Bulvarı-Şehit Fethi Bey dönüşü (kurbu) imalatı
- 2) Pier Üstgeçit-Birinci Kordon Geçişi
- 3) Şehit Nevres Bulvarı-Montrö meydanına dönüş
- 4) Montrö Meydanı ile Lozan Meydanının trafiğe kapatılması
- 5) Şair Eşref Bulvarının trafiğe kapatılması

Özellikle Konak-Alsancak, Alsancak-Gar; Gar-Halkapınar arasında “birbirini izleyen fazlar halinde” yolda tramvay imalatları gerçekleştirileceğini; böylelikle de trafiğin daha az etkileneceği düşünüyoruz.

Şehit Fethi Bey; Şehit Nevres bulvarındaki bazı işyerleri, otel ve eğlence mekânları içinde İBB gerektiği zaman Avrupa’da da yapılan kamuoyunu önceden bilgilendirmeyi mutlaka yapmalıdır.

Alsancak Garı içinde birkaç yorum yapmak gerekli olabilir. Bu bölgedeki Kilise-Tekel arasındaki karayolunun dar olmasından kaynaklı şişe boynu misali karayolu trafiği halen sıkıntılıdır. Akıcı bir trafik için tramvay Kilise bölgesinden Vahap Özaltay Meydanı bölgesine kadar aç-kapa ile aşağı alınması değerlendirilmelidir.

Bunların dışında da; Tramvayların lastik tekerli araçlarla yaşayabileceği kazalar ya da lastik tekerli araçların katener-çer direklerine çarpması tramvayın doğasında olan diğer trafik ile etkileşim konularındandır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

3.5. Halkapınar aktarma bölgesi

Tramvay deposunun yeri; Halkapınar'daki Eshot bakım ve park yeri olarak düşünülmektedir. Böylelikle İzmir Metro depodaki birçok araç bakım hizmetinden yararlanması sağlanabilecektir. Bir başka önemli husus da bu konunun bir kere daha incelenmesini değerli kılmaktadır.

İzmir Metrosu her geçen gün taşınan yolcu sayısı ile büyümektedir!

2000'li yıllarda 45 araçla başlayan yolculuk, 2012 yılı içinde ulaştığı 77 araç bulundururken İzban'nın da etkisi ve yeni Hatay, Üçkuyular istasyonlarının da açılacak olması nedeniyle artan talebe cevap vermesi için yeni araçlar sipariş etmesi gerekecektir.

2014-2015 yılları içinde İzmir Metrosu mevcut filosu kadar daha araç alımı yaparsa bu durumda mevcut depo bakım ve geceleme sahasında tekrar artışa gitmek gerekmektedir. Doğal olarak en yakın yer hemen İzmir Metro depo sahası yanındaki Eshot bakım ve park sahasıdır. Bu sahadan Metro geceleme hatlarına paralel rezerv bir geceleme hattı bırakmanın (en az 70-80 araçlık) uygun olabileceğinin tekrar değerlendirileceğini düşünüyoruz.

Bu rezerv alan bırakılsa bile “ tramvay atölyesi için” yeterli yer kalmaktadır.

İlerideki yıllarda yapılacak Otogar Metro hattı ve Hızlı trende düşünülecek olursa HALKAPINAR bölgesinde bütünleşik genel bir çözüm ihtiyacı bulunmaktadır.

4. İzmir'de yapılacak tramvayların “Kent'e” kazandıracığı değerler

İzmir'de tramvaylar; daha önceki yazılarımızda da belirttiğimiz üzere Kent'e şüphesiz çok ciddi ek değerler katacaktır. En önemli özelliği ana toplu ulaşım aracı olan Metronun beslenmesi olacaktır. Tramvay sistemi; Metronun gidemediği bölgelerden yolcunun daha kapasiteli ve daha uzağa daha hızlı giden Metro ile taşınmasında en önemli araç olacaktır.

1. İzmir Metrosunu ve İzban'ı besleyecek;
2. Otobüs yükünü azaltacak;
3. Kent içinde Bisiklet kullanımını artıracak! Tramvay kadar önemli !!!
4. Karbondioksit emisyonunu azaltacak,
5. Çevresel etki (Kent içi gürültünün azlanması...)sağlayacak;
6. Sosyal olarak kente ayrı bir renk katacak, nostalji verecek,
7. Turizm ve tanıtım açısından İzmir'i Avrupa ve Dünya'da yaşanabilir şehirler listesinde daha yukarıya taşıyacak potansiyele sahiptir.

Kent dokusunu daha güçlü kılacak olan tramvayların güneşli yüzünün de anımsatılmasında fayda vardır.

5. Metro ağının geliştirilmesi de devam etmelidir.

Metro'nun geleceği Tramvay projelerinin çıkış noktası olacaktır.

Expo'nun seçiminde bir etkende kent içindeki Metro karakterindeki sistemlerinin yoğunluğu ve entegrasyonlarıdır. Aynı konu Olimpiyatlarda veya olimpiyatlar gibi büyük spor organizasyonları içinde geçerlidir.

İzmir'de Metronun mutlaka ;

- i. Narlıdere'ye ulaşması; (F. Altay'dan sonra en az 6-7 km daha uzaması) ve ondan sonra tramvayın devam etmesi.
- ii. Ege Üniversitesi Hastanesinden Otogara ulaşması (~5 km) ;
- iii. Evka 3-Bornova Merkez hattının tamamlanması (~1 km);
- iv. Hızlı Tren güzergâhına göre gerekli uzatmaların projelendirilmesi veya projelerin revizyonuna da ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç:

Kentin tümünü ilgilendiren tramvay ve benzeri projelerde başta meslek odaları olmak üzere sivil toplum örgütlerinin de katkı ve görüşlerinin alınması demokratik yönetim anlayışının gereğidir. Yine bu süreçlerde kamuoyunu düzenli bilgilendirilmelidir.

Şüphesiz "Doğru Planlama"nda kent yönetiminde olmazsa olmaz derecede önemlidir.

İBB'nin mevcut tramvay güzergâhının çok dikkatlice seçilmiş olduğu gözlemlenmektedir. Neredeyse hiç kamulaştırma gerektirmeyen, yolcu maksimum çeken, karayolu trafiğini kesişmelerinde etkileşimi en az indirmesi mümkün olabilecektir. Yapım sırasında kısmi imalata izin verebileceği, Ulaşımın entegrasyonunda önemli bir faktör olacağı ve İzmir'e değer katacağı düşünülmektedir.

Üçkuyular-Halkapınar tramvay hattı metro ve banliyöyü destekleyen, otobüs yükünü kent merkezinde azaltıcı etkisi olacak, İzmir'in Kent içi yolculuk oranlarında raylı sistem payını artırıcı bir etkisi olacaktır.

İzmir'de tramvay sistemleri; Anadolu kentlerinin aksine raylı sistem ulaşımında esas yükü çeken mod olamayacaktır. İzmirde; kent içi raylı sistemde üçüncü sırada yeralacak ve bir ağ olmaktan çok bağımsız, kendi zonunda Metro ve banliyö sistemine yolcu taşıyan kılcal (8-12 bin yolcu/saat) ama konforlu bir ulaşım modu olacaktır.

Yapım sırasında bazı birtakım kamulaştırma gereksinimleri için gerekli önlemlerin inşaat öncesinde alınacağını düşünmekteyiz.

Tramvay projesinde beklenen gecikmeler, ertelemeler, projenin yetersiz detaylandırılması ve araştırma safhası eksiklikleri nedeniyle teknik sorunlarla karşılaşılması yaşanmadan doğru planlamalar ve teknolojiler kullanılarak; işi deneyimlilerin yapması ve denetlemesi neticesinde, çoğunluğun üzerinde uzlaştığı hatların iki sene içinde hayata geçirilmesidir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Aynı Şekilde Karşıyaka tramvay hattının da Kent'e ayrı bir değer ve Alaybey ile Mavişehir arasında sadece ulaşımı değil hayatı da olumlu yönde değiştirici etkisinin olduğunu söyleyebiliriz.

Metro yapımından daha hızlı ve daha az maliyetli olacak Tramvayların en hızlı şekilde Kent yaşamına bir an önce kazandıracak mümkündür. Bir sonraki Kent Sempozyumunda İzmir'deki Türkiye'ye model olacak bisiklet yolları ağımızdan söz etmek üzere...

Kaynaklar:

- Candemir,Ilgaz (2009) 1.Kent Sempozyumu ; (İzmir tramvay projelerini ortaya koyarak kent ulaşımını tekrar değerlendirmek)

İZMİR'İN OTOPARK SORUNU

Doç.Dr. Serhan TANYEL
serhan.tanyel@deu.edu.tr

GİRİŞ

Şehirlerin Merkezi İş Alanı (MİA) olarak tanımlanan kesimlerinde, sürdürülebilir ulaşım ve dolayısıyla otopark stratejilerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle yol kenarı otoparklarının oluşturulması, uygun analizlerin yapılmaması durumunda, arterlerde ve kavşaklarda kapasite düşüşüne ve bunun sonucu olarak trafik sıkışıklıklarına yol açabilmektedir. Ülkemizde, Merkezi İş Alanlarının bulunduğu kesimlerde yol kenarında uzun süre park etmiş olan araçlar, yine Merkezi İş Alanlarına özel veya kurum araçlarıyla gelen sürücülerin zaman zaman ikinci sıraya park etmesi gibi trafik akımını önemli oranda engelleyecek olumsuzlukların da oluşmasına yol açmaktadır. Bunların yanı sıra, akım içinde park yeri ararken nispeten düşük hızlarla hareket ederek trafiği yavaşlatan ve akım içindeki araç sayısının artmasına; dolayısıyla olası trafik sıkışıklarının oluşmasına yol açan sürücüler de bulunmaktadır.

Şimdiye kadar uygulanan otopark planlama uygulamaları, geniş park arzını ve minimum otopark ücretlerini tercih etme eğilimindedir. Böyle bir yaklaşım, kentsel gelişme masraflarının artışı, kentsel yayılmanın teşvik edilmesi, otomobille olan yolculukların artışı gibi arzulanmayan sonuçlara neden olmuştur. Otomobille yolculukların artışı trafik sıkışıklığı, yol inşaat masrafları, kazalar ve hava kirliliğinin gibi değişik problemleri daha da ağırlaştırmıştır (Litman, 2008; Barhani ve Ergün, 2007).

Kent merkezlerinde, yukarıda da açıklandığı üzere, park yerlerinin etkin kullanılmamasından ve/veya yetersizliğinden kaynaklanan olumsuzlukları gidermek; kent merkezindeki sirkülasyonu arttırmak ve kısa süreli park amacıyla park yeri arayan araçların trafik akımı içindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla park yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Park yönetimi günümüz planlama anlayışının yerine alternatif çözümler üreten bir sistem olarak karşımıza çıkar ve karşılaşılan sorunları çözmeye yönelik geliştirilen politika, program ve stratejiler olarak tanımlanabilir (Litman, 2008). Araçların her yerde dilediği gibi park yapabilmesine olanak sağlayan sistemler kuşkusuz en tercih edilen sistemlerdir. Bunun için ise ek tesis yapmak ve yeni park yerleri açmak gibi alternatifler mekan yetersizliği veya yüksek maliyetler gibi sebepler yüzünden her zaman mümkün olamamaktadır. Sadece bu tarz kullanıma yönelik durumlar için değil aynı zamanda gereksiz yere eldeki kaynakların harcanmasını önlemek amacı ile de park yönetimi tercih edilen bir sistemdir. Park yönetimi, sorunu sadece park içi tarifeler ve uygulamalar olarak değil tamamen kent içi ulaşım problemlerinden biri olarak görerek; ulaşım ile ilgili alışkanlıkların, toplu ulaşım seçeneklerinin ve buna benzer pek çok olgunun otopark kapasitesini etkilediğini kabul ederek bu alanlarda da çeşitli uygulamaları oluşturur. Tüketici seçimleri, kullanıcı bilgilendirmesi, tesis paylaşımı, esneklik, öncelik, ücretlendirme, tesis kalitesi, zirve yönetimi ve fayda maliyet analizi gibi stratejiler geliştirilerek mevcut sisteme bütüncül bir planlama anlayışı ile yeni bir işlerlik kazandırmayı amaçlar (Gülhan ve Ceylan, 2010).

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Litman (2008) tarafından önerilen park yönetim stratejilerinin tanımı ve sağlayacağı fayda oranları Tablo 1’de verilmiştir. Merkezin veya çalışılan zonun coğrafi ve demografik verileri, stratejisi belirlenmesinde önemli hususlardır. Bazı otopark yönetim stratejileri aşağıdaki temel kriterlere göre belirlenebilir (Gülhan ve Ceylan, 2010):

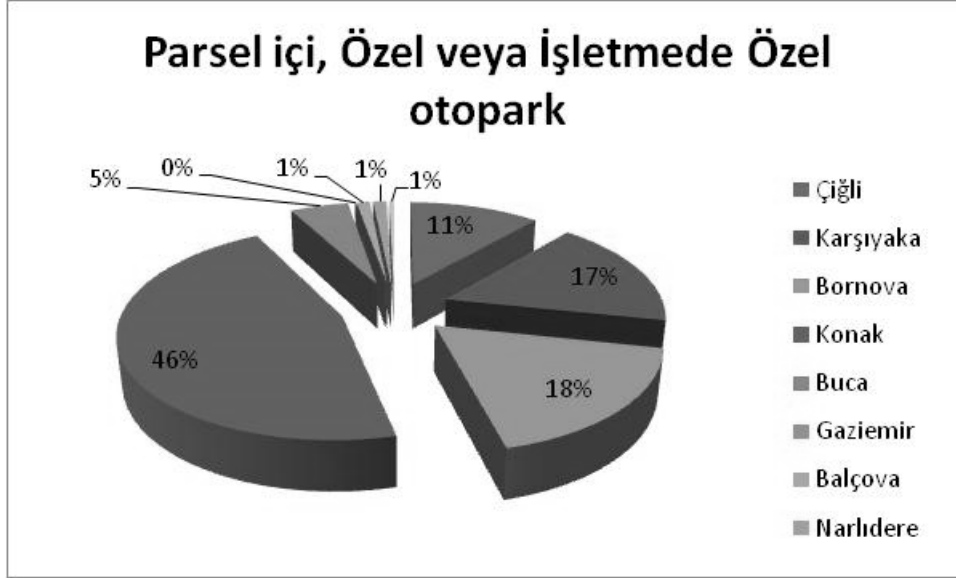
- Park ve ulaşımın yoğun olduğu bölgelerde etkileşim daha fazla olup, bu yerlerde park ücretlendirmesi gibi stratejiler çok etkili olabilir;
- Finansal teşvikler düşük gelirli kişiler üzerinde daha fazla etkili olup otopark stratejisini etkileyebilir;
- Bazı stratejiler tamamlayıcı olup, paylaşımlı park bilimsel temeller üzerinde uygulanırsa çok verimli olabilir; ve
- Otopark stratejilerinin uygulamadan kaynaklanan sonuçları uzun vadede elde edilir.

Tablo 1. Çalışmada, İzmir kenti otopark sorunlarının genel bir değerlendirmesi yapılarak bazı çözüm önerileri üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

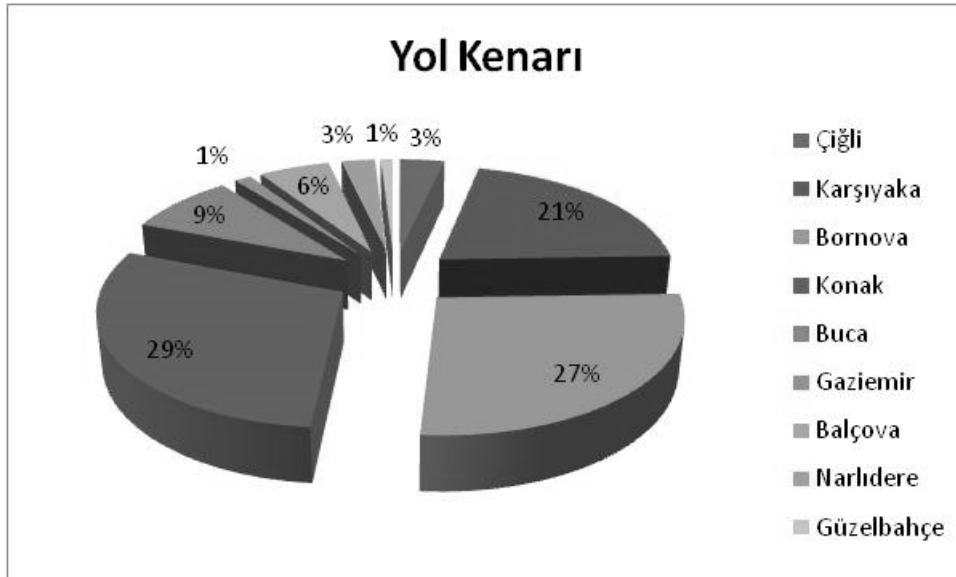
Strateji	Tanımlama	Tipik Azalma	Trafik Azalması
Paylaşımlı Park	Park alanı pek çok gruba ve kişiye hizmet eder	%10-30	
Park Uygulamaları	Servis araçları ve teslimat araçları gibi araçlara özel uygulamalar sağlar	%10-30	
Daha Doğru ve Esnek Standartlar	Park standartlarını talepleri karşılayacak şekilde arttırmak ve geliştirmek	%10-30	
Parkı Maksimize Etmek	Park standartlarını maksimize etmek	%10-30	
Uzaktan Park	Kenar alanlara ve kent giriş noktalarında parklanma	%10-30	
Akallı Büyüme	Daha bütünsel, karışık ve çoklu seçenekli parkı desteklemek, araç paylaşımı ve alternatif modları desteklemek	%10-30	√
Yaya ve Bisiklet Geliştirmeleri	Park tesisinin yürüyüş ve bisiklet menziline artırılması	%5-15	√
Mevcut Tesis Kapasitelerinin Arttırılması	Boş yerleri değerlendirerek ve sıkıştırma yaparak park alanını arttırmak	%5-15	
Mobilite Yönetimi	Daha değişik ulaşım desenlerini destekler, mod değişimi veya seyahat sıklığı gibi	%10-30	√
Park Ücretlendirmesi	Park tesislerini kullananlardan para almak	%10-30	√
Ücretlendirme Metodlarını Geliştirmek	Daha iyi ücretlendirme teknikleri uygulamak ve verimliliği arttırmak	Değişken	√
Finansal Teşvikler	Ulaşım modunu değiştirmek için maddi çıkarlar sağlamak	%10-30	√
Toplu Parklanma	Park alanını başka bir işyerine komple satmak ya da kiralamak	%10-30	√
Parklanma Vergi Reformu	Park yönetimini desteklemek için vergi düzenlemeleri yapmak	%5-15	√
Bisiklet Tesisleri	Bisiklet depolama alanı ve değişim alanı yaratmak	%5-15	√
Bilgilendirme ve Reklamı Geliştirmek	Parklanma ücreti, harita kullanımı, işaretler, broşürler ve internet bilgilendirmesini geliştirmek	%5-15	√
Ceza Sistemini Geliştirmek	Cezaların caydırıcı ve adil olmasının sağlanması	Değişken	
Ulaşım Yönetim Kurumları	Belli bir alanda ulaşım ve park yönetimi seviyesi sağlayan üye kontrol sistemli organizasyonlar yapmak	Değişken	√
Taşma Anı Park Planları	Zirve saatlerde ki durum için plan yapmak	Değişken	
Taşmalara Çözüm	Yönetim, cezalar ve ücretlendirme gibi uygulamalar kullanmak	Değişken	
Park Tesis Dizaynı ve Kullanımı	Sorunları çözmek için ve park yönetimini desteklemek için park tesis dizaynı değiştirmek	Değişken	

İZMİR'DEKİ OTOPARK SORUNUNA GENEL BİR BAKIŞ

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2009 yılında tamamlanmış olan İzmir Ulaşım Ana Planı kapsamında hazırlanmış olan Otopark Ön Etüdü Revizyonu Teknik Raporunda, İzmir Merkez Kent içinde yer alan 9 ilçede mevcut bulunan Parsel içi, Özel veya İşletmede Özel Otoparklar ile ana arterler üzerinde yer alan yol kenarı park alanları tespit edilmiştir (İBB, 2009). Parsel içi, Özel veya İşletmede Özel Otoparklar'ın ilçelere göre dağılımı Şekil 1'de, yol kenarı otoparkların dağılımı ise Şekil 2'de sunulmaktadır.



Şekil 1 Parsel içi, Özel veya İşletmedeki Otoparkların İlçelere göre dağılımları



Şekil 2 Yol kenarı otoparklarının ilçelere göre dağılımları

Şekiller incelendiğinde, parsel içi otoparkların büyük oranda Konak ilçesinde yer aldığı, ancak yol kenarı otoparklarının Konak ve Bornova'da %29 ve %27 gibi yüksek ve birbirlerine yakın değerlere ulaştıkları görülmektedir (Rapor döneminde Karabağlar ve Bayraklı Belediyeleri'nin henüz kurulmadığı göz önünde bulundurulmalıdır).

Rapor kapsamında, bina özel arazilerinde yer alan otoparklarla, ara sokaklarda yol kenarlarında oluşan parklanmalar dikkate alınmamıştır. Yapılan çalışma sonucunda, özellikle ilçe merkezlerindeki otopark alanlarının, daha çok uzun süreli olarak kullanıldıkları anlaşılmıştır. Bu da yoğunlukla işyerlerine gelen iş yeri sahibi veya personelin, özel araçları ile merkezlere geldiklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Sağlık, alışveriş veya iş takibi gibi amaçlarla gelen kişilerin önemli bir kısmının, söz konusu uzun süreli parklar sebebi ile park yeri bulamadıkları; sokak içlerinde yol kenarına veya kaldırım üstlerine park ettikleri görülmektedir. Yine ilçe merkezlerinde oturan mülk sahiplerinin de araçlarını büyük oranda sokak içlerinde yol kenarlarına veya kaldırım üstlerine park ettikleri bilinmektedir (Şekil 3).



Şekil 3 Karşıyaka'da kaldırıma park etmiş olan araçlar

Yapılan incelemeler ayrıca bazı sürücülerin yer olması durumunda dahi katlı veya yer altı otoparklarını kullanmadıklarını ve çevresinde park ettiklerini göstermiştir (Şekil 4).



Şekil 4 Otopark dışına park etmiş araçlar.

İzmir kentinde gözlemlenen diğer önemli bir sorun da, otopark ihtiyacını gidermek amacıyla ilçe merkezlerinde bazı okulların bahçelerinin otopark olarak kullanılmasıdır (Şekil 5). Bu tür uygulamalar, talep yönetimi olarak adlandırılan, merkezi iş alanlarına (MİA) yönelik özel araç talebini azaltıcı yönde stratejilerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Park yönetimi stratejileri de, talep yönetimi uygulamalarının önemli bir alt unsuru olarak ön plana çıkmaktadır.

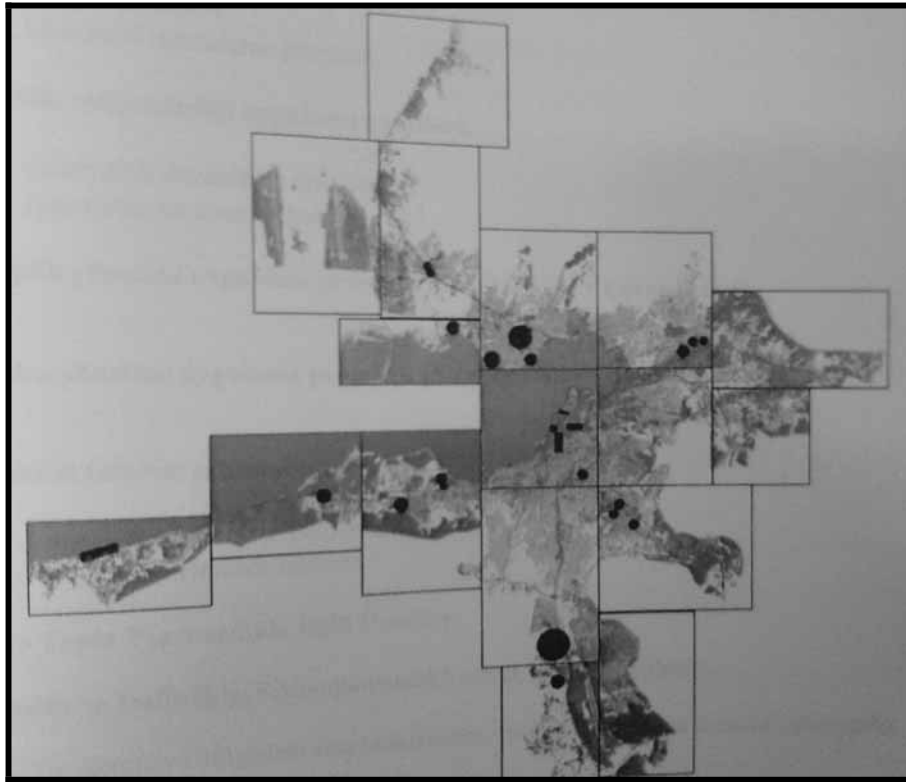
* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 5 Gazi ilköğretim okulu bahçesinin uydu görüntüsü

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

İzmir büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanmış olan İzmir Ulaşım Ana Planı 2. Aşama ve Sonuç Raporu ile, Otopark Planlaması raporunda, hangi merkez ve aktarma bölgelerinde yeni otopark alanlarının belirlenmesi ve uygun otopark yapılarının teşkil edilmesi gerektiği etüd edilmiştir (Şekil 5) (İBB, 2009).



Şekil 5 İzmir Ulaşım Ana Planı 2. Aşama ve Sonuç Raporu'nda yer alan yeni otopark tesislerin yapılması önerilen alanlar

Yine Otopark Planlaması Raporu'nda, yeni otopark alanlarının oluşturulmasında dikkate alınacak ana ilkeler aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Kent merkezindeki otoparkların, bölgede yaşayanlar tarafından öncelikli olarak kullanılması,
- Bilahare iç kordon girişlerinde park yerlerini oluşturarak, merkez dışından geleceklere şehre toplu taşıma araçları ile girmelerinin sağlanması,
- Tramvayın geçtiği caddelerde (Buca-Bostanlı) araç parkına kesinlikle izin verilmemesi,
- Park alanlarını ile toplu ulaşım merkezleri veya aktivite konut alanları arasındaki mesafelerin yaya yürüme mesafesi olmasına özenle dikkat edilmesi,
- İlçe bazında (kullanım özelliğine göre), sabit otopark ücreti uygulaması (özel veya İZELMAN) yapılmalıdır.

Yukarıda sıralanan ana ilkeler arasında özellikle ilk iki ilke, kent merkezlerindeki otopark sorununun azaltılması için öncelikli stratejiler içerisinde değerlendirilebilir. Özellikle Konak ilçe merkezi, yoğun iş ve alış-veriş olanaklarının bulunduğu bir bölgedir. Kentin tarihi gelişimi içerisinde, tüm kent ana çekim merkezi niteliğini halen korumaktadır. İzmir Ulaşım Ana Planı (İBB, 2009) çalışmaları sonucunda gelecekte kent merkezi'nin Konak Meydanı'ndan Cumhuriyet Meydanı'na doğru kayacağı anlaşılmaktadır.

Benzer bir değişim, Karşıyaka İlçesi'nde tespit edilmiştir. Günümüzde ağırlık erişim merkezi olan Karşıyaka çarşısı, bu özelliğini kaybedecek, yolculuk taleplerinin odak noktası haline gelecektir. Özellikle bu bölgelerde otopark yönetim stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Gülhan ve Ceylan (2010), Konak ve Karşıyaka için uygun olabilecek aşağıdaki park yönetim stratejilerini önermişlerdir (Tablo 2). Araştırmacılar, Tablo 22de sunulan stratejilerin uygulanması durumunda kısa vadede Konak ilçesinde %38, Karşıyaka ilçesinde ise %31'lik park yeri gereksiniminde azalma gözlemlenebileceğini hesaplamışlardır.

Tablo 2 Konak ve Karşıyaka ilçeleri için önerilen park yönetimi stratejileri (Gülhan ve Ceylan, 2010)

Stratejiler	Kısa Vade	Orta Vade	Uzun Vade	Konak	Karşıyaka
Paylaşımlı Park	10	20	30	√	√
Park Uygulamaları	10	20	30	√	√
Mobilite Yönetimi	10	20	30	√	
Ücretlendirme Metodlarını Geliştirmek	Değişken	Değişken	Değişken	√	
Finansal Teşvikler	10	20	30	√	√
Bilgilendirme ve Reklamı Geliştirmek	5	10	15	√	√
Ceza Sistemini Geliştirmek	Değişken	Değişken	Değişken	√	√
Taşma Anı Park Planları	Değişken	Değişken	Değişken	√	√

Bu çalışma kapsamında özellikle Mobilite Yönetimi uygulamalarının, park yeri gereksiniminin azalması açısından etkin sonuçlar verebileceği düşünülmektedir. Mobilite yönetimi ulaşım sistemi verimliliğini, ulaşım davranışını değiştirerek arttıran genel terimli bir stratejidir. Ulaşım sıklığını, modunu, hedefi ve zamanlamasını etkiler. Araç paylaşımı, bir

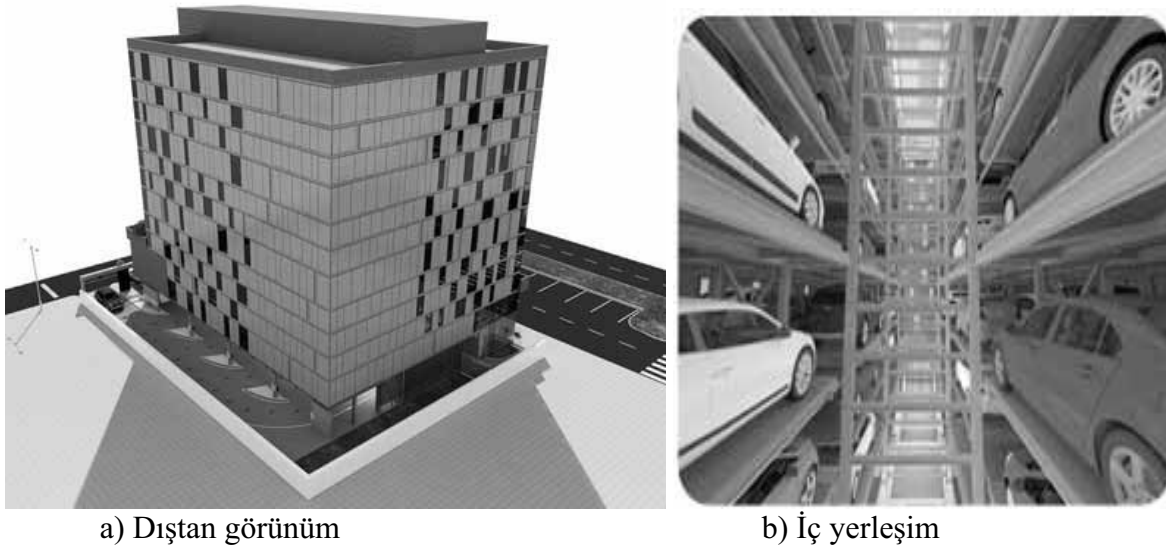
verde park yapıp merkeze toplu ulaşım kullanmak (Park et ve Bin), yaya geliştirmesi veya bisiklet kullanımı gibi pek çok uygulaması vardır (Gülhan ve ceylan, 2010).

Mobilite yönetiminin ana hedefi, park yeri gereksinimini azaltılması hedeflenen zona (bölgeye) farklı zonlardan gelen yolculuk taleplerinin, özel araçlar yerine toplu ulaşım sistemleri ile karşılanmasıdır. Bu nedenle merkezlerdeki otopark alanlarının öncelikli olarak o zonda yaşayanlar tarafından kullanılmasına öncelik verilmesi doğru bir yaklaşım olarak kabul edilebilir.

Yukarıdan da anlaşılacağı gibi, mobilite yönetiminin başarılı olabilmesi, hedeflenen merkeze veya zona yeterli kapasite ve konfora sahip toplu ulaşım sistemleri ile erişimin sağlanması ile mümkündür. Bu bağlamda, özellikle İZBAN, İzmir Metro, yapılması planlanan tramvay hatları ile vapur iskelelerinde park et ve bin olanağının bulunması, stratejinin etkinliğini arttıracaktır.

Bornova Evka, Gaziemir Semt Garajı ve Bostanlı iskelesi söz konusu park et ve bin uygulamalarının İzmir kentindeki başarılı örnekleri olarak kabul edilebilir. Ancak Çiğli, Menemen gibi kentin Kuzey aksında ve önemli bir nüfus yoğunluğuna hizmet vermesi beklenen İZBAN aktarma istasyonlarında yeterli park yeri olanağının bulunmaması düşündürücüdür. Benzer bir durum güney aksında Cumaovası'nda da söz konusudur. Diğer yandan, Üçkuyular vapur iskelesi ise yeterince kullanılmamaktadır.

Otopark yönetimi stratejisi uygulanması düşünülen zonlarda yaşayan insanların kullanımına uygun otoparkların tesisi de önem taşımaktadır. Yol kenarına park etmiş araçlar, kentin esas sahibi olan insanların (yayaların), güvenli ve konforlu hareketlerine olanak vermektense uzaktır. Mümkün olduğunca, kent dokusuna uygun ve yüksek kapasiteli otomatik otopark sistemlerinin yapılması ve hedef zonda yaşayan araç sahiplerinin bu otoparklara yönlendirilmesi hem otopark gereksiniminin karşılanması, hem de kentin yaşam kalitesinin artırılması yönünde önemli yararlar sağlayacaktır (Yardım ve Ağrikli, 2005). Alsancak'ta yapılmakta olan yeni katlı otopark, bu uygulamaya önemli örnek oluşturmaktadır (Şekil 6).



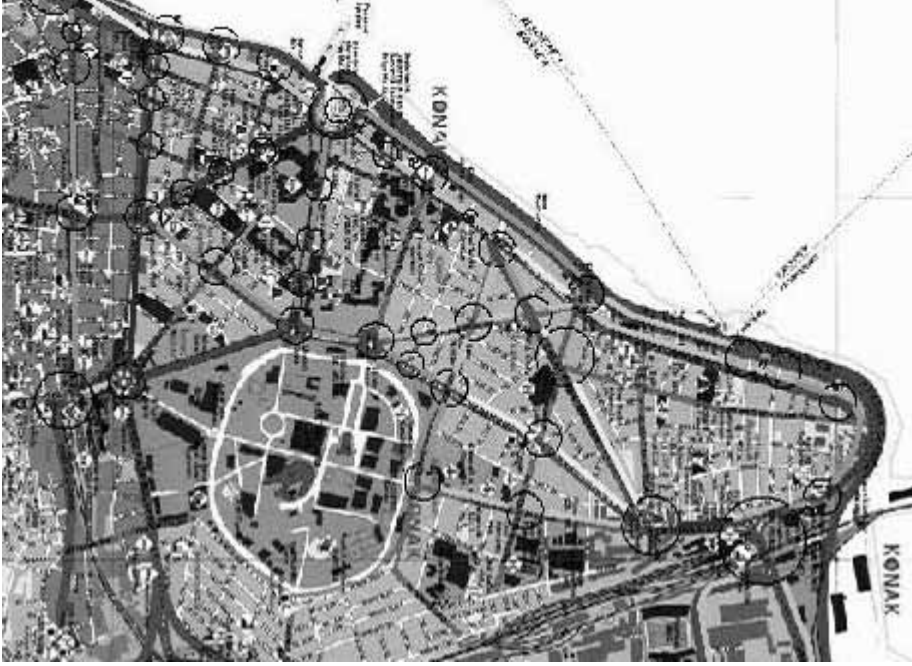
Şekil 6 Alsancak Katlı Otopark Projesi (www.izmir.bel.tr)

Kent merkezlerine, tramvay gibi toplu ulaştırma sistemleri ile erişimin sağlanmasının, merkezdeki araç trafiğinin yoğunluğunu arttıracakı yönünde yaygın bir kanı bulunmaktadır. Şekil 7 ve Şekil 8'de, yapılması planlanan Konak tramvayının geçeceği arterlerden birisi olan

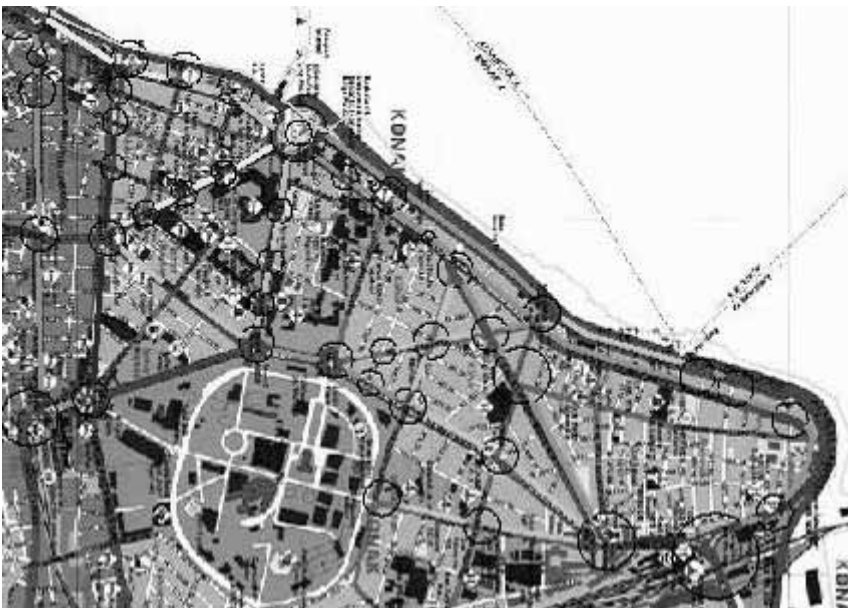
Şair Eşref Bulvarı'na ait 2015 ve 2020 trafik ataması sonuçları şematik olarak gösterilmiştir. Şekillerde mavi renk en düşük trafik yoğunluğunu, kırmızı renk ise en yüksek yoğunluk değerini temsil etmektedirler (ara renkler sırasıyla yeşil, sarı ve turuncudur).

Şekiller incelendiğinde, tramvay hattının geçtiği kesimlerde araç trafiği talebinin azalmasına bağlı olarak trafik yoğunluğunun da düşeceği açıkça görülmektedir. % yıllık süre içerisinde kentteki otomobil sahipliğinin de arttığı göz önünde bulundurulduğunda bu sonuç daha da önem kazanmaktadır.

Şekillerden görülebilecek değişim, söz konusu bölgedeki otopark gereksiniminin de azalacağını göstermektedir.



Şekil 7 izmir Ulaşım Ana Planı 2015 yılı atama sonuçlarının şematik gösterimi (İBB, 2009)



Şekil 8 izmir Ulaşım Ana Planı 2020 yılı atama sonuçlarının şematik gösterimi (İBB, 2009)

SONUÇ

İzmir kentindeki otopark sorununun çözümü ancak, sağlıklı park yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi ile mümkündür. Ancak bu stratejiler geliştirilirken imar planı ve oluşturulmuş olan zonlara göre hareket etmek bu zonların verilerini ve senaryolarını ayrı ayrı değerlendirip buna yönelik olarak bütünleşik bir otopark yönetimi planlaması oluşturmak büyük önem taşımaktadır.

Konunun önemi açısından Gülhan ve Ceylan'ın (2010) çalışmalarından bir alıntı yapılarak çalışmanın sonlandırılması uygun bulunmuştur:

“Parklanma ve ulaşım birbirleri ile iç içe olan olgulardır ve otopark yönetiminin yaratmış olduğu azalma mutlaka karayolu talebine yansıtacaktır. O yüzden otopark yönetimi sadece otopark sorununu çözmeye yönelik değil kara yolu taşıt yoğunluğunu azaltmak içinde uygulanabilir bir sistemdir. Yaşanacak rahatlama sonucu bölgeye olan talep daha sonra kendi talebini yaratabilecek ve belli bir miktar artma yaşanabilecektir. Bu konu da göz önünde bulundurulması gereken hususlardan birisidir.

Kentin otopark kapasitesi ve trafik yoğunluğu arazi kullanım kararlarında öncelikli olarak gözetilmelidir. İzmir merkez bölgelerinin birbiri ile olan arazi kullanım farkı ve otopark alışkanlıkları farkı yine farklı otopark stratejilerinin uygulanması ile aşılabılır. Uygulanan stratejilerin yarattıkları sonuçların iyi takip edilmesi ve ölçülmesi zamanla isabet oranı hakkında bölgeye yönelik başka kestirimlerin yapılmasında yol gösterici olacaktır.”

KAYNAKLAR

Barhani, E.; Ergun, G. “Sürdürülebilir Ulaşım Uyum Otopark Yönetim Stratejileri: İstanbul Uygulaması”, 7. Ulaştırma Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, bildiriler Kitabı, 9-11 Eylül 2007, İstanbul.

İzmir Ulaşım Ana Planı, UAP, İzmir Ulaşım Ana Planı 2. Aşama Sonuç Raporu. İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), 2009, İzmir.

İzmir Ulaşım Ana Planı, UAP, Otopark Ön Etüdü Revizyonu Teknik Raporu. İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), 2009, İzmir.

İzmir Ulaşım Ana Planı, UAP, Otopark Planlaması Raporu. İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), 2009, İzmir.

Litman T., Parking Management Strategies, Evaluation and Planning. Victoria Transport Policy Institute, http://www.vtpi.org/park_man.pdf, 2008.

Yardım, M. S., Ağrikli, M., Otomatik Otoparklar ve Türkiye'deki Otopark Probleminin Çözümü İçin Uygulama Potansiyeli, 6. Ulaştırma Kongresi, İMO İstanbul Şubesi, pp. 363-371, 2005.

İZMİR KORDON YOLU PROJESİ: BİR KENTSEL VAKA TAKDİMİ

Utku CİHAN
Yüksek Şehir Plancısı
utkucihan@gmail.com

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı; 1973 yılında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca onanan İzmir Metropolitan Alanı Nazım İmar Planı'nda yer alan İnciraltı'ndan başlayarak Bostanlıya kadar devam eden İzmir Körfezi kıyı bandına yapılması öngörülen 250 – 300 metre genişlikteki dolgu önerisi ile başlayan bir projenin, diğer bir adıyla Kordon Yolu Projesi'nin, daha sonraları İzmir - Urla - Çeşme Otoyolu Projesi kapsamında çeşitli alternatifler geliştirilerek İkiztepe - Konak - Halkapınar - Doğanlar Kesimi projesi ile devam eden ancak günümüzde henüz tamamlanamamış bu projenin tarihsel öyküsünün anlatılması ve önerilen çözümün tartışılmasıdır.

Kentlerin en önemli sorun alanlarından biri olan ulaşım problemlerinin çözümüne yönelik gerek merkezi gerekse yerel yönetimler tarafından çeşitli projeler hazırlandığı ve uygulandığı bilinmektedir. Ancak uygulanmak istenen projelerin kentte yaşayanlar tarafından ne ölçüde kabullenildiği ve üzerinde uzlaşıldığı gerek plancılar gerekse uygulayıcılar tarafından sorgulanması gereken önemli bir konudur. Kordon Yolu Projesinde Meslek Odalarının, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun ve kentteki diğer aktörlerin karşı çıkmalarına rağmen ısrar edilmesi, dava süreçlerinin yaşanmasına, kaynakların ve zamanın boşa harcanmasına ve kentin merkezinde yıllardır kaderlerini beklemekte olan köprüyol ayaklarının İzmir'in silüetinin bir parçası haline gelmesine neden olmuştur.

Sonuç olarak; köprüyol ayaklarının İzmir Limanı'na bağlanarak sonlandırılması ve geri kalan ayakların ise yıkılacağı ile ilgili proje, tarafların söylemleri dikkate alınarak ve analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Yöntem

Bu bildiri de, problemin tanımlanması, sürecin anlatılması, tarafların söylemlerinin değerlendirilmesi ve sonuç olarak öneri geliştirilmesine olanak sağlanması açısından "Vaka Takdimi" yöntemi benimsenmiştir. Vaka Takdimi yöntemi kentsel bir olaya uyarlanmıştır. İlk bölümde kent ile ilgili bir problem tanımlanmış, ikinci bölümde kronolojik olarak olayın tarihsel öyküsü anlatılmış, üçüncü bölümde tarafların görüşleri tartışmaya açılmış ve sonuç bölümünde olay ile ilgili öneride bulunulmuştur.

PROBLEM TANIMI

Çalışma konusu olarak seçilen sorun alanı, İzmir kent gündemini uzun süre meşgul eden "Kordon Yolu Projesi" kapsamında yapılmış olan Alsancak bölgesindeki köprüyol ayaklarıdır.

İkiztepe – Konak – Halkapınar otoyol projesinin Kent İçi Geçişi'nin Kordon'dan yapılabileceği tartışma konusu olmuş, Merkezi Yönetim, Yerel Yönetim ve Sivil Toplum

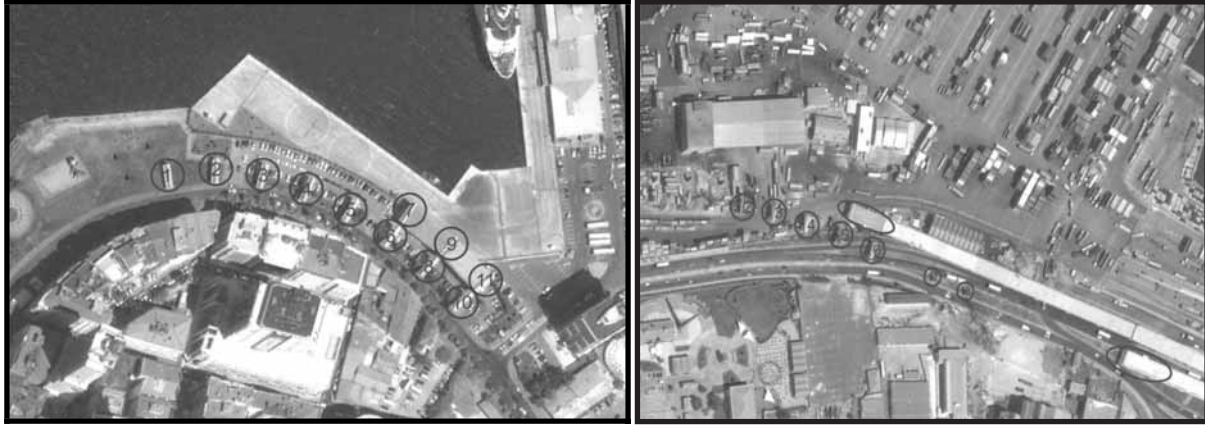
* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Kuruluşları temsilcileri tarafından tartışma yargıya taşınmış, Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu tarafından alınan sit kararları ve verilen mahkeme kararları ile günümüze kadar tartışılmaya devam edilmiştir.

Sorun iki yönlü olarak tariflenebilir: Birincisi kamu kaynaklarının kullanımı, ikincisi ise Kordon'daki yarım kalmış köprüyol ayaklarının İzmir'in silüetinin bir parçası haline gelmesi ve görüntü kirliliği yaratması noktasındadır.

Konu, kamu kaynaklarının kullanımı ekseninde irdelendiğinde; 1991 yılında yapılmış olan bir projenin, inşaatların başlaması ve bazı yatırımların yapılmasına rağmen tamamlanamamış olması bir sorun alanı olarak görülmektedir. Projenin tarafları arasında anlaşma sağlanamaması, karşı çıkışlar olmasına rağmen projede ısrar edilmesi ve yaşanan süreç neticesinde kente yapılması gereken kamu yatırımı boşa harcanmıştır.

Görüntü kirliliği açısından değerlendirildiğinde ise; İzmir'in dışa dönük yüzü olarak tariflenebilecek Kordon ve Liman bölgesindeki yarım kalmış köprüyol ayakları, kentin en prestijli alanında görünüm açısından kötü bir etki yaratmaktadır.



Şekil 1 Kordon Köprüyol Ayakları

ÖYKÜ

Kordon olarak tariflenen alan, İzmir Limanı'ndan başlayıp Cumhuriyet Meydanı'na kadar olan sahil şeridini kapsar. Kordonboyu öteden beri ulaşım ilişkileri ve arazi kullanım ilişkileri açısından, İzmir'in prestij, sanat, kültür ve eğlence alanı olmuştur. Bu haliyle Kordon sürekli bir çekim merkezi olma özelliğine sahip olup, Türk edebiyat yazınında sayısız şaire ve yazara kaynaklık ederken, birçok şarkıya ilham kaynağı olmuştur (Demirhan, 2003).

Kordon, ilk oluşmaya başladığı 1850'li yıllardan itibaren gerek rekreasyon gerekse ulaşım amaçlı işlevler yerine getirmiştir (Atay, 2000). Bu anlamda kordon kent ve kentli için önemli bir alandır. İzmir'in mevcut durumunun incelenmesi ve geleceğine ilişkin öneriler geliştirilmesi amacıyla İzmir Belediyesi'nin resmi davetiyle 1932 yılında şehre gelen Alman Mimar Hermann JANSEN, 26 Nisan 1932 tarihli Yeni Asır Gazetesi'nde şimdiki 1. Kordon Yolu ve 2. Kordon Yolu hakkında şu ifadeleri kullanmıştır: "...Konak Meydanı'ndan Aydın Demiryolları iskelesine kadar istidat eden Rıhtım Caddesi, şehrin en kıymetli sokaklarından biri olacaktır ve bunun kıymeti ile muhafazası lazımdır (Turan, 2007).

Jansen, o dönemde şimdiki Konak Meydanı ile Liman arasındaki alanın değerli bir alan olacağını öngörmüştür. Zaten yapılaşmanın da mevcut olduğunu belirtmektedir. Bu alanın korunabilmesi için birinci kordona paralel 100 – 150 metre gerisinde başka bir yol açılması gerektiğini söylemiş ve bunun ancak hemen yapılırsa mümkün olacağını, ileride yapılmasının mümkün olmayacağını belirtmiştir.

Kordon tarihin çeşitli dönemlerinde farklı fonksiyonları yerine getirmiş olsa da var olduğu günden bu yana kentin dışa dönük yüzü olma özelliğini hiçbir zaman kaybetmemiştir. Kent ve kentli için bu kadar değerli olan bir yerin çekişmelere ve mücadelelere konu olmaması mümkün değildir.

Metropolitan Alan Nazım İmar Planı

Kordon Yolu Projesi, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın 1973 yılında onayladığı İzmir Metropolitan Alanı Nazım İmar Planı'nda yer alan "İnciraltı'ndan başlayarak Bostanlıya kadar tüm İzmir Körfezi çevresine, kamu kullanışlı kıyı bandı adı altında 250-300 metre genişlikte dolgu önerisi" kapsamında başlatılmış bir projedir.



Şekil 2 1973 Yılında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca Onaylanan Metropolitan Alan Nazım İmar Planı (Kaynak: İKNİP Raporu)

Metropolitan alan ölçeğindeki plan doğrultusunda 1975 yılında Belediye, Üçkuyular'dan başlayıp, Konak'a gelecek biçimde bir yolun yapılmasını istemiştir. Bu şekilde, o dönem koşullarına göre imar planları hazırlanmış ve İmar ve İskan Bakanlığı'na onaya gönderilmiştir. 1976 yılında Bakanlığın planları onaylaması üzerine, İkiztepe – Konak Meydanı arasında kıyı bandı oluşturularak Mustafa Kemal Sahil Bulvarı inşasına başlanmıştır. Bu amaç ile 1981 – 1990 yıllarını kapsayan süreçte İzmir Körfezi kıyısında kalan alanda dolgu işlemleri yapılmıştır (Turan, 2007).

Karayolları Genel Müdürlüğü Projesi (Kazıklı Yol)

İzmir Kordon Yolu süreci, dönemin Cumhurbaşkanı'nın 1991 yılında İzmir'i ziyareti sırasında kordonda bir yol yapımı önerisi ile başlar. Bunu üzerine o dönemki merkezi hükümet kent geçişi projesinin, İzmir-Urla-Çeşme Otoyolu Projesi'ne ek olarak yapılmasını uygun görmüşlerdir. Bu şekilde, kent geçişi yolu, İzmir – Urla – Çeşme Otoyolu kapsamında Karayolları Genel Müdürlüğü'nün yatırım programına alınmıştır. Bu önerinin ardından İzmir Karayolu Kent Geçişi adıyla bir proje hazırlanmıştır. Bu proje İkiztepe Kavşağı'ndan

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

başlayarak Doğanlarda son bulan 24 km şehir içi ana yol özelliğinde bir yoldur. 05.04.1991 tarihinde İkiztepe – Konak – Halkapınar kısmı ihale açılmadan Çeşme Otoyolu yüklenicisine ek bir sözleşme ile verilmiştir. Yüklenici firma Konak – Halkapınar arasındaki bu geçişin sağlanması için 3 alternatif geliştirmiştir. Hazırlanan raporlar ve yapılan değerlendirmeler sonucunda en ideal olanın deniz dolgusu ve liman köprüyollarını kapsayan proje olduğu kanaatine varılmıştır.

Bu gelişme üzerine, kıyı dolgusu üzerinde 3x2 şeritli yeni bir ana ulaşım koridoru oluşturulması amacıyla hem Karayolları 2. Bölge Müdürlüğü hem de Büyükşehir Belediyesi ortak hareket etmiştir. Bu kapsamda yol güzergâhına ait İmar Planı Revizyonu'nu hazırlanmış ve plan değişikliği, Büyükşehir Belediye Meclisi'nin kararı ile uygun bulunmuştur. Kordon yolu projesi uygulamalarına böylece 1992 yılında ilk adım atılmıştır.

İlk Sit Kararları ve Konunun Yargıya Taşınması

Bu döneme kadar ilgili kurumların proje üzerinde görüş birliği içinde olduğu ve bu tarihe kadar güzergâh üzerinde herhangi bir sit kararının olmadığı görülmektedir. 1991 yılında TMMOB'a bağlı İzmir'de bulunan 17 meslek odası Kordon Yolu'na karşı çıkmış ve hukuki mücadeleye başlamışlardır. 1992 yılı konunun yargıya taşındığı yıldır. 02.12.1992 tarihinde TMMOB Mimarlar Odası tarafından, meclis kararı ve Nazım Planın iptali istemiyle İzmir 3. İdare Mahkemesi'nde dava açılmıştır. Dava devam ederken, 20.01.1994 tarihinde Mimarlar Odası'nın 1991 yılında yaptığı başvuru sonuçlanmış ve 1 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 4840 sayılı kararı ile Gümrük depoları ile Cumhuriyet Meydanı arasındaki kesimin tarihi sit ilan edilmiştir. Aynı tarihli diğer bir karar ile de Konak Meydanı ve Yakın Çevresinin de tarihi sit olarak tescili kararı verilmiştir ve sit kararları nedeniyle İmar planının uygulaması durdurulmuştur.

İkiztepe-Konak Kesimi

24.02.1994 tarihinde 1/5000 ölçekli nazım İmar Planı'nın İkiztepe-Konak Kesimi Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na onaylanmıştır. Mimarlar Odası 19.04.1994 tarihinde İzmir 3. İdare Mahkemesi açtığı imar planının iptali davasının reddine karar verilmiş. Bunu üzerine Mimarlar Odası kararı temyize götürmüştür. 29.03.1995 tarihinde Danıştay 6. Dairesi, 3. İdare Mahkemesinin red kararını bozmuş, gerekçe olarak ise kordonun bir bölümünün tarihi sit olması ve bilirkişi incelemesi yapılmadan karar alınmış olması gösterilmiştir. 1994 yılında ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir 1 No'lu KTVK Kurulu'nun 4840 ve 4841 sayılı Gümrük Depoları – Cumhuriyet Meydanı arası, Konak meydanı ve yakın çevresini kapsayan sit kararlarının iptali istemi ile İzmir 4. İdare Mahkemesine dava açmıştır. 15.03.1995 tarihinde ise İzmir Büyükşehir Belediyesi 4840 ve 4841 sayılı sit kararlarının iptali istemiyle açtığı davalardan feragatini istemiş ve bu nedenle İzmir 4. İdare Mahkemesi'nce alınan kararlar İBB'nin açtığı iptal davası reddedilmiştir. 01.09.1995 tarihinde İzmir 1 No'lu KTVK Kurulu bir karar almış ve Kordon boyu Sit Alanı Koruma Amaçlı İmar Planı hazırlanmasını istemiştir.

Konak – Halkapınar Kesimi

15.11.1996 tarihi İzmir-Çeşme Otoyolu Kent İçi Geçişi 1/5000 ölçekli Karayolu Sahil Dolgu Nazım İmar Planı'nın Konak – Halkapınar arasındaki bölümünün, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na onaylandığı tarihtir. 13.01.1997 tarihinde 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Cumhuriyet Meydanı ile Konak Meydanı arasında kalan bölüm sit alanı kapsamında kaldığından daha sonra değerlendirileceği belirtilerek Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na onanmıştır. 06.02.1997 tarihinde Mimarlar Odası 13.01.1997 tarihinde Bakanlıkça Onanan

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

1/1000 ölçekli Kısmi Uygulama İmar Planı'na karşılık olarak, tüm kordonun sit ilan edilmesi için 1 No'lu KTVK Kuruluna başvurmuştur. Ancak olumlu yanıt alamadığından işlemin iptali için İzmir 2. İdare Mahkemesi'ne dava açmıştır. 1 Nisan 1997 de Cumhuriyet Meydanı-Liman arasında Kordon'da kıyı dolgusuna başlanmıştır. Gümrük Depoları ile Cumhuriyet Meydanı arasındaki alanın sit ilan edilmesi nedeni ile bu bölgedeki Karayolu Geçişi Dolgu Alanı Nazım İmar 06.02.1998 tarihinde onaylanan plan ile iptal edilir. 27.02.1998 tarihinde Mimarlar Odası İzmir Şubesi tarafından talep edilmesi üzerine, İzmir 1 Nolu KTVK Kurulu tarafından "1. Kordon'un Cumhuriyet Meydanı ile Alsancak Limanı arasındaki kesiminin de Tarihi Sit olarak tescili" gerçekleştirilmiştir. Bu karara ilişkin tutanakta, Kordon'un kentsel manada sahip olduğu önem ve özel konum, kentin denizle olan ilişkisinin kopmamasının gerekliliği, orijinal kıyı çizgisini değiştiren faaliyetlerin önlenmesi gerektiği gibi konulara yer verilmiştir. 1 No'lu KTVK Kurulu'nun aldığı bu karar, 04.03.1998 tarihinde Kültür Bakanlığı tarafından iptal edilmiştir ve dönemin kurul başkanı görevden alınmıştır. İptale gerekçe olarak da "önceden sit alanı ilan edilmiş bir bölgenin genişletilmesinin yetki dışı bir işlem olması" gösterilmiştir. İzmir 2. İdare Mahkemesi 14.11.1998 tarihinde, İzmir 1 No'lu KTVK Kurulu'nun "Kordon'u bütünüyle Tarihi Sit ilan eden kararını iptal eden" Kültür Bakanlığı'nın işlemine yönelik iptal istemini haklı bularak önce yürütmeyi durdurma sonrada ardından 14.01.1999 tarihinde iptaline karar vermiş. Böylelikle Kordon bütünüyle tarihi sit olarak tekrar tescilli hale gelmiştir.

17 Nisan 1999 da yerel yönetim seçimlerinde İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na Ahmet PİRİŞTİNA'nın seçilmesi ve yeni belediye yönetim, yargı kararlarına ve hukuka mutlaka bağlı kalacağını açıklamıştır. Bu kararların ardından yol çalışması durdurulmuştur. İkiztepe – Konak- Halkapınar arasındaki imar planlarının iptali ve Kurul tarafından bölgeye ilişkin alınan sit kararları üzerine, Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı hazırlanmıştır. Planlar 17.12.1999 tarihinde Büyükşehir Belediye Meclisi'nce kabul edilmiş ve ayrıca 17.02.2000 tarihinde İzmir 1 No'lu koruma kurulu tarafından 8349 sayılı karar ile uygun bulunmuştur. Ancak kurulun aldığı 8349 sayılı karar yargıya intikal ettirilmiş ve iptali gerçekleşmiştir. Bu karar yerine Kurul yeni bir karar almış Koruma amaçlı İmar Planını tekrar uygun bulmuştur. 18.05.2000 tarihinde Gümrük depoları ile Halkapınar Kavşağı arasındaki alana yönelik Konak – Alsancak Kıyı Kesimi Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı onaylanmıştır. 16 Eylül 2000 de projeye göre alanda yapılan uygulamalar tamamlanmış, alan rekreasyon alanı ve yeşil alan olarak kullanıma açılmıştır.



Şekil 3 Kordon Rekreasyon Alanı Düzenlemesi

2002 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü 1. Kordon'un tarihi sit ilan edilmesini sağlayan 7089 sayılı İzmir 1 No'lu KTVK Kurulu kararının yeniden iptali için yeniden mahkemeye başvurmuş. İzmir 1. İdare Mahkemesi dava konusu kurul kararlarını yerinde bularak yürütmenin durdurulması istemini reddetmiştir. Bu karar kurum tarafından temyiz edilmiş ve

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Danıştay 6. Dairesi, 24.03.2003 tarihinde aldığı karar ile 1. İdare Mahkemesinin kararını uygun bularak istemin reddine karar vermiştir. Danıştay 6. Dairesinin bu kararı İkiztepe – Konak – Halkapınar Kent İçi Geçişi projesinin sonu olarak nitelendirilebilir.

21.11.2002 tarihinde Konak – Kemeraltı ve Çevresi Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Büyükşehir Belediyesi tarafından onaylanmıştır. 13.01.2004 tarihinde Alsancak Kıyı Kesimi Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı ve Halkapınar – Zafer Payzın Kavşakları Nazım İmar Planı Büyükşehir belediyesi tarafından onaylanmıştır. Ve son olarak alan ile ilgili 02.05.2005 tarihinde Konak Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı onaylanmıştır.

TARAFLAR VE GÖRÜŞLERİ

Kordon'un doldurulması ile elde edilen alanda, Çeşme otoyolu ile bağlantılı kentiçi geçişi projesinin uygulanmak istenmesi ile ilgili olarak yaşanan süreçte:

Ulaşım, şehircilik bilimi ve ilkeleri, kent estetiği, görsel uyum, kirlilik, sosyal uyum, SİT, mega proje, hukuk, etik gibi kavramlara vurgu yapılmıştır. Bu vurgulardan her biri veya bazıları farklı aktör grupları tarafından oluşturulmuştur. Bu aktörler, Kordon Otoyolu'nu yapmak isteyenler ve yapımına karşı çıkanlar olarak iki grup olarak ifade edilirse;

Birinci grupta olanlar; bürokrasi, kent içi ulaşım kararları ve kentsel kapitali araç olarak kullanıp kamuoyu desteği aramışlardır.

İkinci grupta olanlar ise; yargı kararları, SİT kararları, sivil toplum ve toplumsal muhalefet gibi araçlarla karşı bir kamuoyu oluşturmuşlardır (Demirhan, 2003).

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

1973 yılında, o zamanki adı ile İmar ve İskan Bakanlığı olan Bakanlığın İzmir için yürütülen Metropolitan plan çalışmalarında, kentin gelişimi için ihtiyaç duyulan açık alanlar teknik ve sosyal altyapı alanlarının oluşturabilmesi amacı ile İzmir Körfezi kıyısına kamu kullanışlı kıyı bandı oluşturulması kapsamında “İzmir Karayolu Kent Geçişi Projesi” adı altında kıyı dolgu alanları öneren plan hazırlanarak Bakanlıkça onaylanmıştır. Bakanlığın aldığı bu karar Kordonboyu'na dolgu yapılmasına yasal olanak sağlamaktadır. Ancak bu plan iyi incelendiğinde dolgu alanlarının daha çok rekreasyon amaçlı önerildiği görülmektedir (Demirhan, 2003).

1973 yılında Kordon dolgusunu barındıran Metropolitan Alan Nazım İmar Planı Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na onaylanmıştır. Bu planını varlığı deniz dolgusunu yasal hale getirmektedir.

1976 yılında Bakanlığın, İkiztepe – Konak Meydanı arasında kıyı bandının oluşturulmasını kapsayan planları onaylaması üzerine, Mustafa Kemal Sahil Bulvarı inşasına başlanmıştır. Bu amaç ile 1981 – 1990 yıllarını kapsayan süreçte İzmir Körfezi kıyısında kalan alanda dolgu işlemleri yapılmıştır.

1994 yılında 1/5000 ölçekli nazım İmar Planı'nın İkiztepe - Konak Kesimi, 1996 yılında İzmir-Çeşme Otoyolu Kent İçi Geçişi 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı'nın Konak – Halkapınar arasındaki bölümü ve 1997 yılında hazırlanan 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na onanmıştır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Ayrıca dönemim gazete haberleri incelendiğinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın Kordon Yolu Projesine destek verdiği ve Kordon Yolu Projesinin uygulanmasında taraf olduğu görülmektedir. Dönemin bakan ve müsteşarlarının yaptığı açıklamalar ve gazete haberlerine göre; Kent Geçişi Projesi'nin asla rafa kalkmadığı vurgulanmakta, kent geçişi için farklı alternatiflerin geliştirildiği anlatılmaktadır.

Karayolları Genel Müdürlüğü

Karayolları Genel Müdürlüğü, o dönemde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı olarak çalışmaktaydı. Otoyol yapım çalışmalarını üstlenmesi nedeni ile tartışmanın teknik anlamda yetkili tarafını temsil etmektedir. Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yapılan tüm açıklamalarda Kordon Yolu Projesinin yapılması gerektiği üzerinde ısrarla durulmaktadır. Yapılan açıklamalarda kent içi trafik sorununun bu proje ile çözüleceği vurgulanmıştır. Ayrıca Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu'nun alan ile ilgili aldığı Sit kararlarının iptali için yargıya başvuran taraflardan biridir.

İzmir 1 No'lu Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu

İzmir 1 No'lu KTVK Kurulunun o dönemde aldığı kararlardan bazıları şunlardır:

- 20.01.1994 tarih ve 4840 sayılı karar: Gümrük depoları ile Cumhuriyet Meydanı arasında kalan kesimin tarihi sit ilan edilmesi – (Mimarlar Odası İzmir Şubesi'nin talebi)
- 20.01.1994 tarih 4841 sayılı karar: Konak Meydanı ve Yakın Çevresinin Tarihi Sit olarak tescili - (Mimarlar Odası İzmir Şubesi'nin talebi)
- 21.01.1994 tarih ve 4842 sayılı karar: İkiztepe – Konak – Halkapınar Projesinin 1/1000 Ölçekli İmar Planının değerlendirilip, söz konusu 4840 ve 4841 sayılı kararlar ile belirlenen tarihi sit alanlarının olumsuz etkilenmeleri nedeniyle uygun olmadığına karar vermiştir. (İzmir Büyükşehir Belediyesi talebi)
- 01.09.1995 tarih ve 5909 sayılı karar: Kordon tarihi sit alanı Koruma Amaçlı İmar Planı hazırlanması istemi kararı vermiştir. (İzmir 1 No'lu Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu talebi)
- 27.02.1998 tarih ve 7089 sayılı karar: 1. Kordon'un cumhuriyet meydanı ile Alsancak limanı arasındaki kesiminin tarihi sit olarak tesciline karar verilmiştir. (Mimarlar Odası İzmir Şubesi'nin talebi)
- 28.02.1998 tarih ve 7090 sayılı karar: Tarihi Sit olarak tescil edilen Cumhuriyet Meydanı'nın da deniz dolgusu yapılmasına ilişkin yapılan değerlendirmede öneri uygulamanın KTVKK kararlarına aykırı olduğuna karar verilmiştir. (Mimarlar Odası İzmir Şubesi talebi)
- 23.02.2001 tarih ve 9187 sayılı karar: 1/5000 ölçekli Konak – Kordon – Alsancak Kıyı Kesimi Koruma Amaçlı Nazım İmar Planının onaylanmasına karar verilmiştir. (İzmir Büyükşehir Belediyesi talebi)

İzmir 1 No'lu Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na dayanarak Kordon'dan yol geçmesini engelleyecek Sit kararları almış ve tartışmanın tarafı haline gelmiştir.

Yargı

Yaşanan süreç içerisinde birçok defa mahkemelere başvurulmuştur. Mahkemeler sürecin direk tarafı olmasalar da bilirkişilik sistemi nedeniyle dolaylı yoldan taraf olmuşlardır.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 1992 yılında Kordonboyu'ndan geçirilecek otoyol kent içi geçiş projesini içeren 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı değişikliğini onaylamasından sonra bu kararın iptali istemi ile Mimarlar Odası'nca İzmir 3. İdare Mahkemesine iptal davası açılmıştır. Bu davada Bayındırlık ve İskan Bakanlığı lehine karar alınması üzerine Mimarlar Odası'da 3. İdare Mahkemesinin aldığı karara karşı Danıştay'a temyiz başvurusunda bulunmuştur.

Gümrük Depoları-Cumhuriyet Meydanı arasındaki Tarihi SİT kararının kaldırılması için İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin açmış olduğu dava İzmir 4. İdare Mahkemesince reddedilmiştir.

Kordon'u bütün olarak SİT ilan eden kararın Kültür Bakanlığı'nca iptal edilmesine ilişkin olarak İzmir 2. İdare Mahkemesi yürütmeyi durdurma kararı almıştır.

Kordonyolu'nun yapılmasına dayanak oluşturan 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planının TMMOB Mimarlar Odası'nın ve Baro'nun başvurusu üzerine Danıştay 6. Dairesinin verdiği 5794 sayılı kararla, Koruma Kurulu'nun yöreye ilişkin Tarihi SİT Kararının varlığının dikkate alınmamış olması gerekçesiyle tümüyle iptal edilmiştir.

Odalar ve Dernekler

Başta Mimarlar Odası ve Şehir Plancıları Odası olmak üzere TMMOB'a bağlı meslek odaları sürecin başından beri kordon yolu projesine karşı çıkmışlardır.

TMMOB Mimarlar Odası

Mimarlar Odası konuyu yargıya taşıyan ilk kurum olmuştur. Mimarlar Odası'ndan yapılan ilk talep 1991 tarihinde KTVK Kuruluna olmuştur. Kurul 1994 yılında bu talep üzerine Gümrük Depoları ile Cumhuriyet Meydanı arasını Tarihi Sit alanı olarak ilan etmiştir.

1992 yılında Mimarlar Odası, Nazım Planının iptali istemiyle İzmir 3. İdare Mahkemesi'nde dava açarak yargı sürecini başlatmıştır. 1994 yılında ilan edilen sit kararı gerekçesi ile bu davayı kazanmış ve plan iptal edilmiştir. 1996 yılında tekrar onanan plana Mimarlar Odasının açtığı dava sonucu 1998 yılında tekrar iptal edilir. Mimarlar Odası süreç boyunca tartışmanın takipçisi ve tarafı olmaya devam etmiştir.

Bunlara ek olarak Mimarlar Odası, kent içi trafik sorununa yönelik farklı çözümler üretilebileceğini göstermek amacıyla kısa sürede alternatif planlar üretmiş ve kamuoyuna duyurulmuştur.

TMMOB Şehir Plancıları Odası

Şehir Plancıları Odası, Mimarlar Odası ile birlikte sürecin takipçisi konumundadır. Yolun projelendirilme ve dolgu yapımı aşamalarında basın açıklamaları ile kamuoyunu bilgilendirmiş ve Kordon'dan otoyol geçirilmesinin karşısında durmuştur.

Şehir Plancıları Odasının yaptığı basın açıklamalarından yola çıkarak kordon yoluna karşı çıkış nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- Yolun hukuk kurallarına ve şehircilik ilkelerine aykırı olduğu,
- Sorunun parçacı yaklaşım ile çözülmeye çalışıldığı,
- Bu tür çözümlerin kentlerin gelişiminde ki karmaşık etkileşim özelliklerinden dolayı yeni sorunlar çıkaracağı veya sorunları daha da büyüteceği,

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

- Bunun yerine kentsel sorunların bu karmaşık etkileşim sürecinde bütünsel yaklaşımlarla ele alınması gerektiği,
- Böyle bilimsel bir yaklaşımın dikkate alınmamış olması,
- Plan yapım sürecinde ilgili kurumların görüşlerinin alınmamış olması,
- Bu yol ile ilgili kentsel bir ulaşım kararı alınmadığı,
- Önemli bir karar olmasına rağmen kentlinin bilgilendirilmediği,
- Kentsel duyarlılığın motive edilmediği ve kentlinin görüşlerine saygı duyulmadığı şeklindedir.

Yerel Yönetimler

İzmir Büyük Şehir Belediyesi'nin Kordonyolu hakkındaki düşünceleri, görev yapan Belediye Başkanları'nın siyasal tercihleri ve vizyonları doğrultusunda farklılaşmaktadır. Seçimle gelen Belediye Başkanları'na bağlı olarak izlenen tutum ve eylem de değişkenlik göstermektedir. (Demirhan, 2003)

Yüksel ÇAKMUR Dönemi (1989-1994)

1989-1994 tarihler arasında görev yapan Belediye Başkanı Yüksel ÇAKMUR otoyolun proje aşamasına rastlamaktadır. 1989 yılında işbaşı yapan Belediye Başkanı Yüksel ÇAKMUR, kent içi trafiğin rahatlatılması için bu yolun gerekli olduğunu vurgulamış ve projenin halka duyurulmasında görev almıştır. Projenin İzmir'in ulaşım sorununa köklü ve kalıcı çözüm getireceğini, bu nedenle İzmir'e tarihinin en büyük yatırımının yapıldığını söylemiştir.

Burhan ÖZFATURA Dönemi (1994-1999)

1994-1999 tarihleri arası görev yapan Belediye Başkanı Burhan ÖZFATURA ise otoyol projesinin uygulamasına yönelik olarak kıyı dolgusu çalışmalarını başlatmıştır. Bir önceki dönemde kararları alınmış ve planı onaylanmış projeyi yeni belediye yönetimi de sahiplenmiştir. Projenin uygulanması için çaba sarf edilmiştir. Çeşitli dönemlerde gazete haberlerine yansıyan açıklamalarında, Kordon'dan mutlaka yol geçirilmesi gerektiğini ve proje ile trafik akışının güçleneceğini belirtmektedir.

Ahmet PİRİŞTİNA Dönemi (1999-2004)

1999 yılında seçilen Belediye Başkanı Ahmet PİRİŞTİNA ise, otoyol yapımının durdurulması ve dolgu alanın rekreasyon alanı haline getirilmesi konusunda önemli eylemler gerçekleştirmiştir.

Yeni Belediye Başkanı ilk açıklamasında hukuk kurallarına bağlı kalacağını açıklamıştır. Böylece o güne kadar otoyol kent içi geçişinin yapımına taraf olan İzmir Büyükşehir Belediyesi görüş değiştirerek Kordon dolgusunu rekreasyon alanı olarak düzenlemiştir.

17.12.1999 tarihli ve 05/268 no'lu meclis kararı ile 1996 yılında Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca onaylanan ve Kordon dolgusunu içeren 1/5000 ölçekli plan, Koruma Kurulu kararları dikkate alınarak İzmir Büyükşehir Belediyesi'nce iptal edilmiştir. 17.12.1999 tarihli ve 05/268 sayılı İzmir Büyükşehir Belediyesi meclis kararı ile Koruma Kurulu kararı ve Danıştay kararı dikkate alınarak Belediye uzmanları tarafından hazırlanan 1/5000 ölçekli plan oybirliği ile kabul edilmiştir.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

Aziz KOCAOĞLU Dönemi (2004-....)

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin şuan başında bulunan Aziz KOCAOĞLU, Piriştina döneminde rekreasyon alanı olarak tasarlanan Kordon'un aynı amaçla kullanımını devam ettirmiştir. Yarım kalan köprüyol ayakları sorununun çözüme kavuşturulması ile ilgili girişimlerde bulunmuş, köprüyol ayaklarının limana indirilmesi ile ilgili projeye destek vermiştir.

Basına yansıyan açıklamalarında; köprüyol sorununun kısa sürede çözüleceği, liman önündeki köprüyolların limana indirileceğini, Kordon'da kalan köprüyol ayaklarının ise kaldırılacağını belirtmiştir.

Kordon Otoyolunu Önleme Girişimi ve Diğer Çevre Hareketleri

Kordon Otoyolu Önleme Girişimi, Kent İçi Geçişi yolunun yapımına karşı, İzmir'deki sivil toplum kuruluşları tarafından oluşturulan sivil bir girişimdir. Girişimin sözcülüğünü dönemin Şehir Plancıları Odası Başkanı Tuncay Karaçorlu üstlenmiştir.

Girişim o dönemde çeşitli basın açıklamaları eylemler gerçekleştirerek kordon yoluna tepki göstermişlerdir. 1998 Ocak ayında Alsancak İskelesi yakınında fidan dikerek 6 şeritli yola karşı olduklarını, bu alanı rekreasyon alanı olarak kabul ettiklerini simgelemişlerdir. Yapılan dolgu işleminin hukuk ve insan haklarına aykırı olduğunu söylemişlerdir. (Gazete Ege, 9 Ocak, 1998).

Kordon Yolu Projesi'ne karşı çıkan diğer bir grup çevreye duyarlı avukatların oluşturduğu Çevre Hareketi Avukatlarıdır. Bu harekete o dönemde Noyan ÖZKAN sözcülük etmiştir.

İzmir Çevre Hareketi Avukatları, Kordonyolu Projesi'nin durdurulması, kamu zararlarının geri alınması ve yöneticilerin cezalandırılması için Cumhurbaşkanlığı, Başbakanlık ve Bakanlıkların Teftiş Kurullarına müracaatta bulunmuşlardır. Avukat Noyan Özkan, Bayındırlık Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü, Karayolları Bölge Müdürlüğü ve İzmir Valiliği'nin gerekli hukuksal araştırmaları yapmadan projeye başladıklarını öne sürerek, projenin hukuk yollar ile durdurulduğunu söylemiştir. Tamamlanamayacağı önceden bilinen projeye trilyonlar harcadığını, bu harcanan paraların, vergisini veren yurttaşların cebinden çıktığını ve kamunun zarara uğratıldığını belirtmiş, dava açılmadan önce sorumlu kamu yöneticilerinin taşınır taşınmaz mallarına tedbir konulmasını talep etmiştir. (Gazete Ege, 4 Mart 1998)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kentlerin en önemli sorun alanlarından biri olan ulaşım problemlerinin çözümüne yönelik gerek merkezi gerekse yerel yönetimler tarafından çeşitli projeler hazırlandığı ve uygulandığı bilinmektedir. Ancak uygulanmak istenen projelerin kentte yaşayanlar tarafından ne ölçüde kabullenildiği ve üzerinde uzlaşıldığı gerek plancılar gerekse uygulayıcılar tarafından sorgulanması gereken önemli bir konudur.

Kordon Yolu Projesinde Meslek Odalarının, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun ve kentteki diğer aktörlerin karşı çıkmalarına rağmen ısrar edilmesi, dava süreçlerinin yaşanmasına, kaynakların ve zamanın boşa harcanmasına ve kentin merkezinde yıllardır kaderlerini beklemekte olan köprüyol ayaklarının İzmir'in silüetinin bir parçası haline gelmesine neden olmuştur.

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

İzmir'in en önemli sorunlarından biri ulaşımdır. Ancak dönemin belediye başkanları Çakmur ve Özfatura'nın yaptığı gibi ketin bir sorunun çözerken başka sorunlara yol açmak, kentin deniz ile bağlantısını koparmak ve kentliye bu yolla bedel ödetmek rasyonel bir çözüm yolu değildir. Bu iki başkan görev sürelerinin sonuna kadar Kordon'u doldurularak elde edilen alanda kent içi geçişi projesinin uygulamaya geçirilmesini desteklemişlerdir.

Ancak, büyük bir halk desteği ile belediye başkanlığını kazanan Ahmet PİRİŞTİNA "1/5000 ölçekli Koruma Amaçlı İmar Planı" değişikliği yaparak, Danıştay Kararı ve KTVK Kurulu tavsiyeleri dikkate alarak Kordonboyu'nu rekreasyon alanı haline getirtmiştir.

Dolgu yapılmış olan alana, kıyı yasası gereğince ve hukuka uygunluk açısından hiçbir yapı yapılmamış, kaldırımların genişlikleri artırılarak alanın deniz ile yeniden ilişkilendirilmesi sağlanmıştır. Taşıt trafiği ise iki şeritli hale getirmiş olup yol tabanı parke döşenerek yol bir servis yolu haline getirilmiştir. Ayrıca dolgu alanlarına denize paralel olacak şekilde bir bisiklet yolu ve koşu bandı oluşturulmuştur. Biri Alsancak iskelesi önünde diğeri de Gündoğdu da olmak üzere iki meydan tasarlanmıştır. Kıyıda ve dolgu alanını üzerinde, plastik sanat öğeleri ve gerekli kent mobilyaları dışında başka mimari eleman bulunmamaktadır.

Bütün bu çalışmalar sonucunda 54500 m² yaya ve 66000 m² yeşil alan yaratılmıştır. Böylece İzmir'in simgelerinden olan Kordon'un çağdaş bir uygulama ile yeniden denizle ilişkisi kurulmuş, kent yeniden denizle barışık konuma getirilmiştir.

Ancak Kordon'un rekreasyon alanı olarak düzenlenmesine rağmen zaman zaman yapılan açıklamalar dikkat çekici olmaktadır. 24.12.2001 tarihinde Ulaştırma Bakanı ile Bayındırlık ve İskan Bakanı'nın basına yansıyan açıklamaları dikkat çekicidir. "Viyadükler tamamlanacak, milyonlarca dolarlık yatırımlar yarım kalmaz, tüyü bitmemiş yetimin hakkı var" (Hürriyet Gazetesi, 24.12.2001).

Ayrıca Karayollarının hazırladığı İzmir Karayolu Kent Geçişi Projesi adlı kitapçığın bitiş kısmındaki ifadeler de dikkat çekicidir: "Daha önceki yerel yönetimlerce desteklenmiş olan bu projenin her şeye rağmen ilgili kurum ve kuruluşların mutabakatı ile devletin yatırımlarına sahip çıkılarak yapılan işlerin boşa gitmesine sebep olmadan Konak - Alsancak Kıyı Kesimi ile ilgili gerçek bir koruma amaçlı imar planı hazırlanarak çözüme kavuşturulması imkanı hala mevcuttur" (İzmir Karayolu Kent Geçişi Projesi, s:9, 2001).

Kordonboyu'na yeni yapılan düzenlemelerden sonra medyadaki bir yorumda da şu ifadelere yer verilmiştir: "İzmir, muhteşem bir park kazandı(!) Kordon'a yapılması düşünülen 6 şeritli yol için 32.5 trilyon harcanarak doldurulan deniz, çevreciler yüzünden, önce otopark, şimdide park oldu...Hayırlı olsun!" (Star Gazetesi, 5 Ocak, 1999).

İzmir özelinde geliştirilecek bu tür bir projede, temel olarak dikkate alınması gereken 3 nokta bulunmaktadır:

- Bir kıyı kenti olarak İzmir'in doğal ve tarihi karakteri,
- Kentlilerin denizle doğrudan ilişki içinde oldukları Kordon'un özellikleri
- Bir bütün olarak kentin denizle bağlantısı

Kordon Yolu Projesi'nde bu üç nokta dikkate alınmamıştır.

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'ndan aldığı 8 Nisan 1991 tarihli Bakan Oluru'nda Kordon'dan geçirilecek otoyolun gerekçesi, "...şehir bağlantısı şehir içi yoğun trafik dolayısıyla otoyolun başlangıç noktasına ulaşmayı büyük çapta

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

güçleştirecektir. İzmir - Urla otoyolunun İzmir şehrine tam hizmet verebilmesi için şehir bağlantısının sahili takip ederek Alsancak limanının arkasından İzmir şehir karayolu geçişindeki Halkapınar kavşağına bağlanması gerekli görülmektedir" biçiminde açıklanmaktadır (Türksoy, 2010).

Kent İçi Geçişi projesi henüz ortada yokken İzmir _ Urla otoyolu çalışması başlamıştır. Ancak İzmir – Urla yolunun kente tam hizmet verebilmesi için Kent İçi Geçişi'nin olması gerektiği belirtilmektedir. Yani İzmir – Urla Otoyolu inşaatına başlandığında kente gelip saplanacağı bilinmektedir. Buna rağmen proje tamamlanmış ve yol hizmete açılmıştır. Dolayısıyla İkiztepe – Konak – Halkapınar istikametinde yol ihtiyacını doğmasına aslında İzmir – Urla Otoyolu neden olmuştur.

Bu örnekte olduğu gibi, kent içi ulaşımda sergilenen parçacı yaklaşımlar sorunları çözmek yerine, içinden çıkılmaz yeni sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle kent içi ulaşım sistemleri bir bütün olarak ele alınmalıdır. Ulaşım projelerinde yatırım hangi kurum tarafından yapılırsa yapılsın, kent ve kentlinin ihtiyaçları ve görüşleri de dikkate alınarak projelendirilmeli ve hayata geçirilmelidir.

Liman Viyadüklerinin Sonlandırılması Projesi

17 Ağustos 2010 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanan Tebliğ gereği "İzmir-Urla-Çeşme Otoyolu, İkiztepe-Konak-Halkapınar-Doğanlar Kesimi Liman Viyadüklerinin sonlandırılmasına ilişkin Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ait projenin Konak İlçesi sınırları içinde yer alan Karayolu Viyadüklerinin Alsancak Limanı Bağlantısına İlişkin olarak Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından hazırlanan ve 2 (iki) paftadan oluşan 1/1.000 ölçekli imar planı değişikliği ve 1 (bir) paftadan oluşan 1/5.000 ölçekli nazım imar planı değişikliğinin onaylanmasına," karar verilmiştir.

Uygulanan proje, İkiztepe – Konak – Halkapınar - Doğanlar Kesimi Liman köprüyol ayaklarının Alsancak Limanına bağlanmasını; kara tarafında bulunan şeritlerin limana içerisine indirilmesini ve deniz tarafında bulunan şeritlerin ise Liman Caddesi'ne bağlanmasını içermektedir.

Uygulanan bu proje; Kent Geçişi Projesi kapsamında yapılan 1. Kordondaki köprüyol ayaklarına herhangi bir çözüm üretmemekte, Kent İçi Geçişi'nin nasıl sağlanacağı ile ilgili bir öneride bulunmamakta, Deniz tarafındaki şeritlerin Liman Caddesi'ne bağlanması nedeni ile oluşacak trafik yükü ile ilgili herhangi bir öneride bulunmamaktadır. Projenin görünürdeki tek amacı özelleştirme kapsamında olan Alsancak Limanına ulaşımın rahatlatılmasını sağlamaktır.

KAYNAKLAR

Budgell, B. (2008) "Guidelines to the writing of case studies." PubMedCentral. Dec. The Canadian Chiropractic Association.

Cohen H. (2009) "How to write a patient case report." American Journal of Health-System Pharmacists, Inc.

Çilingir T. (2009), "İzmir'de Bir Planlama Sorunu: Ulaşım, Bir Erişim Sorunu: Planlama" İzmir Ulaşım Sempozyumu

Demirhan Y. (2003) Planlama Sürecinde Aktörlerin Temsil Sorunsalı ve Kentsel Sosyal Hareketler: İzmir Kordon Yolu Örneği, Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

* Bu bildiri Şehir Plancıları Odası adına düzenlenmiştir.

İBB, (2006) 1/25000 Ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Raporu

Okçu O. (2003) Kamusal Bir Açık Alan Olarak Kentsel Kıyı Düzenlemelerinin İrdelenmesi İzmir Kordonboyu Örneği, Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

TMMOB Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi Arşivi

Turan M. K. (2007) İzmir Büyükşehir Bütünündeki Büyük Ölçekli Yatırımların Kent Yönetimi, Şehir ve Bölge Planlaması ve İdari Yargı Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Bölümü

SÜRDÜRÜLEBİLİR SU YÖNETİMİNDE YERALTI SUYUNUN ÖNEMİ

Yard. Doç. Dr. Sevgi TOKGÖZ GÜNEŞ
sevgi.tokgoz@deu.edu.tr

Cihan GÜNEŞ
Jeoloji Mühendisi
cihan.gunes@deu.edu.tr

Canlı yaşamı için hayati öneme sahip su kaynakları üzerinde son yıllarda giderek artan oranlarda yaşanan antropojenik kirlilikler, temiz tatlı su ihtiyacını dünyadaki ve ülkemizdeki en büyük küresel ve bölgesel kaynak problemlerinden birisi haline getirmiştir. Ülkemizde temiz tatlı suyun miktar açısından en önemli kısmını yüksek oranda yeraltı suları ve çok daha az oranlarda ise yüzeysel sular oluşturmaktadır. Son yıllarda suya olan talebin artması hem yüzeysel suların hem de bazı yersel alanlarda yeraltı suyu kaynaklarının aşırı tüketilmesine neden olmuştur. Yeraltı suyu akiferinden alınan suyun yeri, genellikle kullanmaya bağlı kirlenmiş su, akiferdeki kalan su, yağış suları, yüzeysel sular veya bunların tümünün kombinasyonunda tekrar depolanması ile tamamlanır. Depolanan su özellikle Batı Anadolu'da bazı alanlarda (Küçük Menderes Havzası) tarımsal, evsel, endüstriyel atık suların ve deniz suyu girişimlerinin öncülüğünde gerçekleşmektedir. Dahası Gediz, Büyük Menderes, Bakırçay ve Simav gibi havzalarda doğal olarak derinlik artışına bağlı yüksek oranlarda bulunan jeotermal ve eskimiş suların bu karışımlara değişen oranlarda katkıları bulunmaktadır. Aslında, bazı yersel alanlardaki içme ve sulama sularında gözlemlenen arsenik, bor ve bazı ağır metal kirliliklerinin ana kaynağı bor, kömür ve metalik madenler olmasına rağmen daha geniş havzalarda da jeotermal ve eskimiş indirgen sular olabileceği son çalışmalarımızda tespit edilmiştir.

Gediz Havzası'nda Turgutlu-Alaşehir yerleşim alanları arasında kalan bölgede yapılan incelemelerimizde nitrat, bor ve arsenik gibi kirleticilerin içme ve sulama suları kalitesi açısından yeraltı ve yüzey sularında yüksek oranlarda bulunduğu tespit edilmiştir. Yeraltı sularının tamamına yakını indirgen özelliklerdedir ve sadece yüzeye yakın bazı kesimlerde yüzey ve yağış sularının kirlilikleri azaltıcı etkileri bulunmuştur. Kuyulardaki derinlik ve kullanım artışı kirliliklerin de artmasına sebep olmaktadır. Bazı alanlarda nehir sularının baskın debisini indirgen ve aşırı kirli atık suların oluşturduğu bulunmuştur. Küçük Menderes Havzası ile karşılaştırıldığında Gediz Havzası yeraltı suyu seviyeleri daha yüksek, içme ve sulama suyu kaliteleri açısından da çok daha kötü durumdadır. Hatta bazı alanlarda tuzluluk miktarları jeotermal su içeriklerinin (2000-3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) iki katına yakındır. Bu durumda Yeraltı Suyu Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği gereği kuyulara sayaç takılması zorunluğu Küçük Menderes Havzasında uygulanabilir olmasına rağmen Gediz havzasında mevcut kirlilik ve kullanım durumları dikkate alındığında uygulamada işlevselliğini yitirecektir. Bu tür alanlarda sadece belirli bazı gözlem kuyularına kamu kurumlarınca sayaç takılarak izleme yapılması ile akiferlerden yeterli veri sağlandıktan sonra genele yayılması daha uygun bir çözüm olabilir. Ayrıca, bu tür kanun ve yönetmeliklerin çıkarılmasında daha geniş kapsam ve daha fazla veri dikkate alındığında hem daha etkin uygulanabilirlik ve katılım sağlama hem de daha bilinçli havza yönetimi ve çalışmaları (havzaya özel yönetim) yapmak çok daha yararlı olabilir.

1. Giriş

Su kaynaklarının istenilen zaman, mekan, kalite ve miktarda teminine yönelik olarak yaşanan sıkıntılar konuya ilişkin dünya çapında sürdürülebilir yönetim ilke ve kararlarının alınmasını ve uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir. Bu bağlamda, su kaynakları içerisinde gereksinim miktarına bağlı olarak büyükten küçüğe; tarım, içme-kullanma, sanayi ve enerji amaçlı kullanımlarında yeraltı suyunun payı oldukça yüksek değerlerdedir.

Su kaynakları konusunda yaşanan sorunlar devletleri konuya ilişkin ortak stratejilerin belirlendiği politikaları üretmeye yönlendirmiştir. Bunlardan en önemlisi, ülkemizin Avrupa Birliği'ne (AB) entegrasyonu sürecinde, su kaynaklarına ilişkin olarak sürekli geliştirilerek uygulama sonuçlarıyla iyileştirilen Su Çerçeve Direktifi (SÇD)'dir ki (WFD 2000/60/EC), nehir havzalarının sürdürülebilir ve entegre bir şekilde yönetilmesinin gerekliliğini vurgulamakta ve tüm sular için çevresel hedefler belirlenmektedir. SÇD ve yeraltı suyu direktifi (GWDD 2006/118/EC) antropojenik ve doğal kirlilik riski altındaki temsili tüm yeraltı suyu kütlelerinin kimyasal durumunun değerlendirilmesi için kriterleri ortaya koyan konuya ilişkin en kapsamlı çalışmalardan birisidir. Bu kapsamda, ilgili yeraltı suyu kütlelerinde (ve yüzeysel sulara) doğal arkaplan seviyesinin (NBL) belirlenmesi, "iyi durum"a ulaşma, var olan iyi durumu korumak için kalite standartlarına göre kirlilik eğilimlerinin belirlenmesi ve iyi durumu zayıflatabilecek kirleticiler için eşik değerlerin nasıl belirlenebileceğini de tanımlayan birçok farklı bilgi seviyesini dikkate alan metodoloji ve rehber dökümanlar yayımlanmıştır.

Yeraltı suyu akiferinden alınan suyun yeri, genellikle kullanmaya bağlı kirlenmiş su, akiferdeki kalan su, yağış suları, yüzeysel sular veya bunların tümünün kombinasyonunda tekrar depolanması ile tamamlanır. Örneğin, depolanan su özellikle Batı Anadolu'da bazı alanlarda (Gediz, Küçük Menderes Havzası) tarımsal, evsel, endüstriyel atık suların ve batıda deniz suyu girişimlerinin öncülüğünde gerçekleşmektedir. Gediz, Büyük Menderes, Bakırçay ve Simav gibi havzalarda doğal olarak derinlik artışına bağlı olarak yüksek oranlarda bulunan jeotermal ve eskimiş suların bu karışımlara değişen oranlarda katkıları bulunmaktadır.

2. Doğal Yeraltısu Kalitesi ve Referans Akifer

Herhangi bir bileşen için doğal yeraltı suyu kalitesi, "atmosferik, jeolojik veya biyolojik gibi doğal süreçlerle oluşmuş çözünmüş bir element, tür veya kimyasal bileşenin derişimi" anlamına gelmektedir (BRIDGE, 2013). Kavram olarak NBL'yi tanımlamada tarihsel veriler, düşey profil, benzer jeolojideki yakın alanlardan ekstrapolasyon, istatistiksel metodlar ve jeokimyasal modelleme gibi çeşitli yaklaşım metodları ile yapılmış birçok çalışma vardır. Bir kez fiziko-kimyasal süreç bilgisini uygulayarak bir eğilim ya da korelasyonun yorumlanmasını sağladığınızda, istatistiksel bir modele değil bilimsel bir modele sahipsiniz demektir (Nordstrom, 2012).

Yeraltı suyunda insan etkilerine ek olarak tamamen doğal olan prosesler sonucu da mevcut su kalitesi limitleri aşılabılır. Anormal konsantrasyonların doğal olup olmadığı ya da antropojenik kirlenmenin varlığının kantitatif ve kalitatif değerlendirmesinin yapılmasına olanak sağlayan bir referans teşkil etmek üzere başlangıç (baseline) kriterine ihtiyaç vardır. Doğal prosesleri etkileyen zaman ölçekleri ve değişimlerin gerçekleştiği oranlar, su kalitesi üzerine önemli kontroller olarak bilinmektedir.

Doğal yeraltı suyu konsantrasyonları, akifere giren sular ve akiferdeki su ile kaya arasındaki reaksiyonların bileşik sonucudur. Doğal jeokimyasal reaksiyonlara bağlı varyasyonlar, söz konusu reaksiyonların dinamiklerine bağlı olarak genellikle geniş zaman ölçeklerinde

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

gerçekleşir. Yeraltı suyunun kimyasal özellikleri, karmaşık jeolojik, jeokimyasal, hidrojeolojik ve iklimsel faktörlerin bir fonksiyonu olarak çeşitlilik gösterir. Bu durum, geniş uzaysal ve derinlik varyasyonlarında çeşitli ölçeklerde artış yaratır. Dolayısıyla, hem bilimsel olarak hem de pratikte, akiferdeki kimyasal reaksiyonları ve gerçekleştikleri oranları anlamak sistemi bir bütün olarak tanımlamada önem kazanmaktadır.

Gediz Havzası'nda Alaşehir yerleşim alanı doğusunda bulunan yeraltı suları referans akifer tanımlamasına uyabilecek özelliklerdedir. Turgutlu-Alaşehir yerleşim alanları arasında kalan bölgede nitrat, bor ve arsenik gibi kirleticiler içme ve sulama suları kalitesi açısından yüksek oranlarda bulunmaktadır. Yeraltı sularının tamamına yakını indirgen özelliklerdedir ve sadece yüzeye yakın bazı kesimlerde yüzey ve yağış sularının kirlilikleri azaltıcı etkileri bulunmuştur. Kuyulardaki derinlik ve kullanım artışı kirliliklerin de artmasına sebep olmaktadır. Buradaki doğal ve antropojenik kirliliklerin ayrımlanmasında detaylı araştırmalara gerek vardır.

Gediz ve Küçük Menderes Havzası'nda nehir sularının baskın debisini, indirgen ve aşırı kirli atık sular oluşturmaktadır. Küçük Menderes Havzası ile karşılaştırıldığında Gediz Havzası yeraltı suyu seviyeleri daha yüksek, içme ve sulama suyu kaliteleri açısından da çok daha kötü durumdadır. Hatta, bazı alanlarda tuzluluk miktarları jeotermal su içeriklerinin (2000-3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) iki katına yakındır. Bu durumda Yeraltı Suyu Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği gereği kuyulara sayaç takılması zorunluğu Küçük Menderes Havzası'nda uygulanabilir olmasına rağmen Gediz havzasında mevcut kirlilik ve kullanım durumları dikkate alındığında uygulamada işlevselliğini yitirebilir. Bu tür alanlarda sadece belirli bazı gözlem kuyularına kamu kurumlarınca sayaç takılarak izleme yapılması ile akiferlerden yeterli veri sağlandıktan sonra genele yayılması daha uygun bir çözüm olabilir.

3. Akifer Alıkonma Süresinin Önemi

Akiferler alıkonma sürelerine bağlı olarak temel anlamda 3'e ayrılmaktadır. Bunlar; yeni, eski ve palaeo sulardır. Sığ ve/veya hızlı sirküle olan 50 yaşından genç ve Yeni Su olarak adlandırılan akiferlerdeki yeraltı suları içme suyunun ana kaynağını teşkil eder. Bu sular çekim alanlarının bulunduğu aktif yükleme/deşarj alanlarının hidrojeolojik çevreyi oluşturan kısmının özellikle önemli bir parçasıdır. Bu nedenle, sığ akiferlerdeki taşınmayı karakterize edecek izleyici metodu baseline değerlerde karşımıza çıkacak olaylarla ilgilenmemiz konusunda önemli rol oynayacaktır. Yine de bu zor ve zaman zaman çelişkili bir iştir. Zira, ilgilenilen akiferdeki gerçek doğal kalitenin belirlenmesi zordur ve/veya bu sular hali hazırda kirletilmiş olmasına rağmen doğal özellikleri nedeniyle kalitesinin maskelenmesi söz konusu olabilmektedir.

Günümüzde, yeraltı suyu kalitesini düşüren birçok madde 200 yıl boyunca gelişen sanayileşme ile ortaya çıkmıştır. Eski Sular endüstriyel zamanlar sırasında sızmış olan suları temsil etmektedir. Dolayısıyla, bu zaman diliminden önce sızan suların saf ve kirlilik içermediği düşünülebilir. Eski yeraltı sularının kalitesi çözücü (su) ve akifer materyali arasındaki zamana bağlı jeokimyasal reaksiyonlar üzerinden belirlenir. Yeraltı suyu alıkonma süresi uzadıkça, su kaya arasındaki temas zamanı artar ve su kalitesi ölçeği genişler.

Palaeo sular ise, son buzul çağında ya da daha öncesinde yüklenen sulardır ve 10000 yıldan daha önce sızan, farklı iklimsel ve hidrojeolojik koşullarda meydana gelen sular olarak tanımlanmaktadır. Palaeo suların kalitesi bazen çok yüksek olmasına rağmen Avrupa'da olduğu üzere içme suyu tedarikinde çok küçük bir rol oynayabilir. Ne var ki, sığ akiferlerde artan kirliliğin bir sonucu olarak, bu gibi yüksek kaliteli rezervlerin kullanılması konusunda

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

çevresel baskılar artacaktır. Çok düşük yenilenme oranlarına sahip bu suların tanımlanması gerekmektedir.

Akiferlerin alıkonma sürelerinin biliniyor olması, kalite parametrelerinin NBL değerlerinin belirlenmesinde ve özellikle doğal ve insan kaynaklı baskı ve etkilerin ayrımlanmasında kolaylık sağlamaktadır. Ör; sekiz AB ülkesinden gelen 400 yeraltı suyu örneğinde toplam organik karbon ölçümleri yapılmış ve bu ülkelerin dördünden gelen tam olarak 250 yeraltı suyu örneğindeki filtrelenmiş örneklerdeki çözünmüş organik karbon analiz edilmiştir. TOC 2.7 mg CL⁻¹'lik medyan konsantrasyonunda ve 0.1-59.4 mg CL⁻¹ aralığında bulunmuştur. Bu rakamlar yüksek organik karbon değerlerinin eski döneme ait saf akiferlerde bazen yerel olarak bulunabileceğini göstermiştir.

4. Kıyı Filtrasyonu ile Yeraltı Sularının Beslenmesi ve Deniz Suyu Girişiminin Azaltılması

Kirlenmiş olan yeraltı suyunun kalitesinin artırılmasında halen kullanılmakta olan reaktif bariyerlere benzer olarak kıyı filtrasyonu, suyun kirletici yükünün adsorpsiyon, fizikokimyasal filtrasyon ve biyodegradasyon gibi proseslerden pasif olarak geçmesini sağlamakta ve sürekli olarak aynı kalitede ve kalitesi daha kolay artırılabilir bir su üretmeyi sağlamaktadır. Su kalitesi, akifer mineralojisi, akiferin şekli, yüzeysel suyun kalitesi (oksijen, nitrat,...), yüzeysel ve yeraltı suyu çevresindeki organik madde tipleri ve havzalardaki arazi kullanımı gibi faktörlerden etkilenmektedir.

Kıyı filtrasyonu ile sudaki askıda katı maddelerin, biyolojik olarak parçalanabilen bileşiklerin, bakterilerin, virüslerin ve parazitlerin giderilmesi, adsorplanabilen inorganik bileşiklerin bir kısmının giderilmesi ve sıcaklık değişimlerinin ve kıyı filtratında bulunan çözünmüş bileşiklerin konsantrasyonlarının dengelenmesi sağlanabilir.

Sertlik, amonyum ve çözünmüş demir ve mangan konsantrasyonlarındaki artışlar ile hidrojen sülfid ve diğer sülfür bileşiklerinin oluşumunda redoks koşullarının değişiminin sonucu olarak gözlemlenen artışlar kıyı filtrasyonun su kalitesi üzerindeki istenmeyen etkileri arasındadır.

Dünyanın birçok ülkesinde; yüksek hidrolik geçirgenliğe sahip alüvyon akiferler, sığ yeraltı suyu çıkarılmasına kolaylık sağlaması, yüksek üretim kapasitesi ve talep alanlarına yakınlığı açısından su üretimi için tercih edilmektedir. Nehirlerden sızan sudan elde edilen yeraltı suyu, içme suyunun; Slovakya'da %50, Almanya'da %16, Hollanda'da ise %5'ini oluşturmaktadır.

Avrupa'da nehirler ve göllerdeki kıyı filtrasyon alanları çoğunlukla birkaç haftalık veya birkaç aylık alıkonma süreleri için dizayn edilmektedir. Burada hedef, klor eklemesine gerek kalmadan küçük bir ek arıtma sonrasında dağıtılabilecek yüksek kaliteli ve biyolojik olarak sabit bir su üretmek amacıyla, biyolojik olarak parçalanabilen çözünmüş organik karbonun, patojenlerin ve parçalanabilen iz organik kirleticilerin yüzeysel sudan arındırılmasıdır.

Kuzey Amerika'da, daha yaygın nehir kıyı filtrasyon alanları birkaç saatten günlere, çoğunlukla birkaç haftaya kadar değişen aralıklardaki alıkonma sürelerinde dizayn edilmiştir. Kuzey Amerika uygulamalarında kıyı filtrasyonu mikroorganizma, partikül ve bazı çözünmüş organik karbonlar için sadece bir anlık arıtma olarak görülürken, Avrupa'da genellikle tüm arıtmanın önemli bir parçası olarak kabul edilmekte bu da felsefi bir fark teşkil etmektedir.

Avrupa yaklaşımının bir örneği de halkın yeraltı suyu kaynağının büyük ölçüde kıyı filtrasyon ve yeraltı suyu reşarjına dayandığı Berlin şehrinde görülmektedir. 220 milyon m³/yıllık suyun yaklaşık %70'i bu kaynaklardan sağlanmaktadır (doğal yeraltı suyu reşarjından kalanlarla

* Bu bildiri Çevre Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

birlikte ~ %56'sı kıyı filtrasyonundan %14'ü de yeraltı suyu enjeksiyonundan). Yakınlarda birkaç nehir ve göl olmasına rağmen Berlin'de hiçbir yüzeysel su direkt olarak kullanılmamıştır ve 19. yüzyıldan beri "taze" yeraltı suyu üretmek için birkaç aylık alıkonma sürelerine sahip kıyı filtrasyonu uygulanmaktadır (Grünheid vd. 2005). Yoğun nüfuslu ve endüstriyelmiş bir bölge olan Duesseldorf'ta ise 1870'den beri kullanılmaktadır.

Geniş bir kıyı alanına sahip olan ülkemizde atık suların tekrar kullanımında ve deniz suyu girişimlerinin azaltılmasında kıyı filtrasyonunun kullanılması büyük avantajlar sağlayabilir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Sürdürülebilir bir yeraltı suyu yönetimi konuya bakış açısından mevcut teknolojik bilgi ve imkanları kullanmaya kadar bir çok bileşeni akılcı ve bütünlük uygulamalar ile kullanmayı gerektirmektedir.

Ortamdaki doğal dengeleri anlamadan yapılandırılan her türlü uygulama, dengelerin aksi yönünde ise yüksek emek, zaman, ekonomi ve doğal denge şartlarında yaşayan canlı hayatın kayıplarına neden olur.

Su kalitesindeki doğal ve insan kaynaklı değişimlerin ayrıt edilebilmesinde yeraltı suları kalite parametrelerinin doğal konsantrasyonlarının kesin tespitine ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut incelemelerin sonuçları, tekil örnekler ya da istatistiki işlemler ile NBL tespitlerinin ne kadar zor olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, bir suyun hangi kapsamda kirlilik içermediğine karar verebilmek için, hidrojeolojik bağlamda yeraltı suyu kalitesi üzerine kavramsal bir jeokimyasal anlayışa ihtiyaç duyulmaktadır.

Sürdürülebilir yeraltı suyu yönetiminde; yeraltı suyu kütlelerinin kalite parametrelerinde NBL'lerin tespiti edilmesi ve kontrolleri için kriterlerin oluşturulması, referans akifer tanımlamaları, bu referans akiferlerdeki su kütlelerinde kalite eğilimlerinin belirlenmesi ve bu parametrelerde etkiler sonucunda gelecekteki değişimlerin projeksiyonunu öngörebilmek için modellerin yapılması temel çalışma konularını oluşturmaktadır. Yüksek kaliteli suların korunarak, sürdürülebilir gelişimine katkıda bulunacak şekilde tüm yeraltı suyu ile ilişkili mevzuatı destekleyecek su politikalarının oluşturulması ise bu temel çalışmalar ile birlikte geliştirilmesi gereken bir diğer önemli husustur. Bu bağlamda, bilimsel araç ve yaklaşımlar ile tespit edilen doğal su kalitesini oluşturan şartların, su kalitesi yönetimi ve politikasında gelişmiş bir anlayışın oluşturulmasında başarıyla kullanılabilmesinde politika yapıcılar, karar mercileri ve son kullanıcılar ile fikir alışverişinin önemli de göz ardı edilmemelidir.

Kaynaklar

AB Su Çerçeve Direktifi, Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy, WFD 2000/60/EC, <http://ec.europa.eu/>

BRIDGE, 2013. Background cRiteria for the IDentification of Groundwater Thresholds

<http://nfp-at.eionet.europa.eu/irc/eionet-circle/bridge/info/data/en/index.htm> Accessed 15 January 2013.

Directive 2006/118/EC, GroundWater Daughter Directive (GWDD). Directive of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the Protection of Groundwater against Pollution and Deterioration, OJ L372, 27 Dec 2006; 2006.p. 19–31GWDD 2006/118/EC.

Edmunds, W.M. ve Shand, P., Natural Groundwater Quality, ed., Edmunds, W.M. ve Shand., Blackwell Ltd. ISBN: 978-14051-5675-2, 2008.

Grunheid, S., Amy, G., and Martin Jekel, 2005, Removal of bulk dissolved organic carbon (DOC) and trace organic compounds by bank filtration and artificial recharge, Department of Water Quality Control, Institute for Environmental Engineering, Technical University Berlin, Sekr. KF 4, Strasse des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Germany. UNESCO-IHE Institute for Water Education, Westvest 7, 2601 DA Delft, The Netherlands.

Nordstrom, D. K., 2012. Models, Validation, and Applied Geochemistry: Issues in Science, Communication, and Philosophy, Applied Geochem., 27,1899–1919.

YERALTISUYU KAYNAKLARINI ETKİLEYEN RİSK ve TEHTİDLER: İZMİR ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Alper BABA
Email: alperbaba@iyte.edu.tr

ÖZET

Yüzyıllar boyunca medeniyetin beşiği olarak adlandırılan bölgeler su havzalarının yakınında kurulmuş, suyun hayat verdiği topraklarda gelişmişlerdir. Tarihin başlangıcından bugüne kadar birçok medeniyetin kurulma ve tarihten silinmesinde suya olan yakınlık ve bağımlılığın büyük etkisi olmuştur. Ülkelerin doğal zenginliği olan suya ihtiyaç arttıkça, gittikçe daha stratejik bir kaynak olmaya başlayan tatlı su kaynaklarının korunarak, verimli ve planlı kullanımı daha önemli bir hale gelmiştir. Tarih boyunca insanların uygarlık alanında ilerlemelerinin ve her ülke için gelişiminde en önemli unsurlarının başında gelen tatlı suların araştırılması, işletilmesi ve korunması yaşamsal öneme sahiptir. Ülkemizde hem içme, hem kullanma suyu olarak yaygın bir şekilde yeraltısularından faydalanılmaktadır. Ancak kompleks bir hidrojeolojik yapıya sahip olan alanlardan gelen su kaynaklarımız hem antropojenik hem de doğal riskler altındadır. Bu çalışma kapsamında, içmesuyunun yaklaşık %70'ni yeraltısuyundan sağlayan İzmir kentinin, yeraltısuyunu etkileyen risk ve tehditler irdelenmiştir. Elde edilen verilere bakıldığında; İzmir kentinin su kaynaklarının hem doğal (arsenik, mangan kirliliği gibi) hem de antropojenik etkiler (tarım faaliyetleri ve atık gibi) altında olduğu görülmüştür

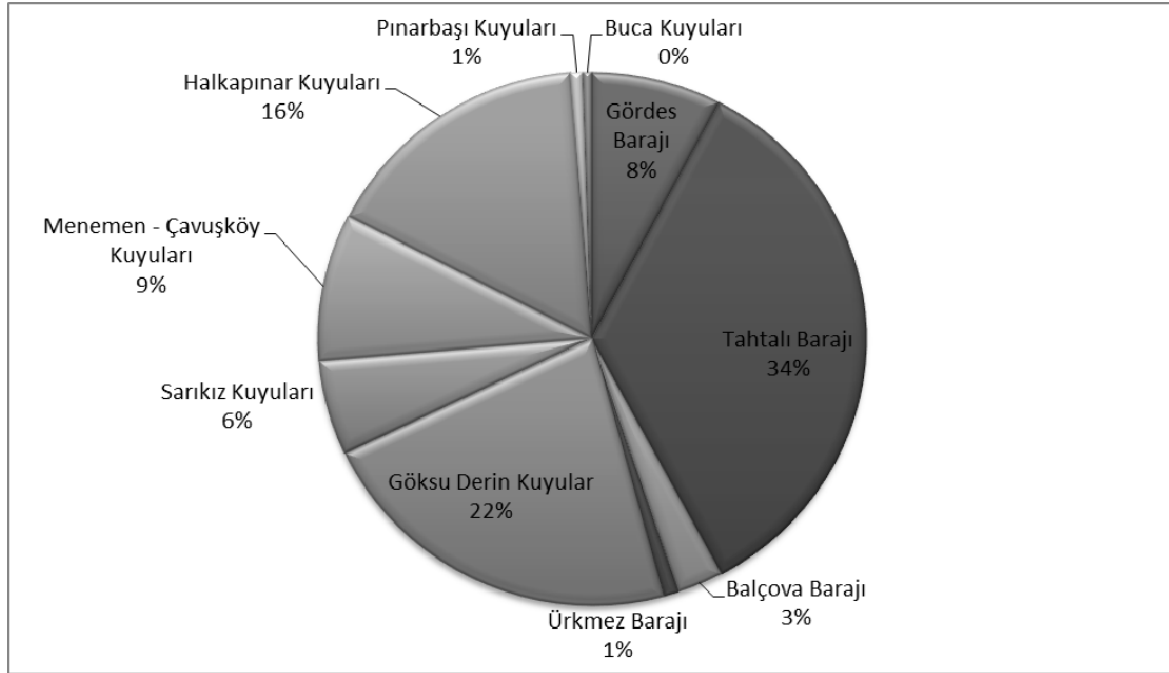
GİRİŞ

Yeryüzündeki su kaynaklarının yaklaşık %3'ü tatlı sulardır. Dünyadaki su kaynaklarının %97'sinden fazlası okyanus ve denizlerde ve üretim için çok tuzludur (Seckler ve diğ., 1998). Su kaynaklarının ve nüfus yoğunluklarının dünya genelinde dengeli olmayan bir biçimde dağılması nedeniyle yaklaşık 80 ülkede nüfusun %40'ında su talebi, arzdan daha fazla olup ihtiyacı karşılayabilmekten uzaktır (Bennett, 2000). Besin üretimi için kişi başına yıllık ortalama minimum su gereksinimi 0.4×10^6 litre (Postel, 1996) olup Amerika'da tüketilen miktardan (1.7×10^6 litre) yaklaşık dört kat daha azdır. 1960–1997 yılları arasında dünya genelinde kişi başına kullanılabilir tatlı su yaklaşık %60 azalmış olmakla birlikte 2025 yılına kadar kişi başına düşen su potansiyelinde %50 düşüş beklenmektedir (Hinrichsen, 1998). Tatlı su rezervinin mevcut durumda %65-75'nin sulamada kullanılmasıyla tarım, en fazla su kullanıcı sektör durumundadır (Bennett, 2000). Bazı bölgelerde tarım sektörü toplam kullanılan suyun %90'ını tüketebilmektedir (Allan, 1997). Ülkemizde ise 2003 tarihinde Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğünce yapılmış olan hidrojeolojik etütler sonucunda, ekonomik olarak kullanılabilir yeraltısuyu potansiyeli $13.66 \text{ km}^3/\text{yıl}$ olarak hesaplanmıştır. Bu potansiyelin $5.99 \text{ km}^3/\text{yıl}$ 'ı yeraltısuyu sulamalarına tahsis edilmiştir (Saygın, 2010).

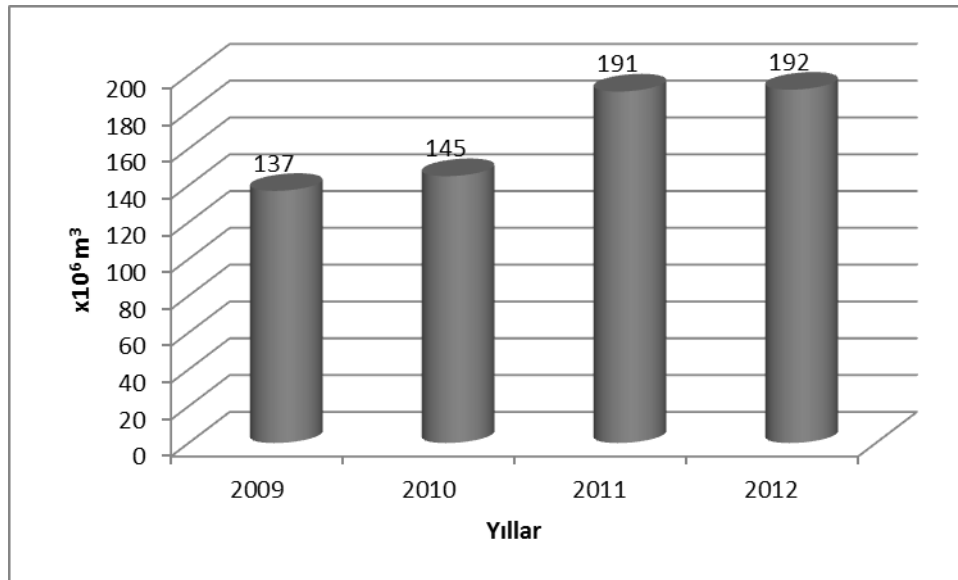
İzmir kentinde (İzmir Büyükşehir sınırları içinde) yer alan yerleşim birimlerinin su kaynaklarının yaklaşık % 70'i yeraltısularından sağlamaktadır. Ancak, İzmir kent merkezinde suların % 54'ü yeraltısuyundan, % 46'sı ise yüzeysel sulardan sağlanmaktadır (Şekil 1). İzmir kent merkezinin yeraltısuyu Sarıkız, Göksu, Menemen – Çavuşköy, Halkapınar, Pınarbaşı ve

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

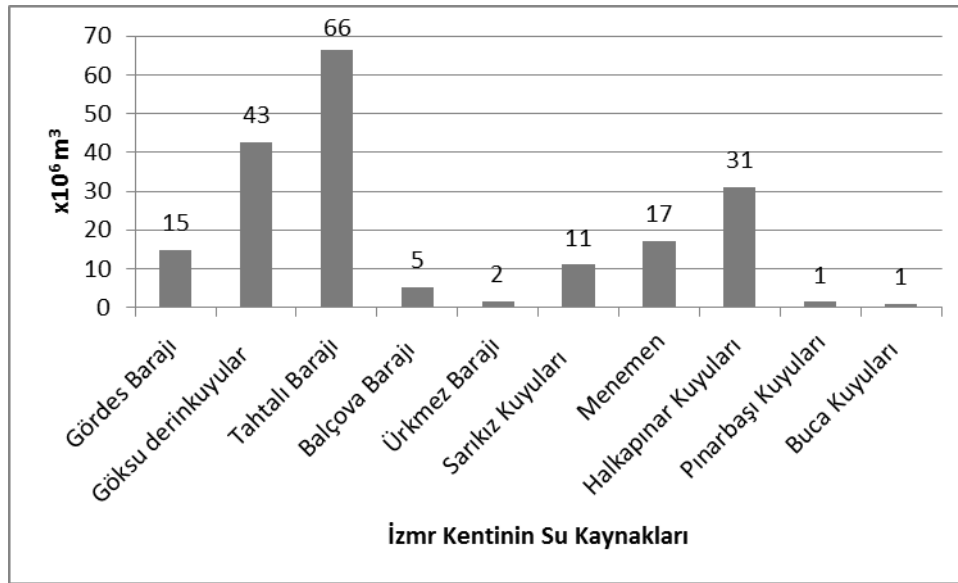
Buca kuyularından gelmektedir. Şekil 2’de İzmir kent merkezinde bulunan suyun yıllara bağlı tüketimi verilmiş olup, şekilden her geçen yıl su tüketiminin arttığı görülmektedir. Şekil 3’de ise, 2012 yılında İzmir kent merkezinde tüketilen toplam $192 \times 10^6 \text{ m}^3$ suyun hangi kaynaklardan sağlandığını göstermektedir.



Şekil 1: İzmir kentine su sağlayan kaynaklar ve sağladığı miktar



Şekil 2: İzmir kentinde yıllar bazında su tüketimi



Şekil 3: 2012 yılından İzmir kentine su sağlayan kaynaklar ve miktarları

YERALTISUYUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Su kirliliği, su kaynağının kimyasal, fiziksel, bakteriyolojik, radyoaktif ve ekolojik özelliklerinin olumsuz yönde değişmesi şeklinde gözlenen ve doğrudan veya dolaylı yoldan biyolojik kaynaklarda, insan sağlığında, su ürünlerinde, su kalitesinde ve suyun diğer amaçlarla kullanılmasında engelleyici bozulmalar yaratacak madde ve enerji atıklarının boşaltılmasını ifade eder. Günümüzde, endüstrileşmeyle birlikte insanoğlunun hayat standardı da gün geçtikçe artmaktadır. Ancak endüstrileşme sonucunda ortaya çıkan tehlikelerin göz ardı edilmesi nedeniyle oldukça büyük boyutlarda kirlilik problemleri meydana gelmiştir. Bu problemlerden biriside yeraltısuyu kirliliğidir. Dünya’da içme suyu kaynaklarının büyük bir bölümünü yeraltısuyu rezervleri oluşturmaktadır. Ancak bu rezervler kirlenmelere karşı oldukça hassastır. Bir yeraltısuyu akiferinin kirlenmesi durumunda, düşük akım hızları nedeniyle akiferin kendini yenilemesi oldukça zordur. Yeraltısuyunun kirlenmesi ve derecesinin ülkeden ülkeye ve yerel olarak önemli değişiklikler gösterebilmesine karşılık, kirlenmenin temel nedenlerini farklı başlıklar altında toplamak mümkündür. Aşağıda kısaca yeraltısuyunu etkileyen faktörler ve bu faktörlerin İzmir kentinin su kaynaklarına etkisine ilişkin örnekler verilmiştir.

Deniz Suyu Girişimi

Yeraltısuyuna deniz suyu girişi nedeniyle suyun içindeki tüm iyonlarda, özellikle deniz suyunda bol miktarda bulunan Na ve Cl gibi iyonlarında önemli artışlar meydana gelir ve bu artışlar da yeraltısuyunun içilebilirlik kalitesini olumsuz yönde etkiler. Ülkemiz’de özellikle, son yıllarda kıyı akiferlerinde ciddi anlamda deniz suyu girişi olmuştur. İzmir Kenti sınırları içinde özellikle Narlıdere, Balçova, Karaburun ve Çeşme çevresinde açılan yeraltısuyu kuyularında aşırı çekim yapılması nedeni ile deniz suyu girişi giderek artmış ve sular içilemez hale gelmiştir (Baba ve diğ., 2001.). Örneğin Çeşme Yarımadasında deniz suyu girişimine bağlı olarak Cl değerleri 4000mg/l’ye ulaşmıştır (Gemici ve Filiz, 2001).

Jeotermal Akışkanın Etkisi

Günümüzde jeotermal enerji, alternatifi olan kaynaklarla mukayese edildiğinde önemli çevresel etkileri bulunmayan, ucuz ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olarak görülmektedir. Buna karşın içerdiği yüksek sıcaklık ve yüksek element derişimleri nedeniyle jeotermal suların termal ve kimyasal kirlenici özellikler gösterdiği de bilinen bir gerçektir. Bu nedenle jeotermal akışkanın ısısının alınmasını takiben kontrolsüz olarak yüzeysel sulara deşarj edilmeleri, su kalitesi açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Jeotermal kaynakların su kalitesine ekisine yönelik benzer problemler İzmir İl sınırları içinde de görülmektedir. İzmir kenti jeotermal kaynaklar (Balçova, Çeşme, Urla, Foça, Aliağa, Dikili, Bergama gibi) açısından oldukça zengin dir. Jeotermal kaynakların en yoğun kullanıldığı Balçova ve Dikili çevresindeki soğuk yeraltısuyu kaynaklarında hem ağır metal artışları hem de yeraltısuyunun ısısının artışı saptanmıştır (Baba ve Armannsson, 2006; Çakın ve diğ., 2012).

Jeolojik Formasyonlardan Kaynaklanan Kirlenitçiler

Dünyadaki jeolojik formasyonlar değışkenlik göstermekle birlikte söz konusu bu formasyonlar içerisinde hem metalik hem de endüstriyel cevherler bulunmaktadır. Ayrıca bu formasyonlar, tektonizma ve volkanizmanın etkisiyle alterasyonlara uğramıştır. Altere olan bazı formasyonlar içerisinde arsenik, cıva ve uranyum gibi metaller zenginleşmiştir. Son yıllarda doğal kirlenitçiler sonucu ülkemizde bir çok su kaynağında problemler gözlenmiştir (Baba ve Tayfur, 2011). Özellikle altere kayaçlardan gelen ve yüksek arsenik içerikli su kaynaklarına İzmir kentine su sağlayan kesimlerde rastlanmıştır. Yamanlar ve Çiğli çevresindeki yüksek topoğrafyaya sahip kesimlerde volkanik kayaçlar yüzlek vermektedir. Bu volkanik kayaçlarda cevher zonları mevcut olup yağışlarla bu zonalardaki ağır metaller yeraltısuyuna taşınmaktadır (Baba ve diğ., 2001).

Tarımsal İlaç ve Gübre

Pestisitler, diğeri bir adıyla biyositler, arzu edilmeyen organizmaları yok etmede kullanılan sentetik, organik bileşiklerdir. Pestisitler yeraltısuyuna süzülme ve kazara dökülme sonucu bulaşmaktadır. Gerek yeraltısuyu gerekse yüzey suyuna ulaşan pestisitlerin, pestisit çeşidi ve suda çözünürlük durumuna göre canlılar için sınır değıerleri söz konusudur. Bu değıerlerin üstündeki konsantrasyonlar, canlı hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Tarım arazilerinde uygulanan gübrenin ancak belli bir kısmı bitkiler tarafından kullanıldığından geriye kalan kısmı akarsulara, içme sularına ve çevreye yayılmakta, insan, bitki ve hayvan sağlığını tehdit etmektedir. İzmir su kaynaklarının %9'unun sağlandığı Menemen ovasında yoğun tarım yapılmaktadır ve bu alandaki su kaynaklarının pestisitlerden etkilenme potansiyeli yüksektir.

Madencilik

Asit Maden Drenajı (AMD) düşük pH'ın yanı sıra, içerdiği yüksek sülfat ve ağır metal konsantrasyonlarından dolayı yeraltısularını olumsuz yönde etkilemektedir (Şanlıyüksel ve Baba, 2013; Gunduz ve diğ., 2007). İzmir kentinde hem kuzey hem de güney akslarında metalik madenlerce zengin yataklar (Yamanlar ve Efemçukuru altın sahaları) bulunmaktadır. Bu yataklar AMD oluşturma potansiyeli yüksektir. Ayrıca, kentin doğu aksında içmesuyu kaynaklarını etkileyebilecek taş ocakları da yer almaktadır.

Endüstriyel Atıklar

Kentlerimizde patlayıcı, kendiliğinden yanmaya uygun, suyla temas halinde parlayıcı gazlar çıkaran, oksitleyici, organik peroksit içerikli, zehirli, korozif, hava ve suyla temasında toksik gaz çıkaran, toksik ve eko toksik özellikler taşıyan atıklar bulunmaktadır. İzmir kenti içinde bir çok benzin istasyonu ve sanayi bölgeleri (Atatürk Organize Sanayi, Bornova Sanayi sitesi gibi) bulunmaktadır. Özellikle benzin istasyonlarının bulunduğu kesimlerde açılmış bulunan derin kuyulardaki sulara yüksek konsantrasyonlara sahip Pb elementi ölçülmüştür. Kurşun değerinin yüksek olması petrol ürünlerinden kaynaklanmaktadır (Baba ve diğ., 2001). Benzer şekilde kentin değişik kesimlerinde (Gaziemir gibi) depolanmış bulunan toksik atıkların yeraltısuyunu ciddi anlamda etkilediği saptanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4: İzmir Kent Merkezinde depolanmış bulunan atıklar ve bu atıklardan sızan toksik metallerin su kaynaklarına etkisi

Evsel Atıklar

Konutlardan atılan, tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen, bahçe, park ve piknik alanları gibi yerlerden gelen katı atıkları ifade eder. Evsel katı atıklar toplam katı atık üretimi içerisinde oldukça yüksek bir düzeye sahip olup, insan sağlığı açısından da oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Bu atıkların toplanmadan önce ve sonra depolanma yerlerinin hastalık taşıyıcı organizmalar için uygun bir üreme ortamı olması, toplum sağlığı açısından büyük bir sorun yaratmaktadır. Özellikle, Bornova Ovası alüvyonları kentsel yerleşim nedeniyle, evsel atıklardan kaynaklanan kirleticilerin etkisi altındadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yeraltısuyu kaynaklarının korunması ve kirlenmesinin minimize edilmesi İzmir Kenti için son derece önemlidir. 2012 yılında kent merkezinin suyunun %56 sı yeraltısuyundan sağlanmıştır. Ancak, İzmir Büyükşehir sınırları içinde yer alan bütün yerler gözönüne alındığında bu oran % 70'e çıkmaktadır. İzmir kentinin su kaynaklarını sağlayan kesimler (Menemen Ovası, Halkapınar kaynakları gibi) ciddi anlamda risk altındadır. Aşırı kentleşme, bilinçsiz tarım uygulamaları ve kentteki sanayi atıkları su kalitesini gün geçtikte bozmaktadır. Bu nedenle; İzmir Büyükşehir sınırları içinde yer alan su kaynaklarının korunabilmesi ve sürdürülebilirliği için,

- Yasal olmayan yeraltısuyu kullanımının engellenmesi,
- Entegre su yönetim kavramının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması
- Akifere beslenimi arttıracak yöntemlerin geliştirilmesi
- Çekimlerin kontrol altına alınması
- Yıllık su kullanım raporlarının hazırlanması
- Kontrolsüz ve izinsiz açılan kuyuların yeni yasal düzenlemeler ile önlenmesi
- Su tüketiminin azaltılması
- Etkin sulama yönteminin geliştirilmesi
- Etkin gözlem ve veri toplama ağının oluşturulması
- Halkın eğitilmesi ve karar mekanizmasına katılımlarının sağlanması
- Atık azaltımı ve kontrolü
- Uygun arıtma teknolojilerinin seçimi ve işletilmesi
- Tarım ilaçlarının kullanımı konusunda halkın bilgilendirilmesi
- Yasa ve yönetmelik kargaşasının azaltılması
- Yetki kargaşasının azaltılması
- Kurumlar arası koordinasyon
- Ölçüm, izleme, denetlemenin yapılması ve bu amaç için İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bir birimin (Yeraltısuyu Daire Başkanlığı gibi) oluşturulması gereklidir.

Suların da bir gün çeşitli nedenler ile tükenebileceği gerçeğinden hareketle insanlarda “su tasarrufu” bilinci oluşturulmalıdır. Bu kültürü oluşturma ve geliştirme adına içme, kullanma, sulama, endüstri vb. her alanda, toplumsal eğitime önem verilmelidir.

KAYNAKLAR

Allan J.A., “A long term solution for water short Middle Eastern economies?” In: Proceedings of the Paper Presentation at the 1997 British Association Festival of Sciences, University of Leeds, Water and Development Session, 1997.

Baba A., Ármannsson H., “Environmental Impact of the utilization of a geothermal area in Turkey”, Energy Source, volume 1, 2006, pp. 267-278.

Baba A., Birsoy K.Y., Ensari E., Andiç T., Baykul A ve Lengeranlı, Y., “İzmir ili yeraltı suyu kalitesi”, Yeraltı Suları ve Çevre Sempozyumu (ÇEVJEO'2001), İzmir, 2001, say. 149-158.

BABA, A., TAYFUR, G., “Groundwater contamination and its effect on health in Turkey”, *Environmental Monitoring and Assessment*, vol 183, number 1, 2011, pp. 77-94.

Bennett, A.J., “Environmental consequences of increasing production: some current perspectives”, *Agric. Ecosys. Environ.* 82, 2000, pp. 89–95.

Çakin A., Gokcen G., Eroğlu A. E, Baba A., “Hydrogeochemistry and Environmental Properties of Geothermal Fields. Case Study: Balçova, Izmir-Turkey”, *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 34:8, 2012, 732-745.

Gunduz O., Okumusoglu D., Baba A., “Acidic mining lakes and their influence on water quality: A case study from Can (Canakkale), Turkey”, *GQ07: Securing Groundwater Quality in Urban and Industrial Environments*, 7th International Groundwater Quality Conference, Fremantle, Western Australia, 2–7 December 2007, 2007, pp.9-17.

Gemici Ü., Filiz, Ş., “Çeşme Yarımadası (İzmir) kıyı akiferlerinde deniz suyu girişimi”, *Yeraltı Suları ve Çevre Sempozyumu (ÇEVJEO'2001)*, İzmir.,2001, say. 195-203.

Hinrichsen, D., “Feeding a future world”, *People and the Planet* 7, 1998, 6–9.

Postel, S., “Dividing the waters: food security, ecosystem health, and the new policies of scarcity”, *Worldwatch Paper 132*. Worldwatch Institute, Washington, USA., 1996.

Sargın, H. A., “Yeraltısuları”, *DSİ Yayınları*, 2010, Ankara.

Seckler D.W., Barker R., Amarasinghe U., “Water scarcity in the twenty-first century”, *Int. J. Water Resour. Dev.* 15 , 1998. pp. 29–43.

Şanlıyüksel D., Baba A., “Geochemical Characterization of Acid Mine Lakes in Northwest Turkey and Their Effect on the Environment”, *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 64:3, 2013, 357-376.

SU KAYNAKLARI YATIRIMLARININ 2009-2013 YILLARI ARASINDA İZMİR ÖLÇEĞİNDE İRDELENMESİ

Aslı ERDENİR SİLAY
İnşaat Yüksek Mühendisi
silayasli@gmail.com

Ahmet TOMAR
Ziraat Yüksek Mühendisi
tomarahmet@yahoo.com

1. GİRİŞ

Ülkemiz göller ve nehirlerden oluşan önemli tatlı su kaynaklarına sahip olmasına rağmen, sanıldığı gibi su kaynakları bol ve sınırsız olup, su zengini bir ülke değildir. Aksine, gerekli önlemler alınmadığı ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik yatırımlara öncelik verilmediği takdirde yakın gelecekte su sorunları yaşamaya aday bir ülke olabileceği gibi üretmeme sorunu ile karşı karşıya gelecektir. Su hem tarımın hem de sanayinin olmazsa olmaz temel girdisi konumundadır. Ülkemizde teknik ve ekonomik anlamda tüketilebilecek yerüstü ve yeraltı suyu miktarının **112 milyar m³** olduğu bilinmektedir.

Ülkemiz açısından bakıldığında su kaynaklarımızı yeterince değerlendiremediğimiz, mevcut su tüketimiz olan 48 milyar m³'ün yaklaşık %76'sı (36.5 milyar m³) tarımsal sulama amaçlı değerlendirilmektedir. Potansiyel sulanabilir arazimizin (8.5 milyon ha) %64'ü 5.42 milyon ha ancak sulanabilmektedir.

İzmir ilindeki tarıma elverişli arazi **335 316** hektar olup, bunun **165 534** hektarı ekonomik olarak sulanabilir arazidir. İzmir ilinin yüzeysel su potansiyeli **2.07 km³/ yıl** olup bunun 0.75 km³/yıl'ı Kuzey Ege sularından, 0.13 km³/yıl'ı Gediz nehrinden ve 1.19 km³/yıl'ı ise Küçük Menderes nehrinden oluşmaktadır. Yer altı suyu potansiyeli ise 0.494 km³/ yıl olup İzmir ilinin toplam brüt su kaynakları potansiyeli 2.564 km³/yıl'dır. İzmir ilinin öncelikle su ve toprak kaynakları potansiyeli ile ülkemiz içindeki yerine bakmak gerekmektedir.

İzmir ili yüzeysel su potansiyelinin **% 46'sı** Küçük Menderes havzasında, **% 29'u** Bakırçay havzasında, **% 6'ı** da Gediz havzasındadır. Ancak Bakırçay Havzasının İzmir ili sınırları dışında kalan yukarı kesimi ile Gediz havzasının İzmir ili sınırları dışında kalan orta ve yukarı kesimlerinden gelen önemli bir su potansiyeli de İzmir ili sınırları içinden geçerek denize dökülmektedir.

İzmir ilinin yer altı suyu potansiyeli pınarlar da dahil olmak üzere toplam 494 hm³/yıl'dır. Bunun % 32,5 u olan 161 hm³ su içme ve kullanma suyu amacıyla, % 51 i olan 238 hm³ su sulama ve endüstri suyu amacıyla tahsis edilmiş olup, 95 hm³ su rezervi mevcuttur.

Bilindiği üzere İzmir ili Türkiye'nin ikinci en büyük ticaret merkezine, toplam sanayi üretiminin %9.3'ünü gerçekleştiren önemli bir sanayi merkezi, geleneksel ihracat kalemleri tarımsal ürünler, pamuk, incir, üzüm, tütün, zeytin ve üstün kaliteli zeytinyağı gibi dünyaca tanınan yerel ürünlere sahiptir.

İzmir, 13.383 milyon TL ile Ege Bölgesi GSYİH'sinin yaklaşık % 50'sini, Türkiye GSYİH'sinin yaklaşık % 7'sini oluşturmaktadır. İstanbul ve Ankara'nın ardından Türkiye GSYİH'sine katkıda bulunan üçüncü büyük ildir. Kişi başına düşen GSYİH' de ise 3.215 \$ (3.894 TL) ile Türkiye'nin altıncı ili konumundadır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Sektörel olarak İzmir ili GSYİH'sine en büyük katkıyı hizmetler (% 54,4), sanayi (% 37,5) ve tarım (% 8,1) sağlamaktadır. 2008 yılı verilerine göre İzmir'de istihdamın sektörel dağılımı % 7,5 tarım, % 31,5 sanayi ve % 61 hizmetler sektöründe gerçekleşmiştir. 2009 yılı verileri incelendiğinde istihdamın sektörel dağılımı % 8,5 tarım, % 27,9 sanayi ve % 63,5 hizmetler sektöründe oluşmuştur. Krizin kendini hissettirdiği 2009 yılında tarımdaki istihdam artışı İzmirli işgücünün hala tarım ile yakın bağları olduğuna işaret etmektedir. İzmir'de toplam işgücü 2008 yılında 1,171 milyon iken 2009 yılında 1,170 milyona inmiştir. Ülke geneliyle karşılaştırıldığında İzmir'de tarım dışı sektörlerdeki istihdam oranının ülke düzeyinden sürekli biçimde yüksek olduğu gözlemlenebilir. Ege Bölgesi'nde hizmetler sektöründe ve sanayi sektöründe çalışanların neredeyse yarısı ve tarımda çalışanların % 15'ine yakını İzmir'de istihdam edilmiştir.

İzmir, Türkiye'deki toplam tarım alanının % 1,4'üne sahiptir ve tarım alanlarının büyüklüğü açısından 28. ildir. İldeki toplam tarım alanının % 40'ı meyveler, içecek ve baharat bitkileri, % 10'u sebze bahçeleri, % 50'si tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır. Türkiye tarım alanının ise % 11,7'si meyveler, içecek ve baharat bitkileri, % 3,3'ü sebze bahçeleri, % 68,1'i tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır. İzmir ve Türkiye değerleri karşılaştırıldığında İzmir'in meyve ve sebze alanının oransal olarak Türkiye'nin tahıl ve diğer bitkisel üretim alanından fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca, ülke genelindeki tarım arazilerinin % 17,0'si nadas için ayrılırken İzmir'de bu oranın yalnızca % 0,9 olması tarım ekonomisi açısından diğer illerin çoğuna göre İzmir'e avantaj sağlamaktadır.

İzmir ilinde tarım alanlarının yaklaşık yarısını sulanmayan alanlar oluşturmaktadır. İldeki sulanabilir arazilerin % 74,3'ü sulanmaktadır. İldeki sulanabilir alanların tamamının modern sulama yöntemleri (yağmurlama ve damla yöntemleri ile suyu en verimli şekilde kullanma) ile sulanabilmesi için gerekli altyapının tamamlanması önem taşımaktadır. Ayrıca, su kaynaklarımızın büyük bir kısmının tarımsal amaçlı kullanılıyor olması önemli bir tarım girdisi olan suyun, damlama ve diğer modern teknoloji kullanımının desteği ile akılcı ve etkin kullanılması gerekmektedir. Halen ülkemizde sulamanın % 85'i geleneksel olan salma sulama, % 15'inde modern sulama teknikleri ile yapılmaktadır. Modern sulamanın İzmir ilindeki kullanım oranı Türkiye ortalamasının üzerinde %25 olmasına rağmen modern ve verimli sulama yöntemlerinin bölgede yaygınlaştırılması gerekmektedir.

2. İZMİR İLİNDE SU POTANSİYELİ, SU KAYNAKLARI

İzmir ilindeki tarıma elverişli arazi **335 316** hektar olup, bunun **304 165** hektarı sulanabilir arazidir. İzmir ilinin yüzeysel su potansiyeli **2.07 km³/ yıl** olup bunun 0.75 km³/yıl'ı Kuzey Ege sularından, 0.13 km³/yıl'ı Gediz nehrinden ve 1.19 km³/yıl'ı ise Küçük Menderes nehrinden oluşmaktadır. Yer altı suyu potansiyeli ise 0.494 km³/ yıl olup İzmir ilinin toplam brüt su kaynakları potansiyeli 2.564 km³/yıl dır. İzmir ilinin öncelikle su ve toprak kaynakları potansiyeli ile ülkemiz içindeki yerine bakmak gerekmektedir.

Nüfus yoğunluğuna göre su ve toprak kaynakları potansiyeli düşük olan ilimizde bir damla suyu ve bir karış tarım toprağını kullanırken çok kez düşünmek gerekir. Nüfus yoğunluğu yanı sıra tarım ve sanayinin üretim kolları, gelişimi, yoğunluğu dikkate alınınca ilimiz açısından suyun her bir damlasının akılcıca ve etkin kullanılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

İzmir ili 12 019 km² yüzey alanı ile Batı Anadolu'daki 3 akarsu havzasını kısmen veya tamamen kapsamına alır. Kuzeyde Kuzey Ege Havzasının Bakırçay havzası olarak da adlandırılan ana akarsu bölümü, Gediz Havzasının Menemen ovası kesimi ve güneyde Küçük Menderes Havzasının tamamı İzmir İli sınırları içinde yer almaktadır.

İzmir ili yüzeysel su potansiyelinin % 46'sı Küçük Menderes havzasında, % 29'u Bakırçay havzasında, % 6'ı da Gediz havzasındadır.

İzmir ilinin yer altı suyu potansiyeli pınarlar da dahil olmak üzere toplam 494 hm³/yıl'dır. Bunun % 32,5 u olan 161 hm³ su içme ve kullanma suyu amacıyla, % 51 i olan 238 hm³ su sulama ve endüstri suyu amacıyla tahsis edilmiş olup, 95 hm³ su rezervi mevcuttur.

2.1. Su Potansiyelini Değerlendirmeye Yönelik Tesisler

İzmir ili su potansiyelini değerlendirmek amacıyla DSİ 2.Bölge Müdürlüğünce 2009 yılına kadar 7 adet baraj bitirilerek işletmeye açılmış, 34 adet baraj veya gölet yapılması öngörülmüştür. İzmir ilinde öngörülen 34 adet baraj ve göletin 18 adedi sulama, 2 adedi sulama ve içme suyu, diğer 14 adedi yalnızca içmesuyu, taşkın koruma, sanayi suyu veya çok amaçlıdır. Toplam olarak İzmir ilinde **42 371 ha** alan yüzeysel su kaynakları ile sulamaya açılmıştır.

Tablo 1. İzmir İlinde 2009 Yılına Kadar İşletmeye Açılmış DSİ Sulama Tesisleri

İlçe Adı	Su Kaynağı	Sulama Alanı Adı	Sulama Alanı (ha)
Bergama	Kestel Barajı	Bergama Sulaması	4 260
Menemen	Demirköprü Barajı	Menemen sulaması	28 483
Seferihisar	Ürkmez Barajı	Ürkmez sulaması	370
Seferihisar	Seferihisar Barajı	Seferihisar sulaması	1 277
Seferihisar	Kavakdere	Kavakdere sulaması	560
Kınık	Sevişler Barajı	Kınık sol sahil sulaması	7 063
İşletmeye Açılmış Projelerin Toplam Sulama Alanı (Büyük Su İşleri)			42 013
Mordoğan Göleti Sulaması (Küçük su İşler)			130
Ataköy Göleti sulaması (Küçük su İşler)			228
TOPLAM			42 371
YAS Sulamaları toplamı			10 980
GENEL TOPLAM			53 351

Tablo 2. İzmir İlinde 2009 Yılından Bugüne İşletmeye Açılmış DSİ Sulama Tesisleri

Sıra	İşin Adı	Aşaması	Faydası(ha)
1	Güzelhisar Mansap Ovaları Sulaması	İşletme	923
2	Kemalpaşa Aşağı Kızılca YAS Sulaması	İşletme	200
3	Kemalpaşa Armutlu YAS Sulama Şebekeleri	İşletme	33
4	Bergama Kıranlı Yerüstü Sulaması	İşletme	56
5	Tire Yenişehir (Gölet) Sulaması	İşletme	62
6	Kiraz Göleti ve Sulaması	İşletme	208
TOPLAM			1482

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Tablo 3. İzmir İlinde İnşaatı Devam Eden DSİ Sulama Tesisleri

Sıra	İşin Adı	Aşaması	Faydası(ha)
1	Kınık Sağ Sahil Sulaması	İnşaat	11241
2	Ödemiş Beydağ Sulaması	İnşaat	19650
3	Ödemiş Aktaş Sulaması	İnşaat	1580
4	Seferihisar Ürkmez Sulaması Rehabilitasyonu	İnşaat	370
5	Dikili Harputlu Göleti ve Sulaması	İnşaat	90
6	Foça Arpaçay Göleti ve Sulaması	İnşaat	42
7	Bademli Sulaması	İnşaat	1048
8	Menemen Emiralem Göleti ve Sulaması	İnşaat	212
9	Menemen Süleymanlı Göleti ve Sulaması	İnşaat	153
10	Aliağa Çıtak Göleti ve Sulaması	İnşaat	169
11	Torbalı Aslanlar Göleti ve Sulaması	İnşaat	53
12	Torbalı Karakızlar Göleti ve Sulaması	İnşaat	226
13	Kemalpaşa Bağyurdu Göleti ve Sulaması	İnşaat	115
14	Kemalpaşa Yukarıkızılca Göleti ve sulaması	İnşaat	318
15	Kiraz Haliller Göleti ve Sulaması	İnşaat	288
16	Bergama Karalar Göleti ve Sulaması	İnşaat	172
17	Bornova Karaçam Göleti ve Sulaması	İnşaat	100
18	Kemalpaşa Savanda Göleti ve Sulaması	İnşaat	163
19	Bergama Çamavlu Göleti ve Sulaması	İnşaat	128
20	Menderes Gümüldür Göleti ve Sulaması	İnşaat	98
21	Tire Eskioba Göleti ve Sulaması	İnşaat	87
22	Bergama Yukarıkırıklar Göleti ve Sulaması	İnşaat	191
23	Menderes Özdere Göleti ve Sulaması	İnşaat	164
	TOPLAM		36658

Tablo 4. İzmir İlinde Proje Aşamasında Olan DSİ Sulama Tesisleri

Sıra	İşin Adı	Aşaması	Faydası(ha)
1	Burgaz (Zeytinova) Sulaması	proje	3009
2	Ergenli Sulaması	proje	3047
3	Ödemiş Rahmanlar Sulaması	proje	1494
4	Karaburun Salman Göleti ve Sulaması	proje	170
5	Torbalı Çakırbeyli Göleti ve Sulaması	proje	100
6	Dikili Gökçeağıl Göleti ve Sulaması	proje	125
7	Bergama Bayramcılar Göleti ve Sulaması	proje	26
8	Bergama Kırccalar Göleti ve Sulaması	proje	275
9	Seferihisar Gödence Göleti ve Sulaması	proje	67
10	Aliağa Kalabak Göleti ve Sulaması	proje	84
11	Bergama Çamtepe Göleti ve Sulaması	proje	73
12	Güzelbahçe Göleti ve Sulaması	proje	109
13	Kemalpaşa Vişneli Göleti ve Sulaması	proje	190
	TOPLAM		8769

Tablo 5. İzmir İlinde Planlama Aşamasındaki DSİ Sulama Tesisleri

Sıra	İşin Adı	Aşaması	Faydası(ha)
1	Kemalpaşa Armutlu Sulaması	Planlama	1403
2	Bergama Seklik Göleti ve Sulaması	planlama	116
3	Tire Dereli Göleti ve Sulaması	planlama	239
4	Bergama Narlıca Göleti ve Sulaması	planlama	210
5	Menemen Bozalan Göleti ve Sulaması	planlama	135
6	Kemalpaşa Akalan Göleti ve Sulaması	planlama	124
7	Dikili Esentepe Göleti ve Sulaması	planlama	269
8	Tire Sarılar Göleti ve Sulaması	planlama	334
9	Foça-Kışla Göleti ve Sulaması	planlama	176
	TOPLAM		3006

İzmir ilinde 2009 yılından bu güne kadar 1482 ha alan sulamaya açılmış, 36 658 ha alanın inşaatı devam etmekte, 8 769 ha alanın projeleri hazırlanmış/ hazırlanmakta, 3 006 ha alanında planlama çalışmaları devam etmektedir. Birinci İzmir kent sempozyumunun yapıldığı 2009 yılında gelecekte 68 626 ha alan sulamaya açılacağı ifade edilmiştir. Belirlenen bu hedefe %72,5 ulaşıldığı, hedeften %27,5 uzaklaşıldığı görülmekle beraber, 4 yılda su kaynakları yatırımlarında sulama açısından önemli artış olduğu görülmektedir.

Sulama suyu temini yatırımları yanı sıra içme ve kullanma suyu temini amaçlı yatırımlarda ilimizde önem taşımaktadır. İlimizin toplam nüfusu **4 047 743** kişi olup bu nüfusun tümü bütünşehir yasası ile Büyükşehir nüfusunu oluşturmaktadır.

İzmir Büyükşehir alanının içme-kullanma ve endüstriyel su ihtiyaçlarını karşılayacak projeleri ortaya koymak amacıyla İzmir İçmesuyu Projesi Master Plan raporu DSİ tarafından 1971 yılında yaptırılmıştır. Bu proje kapsamında Menemen Yeraltısuyu, Balçova Barajı, Manisa ilinde bulunan Göksu ve Sarıkız kaynaklarından ve Tahtalı Barajından toplam 280 hm³/yıl su kullanıma sunulmuştur. Bu proje öncesinde DSİ'ce gerçekleştirilen Halkapınar Kaynakları geliştirilmesi ve bazı yer altı suyu kuyularından elde edilen 72 hm³/yıl su ile birlikte İzmir kentine 352 hm³/yıl su sağlanmıştır.

Halen DSİ uygulama programında bulunan İzmir İçmesuyu II. Merhale Projesi kapsamında Manisa ilinde inşaatı devam eden Gördes Barajından İzmir'e 59 hm³/yıl içme ve kullanma suyu verileceği ifade edilmiş, Gördes barajından kademeli olarak su verilmeye başlanmıştır. Proje kapsamında 119 km uzunluğunda boru hattının, 0+35 km tamamlanmış ve hizmete alınmıştır. Hattın 35+100 km'sinin %98 tamamlanmış, 11 Aralık 2013 tarihine kadar tamamlanıp hizmete alınacaktır. Proje kapsamında 365 000 m³/gün kapasiteli arıtma tesisi ve pompa istasyonu bulunmaktadır. Gördes Barajı inşaatı 2008 yılı sonunda bitirilecek ve su tutmaya başlanmıştır. Bu nedenle Arıtma Tesisi ve İletim Hattı Uygulama Projelerinin İZSU'ca acilen bitirilmesi gerekmektedir. Bütün şehir yasası ile Büyük şehire bağlanan ilçe ve beldelerinde de 2009 yılı sonrası DSİ uygulama programında bulunan Ödemiş Rahmanlar barajı (9.36 hm³/yıl), Karaburun Karareis Barajı (2,84 hm³/yıl), Karaburun Salman barajı (0,90 hm³), Karaburun Bozköy göleti(1,98 hm³) ve Dikili Çandarlı göleti (0,90 hm³/yıl) olmak üzere toplam **16,03** hm³/yıl ilave içme kullanma suyu sağlanacaktır. Projenin Gördes Barajından sonraki kademesi olan Manisa ilindeki Çağlayan Barajından **23 hm³/yıl**, Başlamış Barajından **36 hm³/yıl**, Düvertepe Barajından

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

89 hm³/yıl suyun İzmir kentine verilmesi planlanmıştır. Proje tamamlandığında DSİ tarafından İzmir iline **205 hm³/yıl** daha su sağlanarak 2028 yılına kadar toplam **574 hm³/yıl** su temin edilmiş olacaktır.

3. İLİMİZDE SULAMA YATIRIMLARI AÇISINDAN ÖNEMLİ HAVZALARIMIZ VE PROJELER

3.1. Küçük Menderes Havzası

Küçük Menderes havzasının en önemli akarsuyu Küçük Menderes nehri ve yan kolları olan Fertek çayı, **Uladi deresi, Ilıca deresi, Değirmen dere, Aktaş deresi, Rahmanlar deresi, Pirinçci deresi, Yuvalı dere, Eğridere, Birgi çayı, Çevlik çayı ve Keles çaydır** Küçük menderes havzası içerisinde, İzmir iline bağlı Bayındır, Beydağ, Kiraz, Ödemiş, Selçuk, Tire ve Torbalı olmak üzere 7 adet ilçe yer almaktadır.

Havzanın Mevcut Durumu ve Sorunları

Türkiye'nin batı ucunda yer alan Küçük Menderes havzası 7 186 km² lik bir drenaj alanına sahiptir. Havza Çeşme, Karaburun, Urla ve Seferihisar ilçelerinin bulunduğu kıyı kesimi ile Ödemiş, Bayındır, Tire, Beydağ, Kiraz ve Selçuk ilçelerinin yer aldığı ve geniş ovalık alanların bulunduğu iç kesimden oluşan iki ana bölümden oluşmaktadır.

Küçük Menderes havzasının Küçük Menderes nehri tarafından drene edilen iç kesimi yaklaşık 70 000 hektarlık sulanabilir ova potansiyeli ile Batı Anadolu'nun gelişmeyi bekleyen önemli havzalarından biridir. Mevcut yüzeysel su potansiyelinin hemen hemen tamamı, bugüne kadar başlanılan ilk ve en büyük tesis olan Beydağ barajı dışında, Ödemiş Aktaş, Bademli barajlarının inşaatlarına 2011 yılında başlanmış, Rahmanlar barajı 2013 yılı yatırım programına alınmış, inşaatına başlanmıştır. Havzada yer alan Bayındır Zeytinova barajının inşaatı devam ediyor, Ergenli barajı 2013 ek yatırım programında, Uladi barajı proje aşamasındadır.

Son yıllarda bölgemizde yaşanan kuraklığın bir sonucu olarak yeraltı suyu seviyelerinde önemli düşüşlerle karşılaşmıştır. Küçük Menderes havzasında en önemli problem yeterli sulama suyu sağlamak üzere yüzeysel su kaynaklarının geliştirilmesidir. Yağmurlama ve damla sulaması gibi modern sulama tekniklerinin uygulanması ile daha çok alana hizmeti ulaştırmak mümkün olacaktır. Küçükmenderes havzasında yeraltı suyundan yararlanarak toplam 8 404 hektar alanda sulama yapan 40 ayrı sulama kooperatifi bulunmaktadır. Beydağ barajı ile Beydağ ve Ödemiş ilçeleri arasında Küçük Menderes nehrinin sağ ve sol sahilinde toplam 19 650 ha arazinin sulanması amaçlanmaktadır. Sulama alanı içerisinde Beydağ ve Ödemiş ilçelerinin toplam 28 köyün/beldenin tarım arazileri kalmaktadır.

3.2. Bakırçay Havzası

Bakırçay havzasındaki su depolama tesisleri olan Kestel barajı ve Sevişler barajı inşa edilerek işletmeye geçirilmiş, Yortanlı ve Çaltıkoru barajları bitirilmiş olup, sulama şebeke inşaatları devam etmektedir. Ayrıca 2009 yılından sonra Bakırçay mansap ovaları sulaması (11 845 ha) için planlanan 5 barajın (Geyikli, Musacalı, Kapıkaya, Karadere, Sarıcalar) planlama çalışmaları tamamlanmış, proje çalışmaları devam etmektedir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

3.3. İşletmede Olan Barajlar

Manisa ili Soma ilçesinde bulunan Sevişler barajı inşaatı 1981 yılında tamamlanarak işletmeye açılmıştır. Soma'daki termik santrallere soğutma suyu sağlamak üzere inşa edilmiş olan barajdan mansap su haklarını ve diğer sulama suyu taleplerini karşılamak amacıyla sulama suyu da alınmaktadır. Soma'daki termik santrallere 20,5 hm³/yıl su tahsis edilmiş olup, barajın regüle ettiği suyun kalanı olan ortalama 62 hm³/yıl potansiyel mansap ovalarının sulanması amacıyla kullanılmaktadır. Barajdan bırakılan su ile 2004 yılında Kınık Sol Sahil Sulamasının tamamlanan bölümlerinde 840 hektar alan sulanmaktadır. Barajdan bırakılan suyun büyük bölümü ise Bakırçay ana yatağı boyunca 3,78 hm³/yıl değerinde olan kadim su haklarının karşılanmasında ve mansap ovalarında sulu tarım yapan diğer çiftçilerin su taleplerinin karşılanmasında kullanılmaktadır.

İzmir ili Bergama ilçesinde bulunan Kestel barajı Bergama ovasının sulanması amacıyla inşa edilmiş bulunan barajdan alınan suyla 4260 hektarlık alanda sulama yapılmaktadır. Sulama şebekesi kanaletli, ana kanal klasik tiptedir.

Kınık sol sahil sulaması 7063 hektar alana sahiptir Kınık sağ sahil sulaması İzmir ili Kınık ilçesinde Bakırçay nehrinin sağ sahilinde kalan tarım arazilerini kapsamaktadır. Kınık sağ sahil sulaması **11 241** hektar alana sahiptir. Sulama şebekesi suyunu Yortanlı ve Çaltıkuru barajlarından alacaktır.

Bakırçay Kınık Projesi ile 11 241 hektarı sağ sahilde, 7063 hektarı sol sahilde olmak üzere toplam **18 304** hektar arazi sulanacaktır.

Ayrıca Gediz havzasında **6 365 ha** Menemen sol ve sağ sahil sulamaları ilimiz sınırları dışında yer alan Demirköprü barajından sulanmaktadır.

3.4-Sulama Şebekesi Bulunmayan Alanlarda Sulama Durumu ve Problemler

Bakırçay havzasının mansap kesimi olan Bayat ovasındaki çiftçiler de Kınık'takine benzer şekilde Bakırçay yatağına Sevişler barajından bırakılan sulama suyunu motopomlarla alarak sulama yapmaktadırlar. Bayat ovasında Bakırçay yatağının sağ sahilinde kalan ve 1950'li yıllarda DSİ'ce yapılmış bulunan bazı kurutma ve drenaj kanalları da sulama amacıyla yöre çiftçilerince kullanılmaktadır. Toprak kanal niteliğinde olan bu kanallara, Bakırçay yatağına Sevişler barajından bırakılan sulama suyu motopomlarla alınarak depolanmakta ve Bakırçay yatağından daha uzakta olan çiftçilerin de sulama yapması sağlanmaktadır. Bu şekilde sulama alanının genişlemesi nedeniyle özellikle Bayat Ovası kesiminde sulama için ihtiyaç duyulan su miktarı büyük boyutlara ulaşmıştır.

Bakırçay nehri Dikili ilçesi Çandarlı beldesi yakınlarında denize dökülür. Akarsuyun denize bağlandığı noktanın hemen membaında her yıl geçici bir toprak dolgu ile akarsu kapatılır. Böylece akarsu yatağına hem tuzlu deniz suyunun girişim yapması önlenir hem de Bakırçay yatağına Sevişler Barajından bırakılan sulama suyunun depolanması sağlanır. Buradan çiftçilerce motopomla sulama suyu alınarak sulama yapılmaktadır. Akarsuyun bitiş ucunda olması nedeniyle bu kesime Sevişler barajından yeterli su ulaştırmada güçlüklerle karşılaşmaktadır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

4. SU KAYNAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ ve ETKİN KULLANIMINDA ALINABİLECEK ÖNLEMLERİ ŞÖYLE SIRALAYABİLİRİZ

Öncelikle etkin bir planlamanın gerçekleştirilmesi, bunun içinde her karar aşamasında, açık olarak belirlenmiş bir politika olmalıdır. Böylece tüm kesimlerin, bürokratik kararsızlıkların alaca karanlığında didinmesi yerine aşağıdan yukarı olumlu önerilerin, yukarıdan aşağıya akılcı kararların akışı sağlanmalıdır. Sulama projeleri politik çıkarların etkisinden kurtarılmalıdır.

Etkin planlama için yapılabilmesi için, yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı serbest ve geniş düşünce ve öneri akışının sağlanması gerekir. Planlama uzmanları ve uygulama uzmanları, projede yer alan tüm meslek grupları ancak gelişmeyi gerektiren nedenler, öncelikler, zamanlama, parasal sınırlamalar, politik baskılar ve toplumsal davranış biçimleri konularında yeterli bilgi edinirlerse daha etkin ve sağlıklı planlama yapabilirler.

Su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik araştırmalara daha fazla kaynak ayrılmalı, meteorolojik ve hidrolojik değişikliklerin depolandığı veri bankaları kurulmalı; yatırım programlarında, su kayıplarını önleyecek ve suyun daha az tüketilmesini sağlayacak projelere öncelik verilmeli, kullanılabilir su kaynaklarımızın tamamını kullanmaya yönelik havzalar arası su transferini öngören büyük projelere destek verilmeli, projelere yatırım programlarında öncelik verilmeli, tarımsal sulama projelerine ayrılan yatırım payı yükseltilmelidir.

Tarımsal sulamada tasarruf sağlayıcı yeni teknolojilerin geliştirilmesinin ve uygulamasının teşvik edilmesi hatta kimi bölgelerde ve projelerde zorunlu tutulması gerekmektedir. Sulama ücretlerinde alan, saat sisteminden hacim/ölçüm sistemine geçilmelidir. **İlimiz genelinde mevcut sulamalarda basınçlı şebekelerin oranı %25'dir.**

Ülkemiz su kaynaklarının rejimlerinin belirlenmesi, enerji, sulama, taşkın kontrolü gibi amaçlarla geliştirilmesi ve kontrol altına alınması için hidrolojik etüt ve araştırmaların sürekli ve sistemli bir şekilde yapılması için yeterli ödenek ayrılmalıdır.

Su kaynaklarının entegre yönetimi amacıyla eylem planı hazırlanmalı ve bu kapsamda, İzmir ili sulama ve içme / kullanma suyu master planı hazırlanarak, su kaynakları ve kullanım miktarları tespit edilmeli, depolama tesislerine öncelik verilerek YAS kullanımı azaltılmalıdır. **10 Beş Yıllık Kalkınma Planında (2013-2019)** Yeraltı suyu kullanımının Plan dönemi boyunca yüzde 5 düşürülmesi öngörülmektedir.

Ulusal Su Politikası belirlenmeli ve uygulamaya konulmalı, bu kapsamda Su Yasası derhal çıkarılmalı, Ulusal ve Yerel Su Konseyleri oluşturulmalıdır. Yurttaşların ve üreticilerin su kaynaklarının geliştirilmesinin her aşamasında etkin katılımı sağlanmalıdır.

Havza ve kaynaklar üzerinde yapılacak tesis ve planlamalarda daha önceki yıllarda mansapta yapılmış tesislerin su ihtiyaçları dikkate alınmalıdır.

Sulama projelerinde çiftçi katılımının teşvik edilmesi ve çiftçi katılımı olan projelere öncelik verilmesi, sulama projelerinde istenilen hedefe ulaşabilmek için izleme ve değerlendirme çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Tesislerin envanterleri çıkarılarak aksayan yönler ve alınacak tedbirlerin ortaya konulması, özellikle daha önceki yıllar yapılan küçük sulama tesislerinin rehabilitasyonuna yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir.

Yeni sulamaya açılacak alanlarda arazi toplulaştırma çalışmalarının zorunlu hale getirilmesi, sulama şebekesi tamamlanan alanlarda sürekli ve dengeli bir tarımsal faaliyet yapabilmek için

tarla içi geliştirme hizmetleri de eş zamanlı olarak geliştirilmelidir. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünün ve taşra kuruluşlarının kapatılması / devir edilmesinin sulama yatırımlarından beklenen faydayı azaltacağı gibi sürdürülebilir tarımı olanaksız kılacağı düşünülmektedir.

Tarımsal sulamada istenilen hedefe ulaşmak için sulamayı fiilen yapan çiftçinin eğitilmesi çok önemlidir. Bu konuda da diğer tarımsal konularda olduğu gibi yetki kargaşası ve hizmette dağınıklık vardır. Bu durum hizmette hedef belirsizliğine, güç kaybına hatta yanlış uygulamalara neden olmaktadır. Çiftçilerin eğitiminde bu kargaşa ve dağınıklığın ortadan kaldırılabilmesi için kurumsal düzenlemelerin bir an önce yapılması gerekmektedir.

Yeraltı ve yerüstü su kaynakları, yanlış imar uygulamaları ile nüfus ve sanayi baskısı altında kalmaktadır. Bu nedenle, Belediyelerin özellikle mevzii imar planı ve sanayi bölgesi ilanı ile ilgili çalışmalarında ilgili kurum / kuruluşların uygun görüşleri ve onaylarını almaları gerekmektedir.

Su kullanımı konusunda, içme suyu için tüm kullanıcılara su tasarrufu konusunda yazılı ve görsel basın organlarının desteğiyle etkin bir bilgilendirme çalışması yapılmalı, ayrıca sulama suyunun kullanımı ve uygun sulama teknikleri kullanımı ile ilgili olarak üreticileri bilgilendirmek amacıyla, gerek basın yayın organları kullanılarak, gerekse yörede yapılacak bilgilendirme toplantıları ile konuya dikkat çekilmelidir. Sulamada “**su ekonomisinin**” geçerli olduğu, su tasarrufu ve verimliliği sağlayan, basınçlı-denetimli modern sistemler kullanılmalıdır. Su tasarrufu açısından tavsiye edilen, ancak uygulama maliyeti yüksek olan bu sulama teknikleri için finans olanakları geliştirilmelidir. Ayrıca bölgemizde ve ilimizde kuru tarımda, su birikimi sağlayan tarımsal üretim yöntem ve teknikleri yaygınlaştırılmalıdır. İlimiz ve bölgemiz tarımında ürün desenine yönelik dinamik değişimler olmaktadır. Yeni ürünlerin ürün deseni içindeki oranı hızla artmaktadır. Sanayi domatesi yanı sıra salçalık biber, kornişon salatalık, dış mekan ve kesme çiçekçilik, meyvecilikte sulama ile birlikte artış göstermektedir. İlimizde sebze ve meyve tarımı her geçen gün kuru tarım aleyhine gelişmektedir. Tarıma dayalı sanayi de sebze ve meyve tarımına bağlı olarak gelişmektedir. Ülkemizin ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinin zorunlu kıldığı değişim ve gelişime ilimiz de sahip olduğu ekonomik, sosyal ve toplumsal altyapı nedeniyle katkıda bulunurken, kendi bünyesi içinde de bir değişim ve gelişim süreci yaşamıştır. Bölgemiz, sanayi ve hizmetler sektörü yanı sıra tarımsal ürün ağırlıklı dışsattım ve ticaretin belirleyici olduğu bir yapıya sahiptir.

KAYNAKLAR

SİLAY Aslı, TOMAR Ahmet , “Kuraklığın Etkileri Ve Su Kaynakları Yatırımlarının İzmir Ölçeğinde İrdelenmesi” TMMOB İzmir Kent Sempozyumu,2009

DSİ II. Bölge Müdürlüğü, Küçük Menderes Beydağ Projesi Master Plan Raporu, 1996

DSİ II. Bölge Planlama Şube Müd. Çalışmaları

DSİ WEB Sayfası ve 2013 yılı Ajandası

DSİ II. Bölge 2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012 Uzun vadeli Programları

DPT 9.BYKP Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Kom.Raporu

TOMAR Songül; Küçük Menderes Beydağ Projesi Ödemiş Sulamasının Havza Tarımına Olası Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,(Yüksek Lisans Tezi),2002-İzmir

TOMAR, Ahmet, "Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesinde Tarımsal Ekonomi Çalışmalarının Yeri ve Önemi, Tarımda Su Yönetimi ve Çiftçi Katılımı sempozyumu, ZMO, Ankara, 1995, s: 93

Cumhuriyet Strateji, Küresel iklim tehdidi, 2007

İPEK, İ.Şükrü, I.Ulusal Sulama Kongresi, Antalya,2001

İZMİR VE BÜYÜK KÖRFEZ PROJESİ

Dr. Ahmet Hamdi ALPASLAN

İnşaat Mühendisi
aalpaslan@izsu.gov.tr

GİRİŞ

İzmir Körfezi, Büyük Kanal Projesi yapımından önce kentteki hızlı nüfus artışına ve özellikle doğu ve kuzey kesimlerindeki yoğun sanayileşmeye bağlı olarak evsel ve endüstriyel atıksuların alıcı ortamını oluşturmaktaydı. İlk bakışta görülebilen bu kaynakların yanısıra, körfezin ekolojik durumunu belirleyen pek çok diğer doğal ve insan kaynaklı madde akıları da bulunmaktaydı. 2000 yılında devreye giren Büyük Kanal Projesi ile tüm atık sular arıtma tesislerinde arıtılarak körfeze deşarj edilmeye başlanmıştır.

Büyük Kanal Projesi ile Körfeze atık su verilmesinin önlenmesi sağlandıktan sonra Körfezi eski günlerine dönüştürmek için daha bir çok ilave çalışmanın yapılması gerekmektedir. Bunlardan önemli bir tanesi “**Büyük Körfez Projesi**”dir.

Büyük Körfez Projesi körfez içindeki su sirkülasyonunun sağlanmasını hedefleyen yerel yönetimlerin öncülüğünde kirliliğin önlenmesi, Körfezin iyileştirilmesi ve devreye girmiş olan “Büyük Kanal Projesi”nin ve kısmen Gediz Nehri’nin denizel ortamdaki (su ve sedimentteki) etki ve sonuçlarının saptanarak iyileştirme çalışmalarının gerçekleştirilmesini amaçlamaktadır. Bu amaçla körfez içerisine yani tabanına sirkülasyon kanallarının açılması, akıntının geliştirilmesi, dere ağızlarının elden geçirilmesi gibi bir çok husus ele alınmaktadır. 9 Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri Enstitüsü ile birlikte bu çalışmaları hızla sürdürülmekte ve eski günlerine dönecek bir körfez ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

İZMİR’DEKİ MEVCUT DURUM

Büyük Kanal Projesi kapsamında arıtma tesisinin devreye girmesiyle söz konusu evsel atık girdileri büyük ölçüde durdurulmuş durumdadır. Ancak diğer taraftan limandaki faaliyetler sonucu deniz araçlarının neden olduğu kirlilik, nehirler yoluyla özellikle Gediz Nehri ile taşınan kara kökenli kirleticiler, tarımsal kaynaklı kirleticiler ve erozyon sonucunda gelen kirletici yüklerin varlığı Körfezde etkisini göstermektedir.

Körfez kirliliğini önleme çalışmaları kapsamında Ragıp Paşa Dalyanı’nın deniz yüzeyinde kalan 7 km uzunluğundaki duvarların yıkımı 2000 yılında tamamlanmış olup, Körfezin kuzey aksında bulunan iç ve dış körfez arasındaki doğal akıntıyı önleyen Ragıp Paşa Dalyanı’nın dip kalıntıları da kaldırılmaktadır. Körfezin kuzey kıyılarına boşalan dere ağızlarında taramalar yapılmıştır.

Ragıp Paşa Dalyanı’nın yıkılması, Meles Deltası’nın ıslahı, endüstriyel kuruluşlara arıtma tesislerinin yaptırılması ve dere ıslah çalışmaları (Şekil 1) bunu izlemiştir. Dere yataklarının içine kanal hatları iptal edilerek dere kenarlarına alınmış, derelerin sadece yağmur suyunu körfeze taşıması sağlanmıştır. Bununla birlikte, İzmir Büyükşehir Belediyesi, 12’si ileri biyolojik olmak üzere toplam 24 atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 1 İzmir Körfezinde daha önce gerçekleştirilen uygulamalar

İzmir, Avrupa Birliği standartlarındaki arıtma sayısı ve arıtma kapasitesi bakımından Türkiye'nin öncü kenti olmuştur. 2012 yılında atıksu arıtma tesislerinde toplam; 270.485.036 m³ su arıtılmış olup, arıtılan suyun;

- 267.183.437 m³'ü ileri biyolojik arıtma tesislerinde (% 98,78)
- 812.599 m³'ü biyolojik atıksu arıtma tesislerinde (% 0,30)
- 2.489.000 m³'ü doğal arıtma tesislerinde (% 0,92) arıtılmıştır.

2000 yılında Çiğli, 2002 yılında Güneybatı ve 2008 yılında Urla ileri biyolojik atık su arıtma tesislerinin devreye alınmasıyla başlayan deniz suyundaki iyileşme sürecinin, Körfez'i terk eden canlıların yeniden yaşam bulmaya başlamasında etkili olmakla birlikte Büyük Körfez Projesi ile giderek sığılan İzmir Körfezi'ni eski günlerine döndürmek amacıyla Büyük Körfez Projesi çalışmaları yürütülmektedir.

BÜYÜK KÖRFEZ PROJESİNİN TANIMI

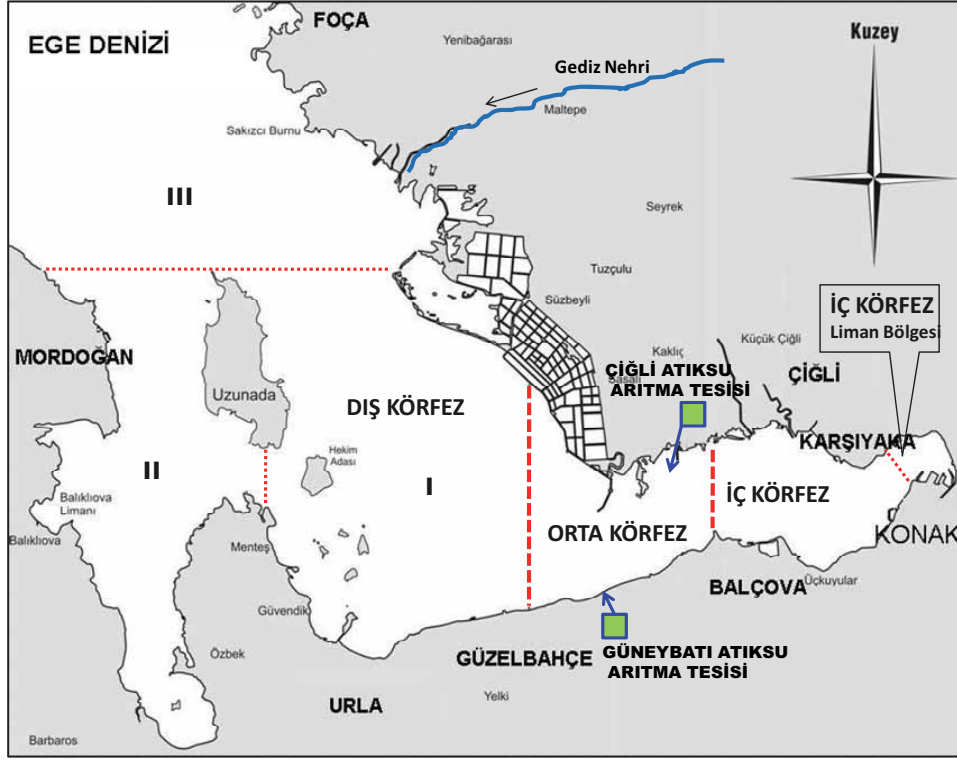
İzmir Körfezi'nin mevcut su kalitesinin korunması, iyileştirilmesi ve gerek karasal gerekse sucul ekosistemin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla hayata geçirilen "İzmir Büyük Körfez Projesi" ile Körfez'deki sirkülasyon kanalının açılması, Körfez'deki derinleştirme çalışmaları ve kıyı tasarımı ile mühendislik uygulamalarında temelin oluşturulması amaçlanmaktadır.

Körfez üç ana bölgede incelenmiştir. Çalışma alanı, İç, Orta Körfez ve kıyıları kapsayan bir bölgedir (Şekil 2). Bu bölgelerde derinlik ölçümleri (batimetri) gerçekleştirilerek, ham veri setlerinden proje alanının 1/50000, 1/10000 ölçekli işlenmiş batimetri haritası yapılmıştır.

Bu çalışma kapsamında, 13 km uzunluğunda, 250 m genişliğinde ve 8 m derinliğinde oluşturulacak sirkülasyon kanalının (Şekil 3) bölgedeki akıntı hızlarını artıracığı; ekolojik açıdan daha hassas olan kuzey kıyıları ve Gediz Deltası Sulak Alanı boyunca Körfez'e giren temiz suyun miktarını ve dolaşımını hızlandıracağı; sonuç olarak, sulak alan potansiyeli ile

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

önemli bir doğal değer olan, bu yöredeki su kalitesinin ve ekolojik çeşitliliğin iyileştirileceği belirlenmiştir.



Şekil 2 İzmir Körfezi ve bölümleri



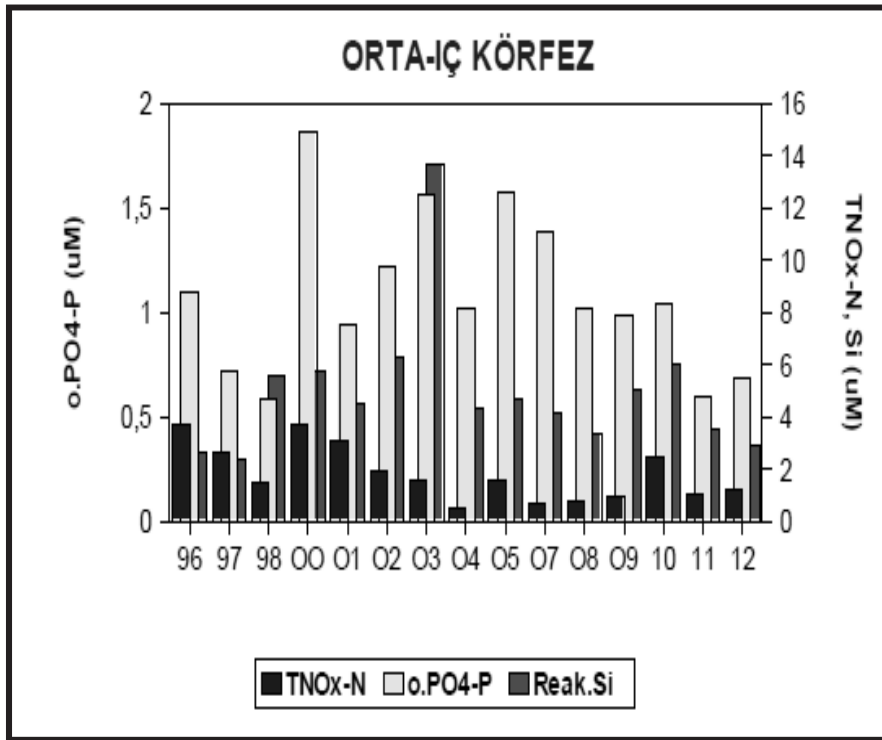
Şekil 3 İnşası öngörülen "Sirkülasyon Kanalı"

Kirliliğin önlenmesi ve Körfezin iyileştirilmesi, Büyük Kanal Projesi'nin ve Gediz Nehri'nin denizel ortamdaki etki ve sonuçlarının saptanması amacıyla Dokuz Eylül Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü tarafından "Büyük Kanal Projesinin İzmir Körfezi Denizel Ortamında Fiziksel, Kimyasal, Biyolojik ve Mikrobiyolojik Etki ve Sonuçlarının İzlenmesi Projesi" yürütülmüştür.

Bu proje kapsamında yılda 4 kez olmak üzere körfezdeki çeşitli istasyonlarda deniz suyundaki fiziksel parametrelere (tuzluluk, Çözünmüş Oksijen, pH, AKM, sıcaklık, ışık geçirgenliği, iletkenlik), besin elementlerine, fekal koliform, fitoplankton ve zooplanktona bakılmıştır. Bununla birlikte, Körfezde seçilen 5 ayrı noktada kamera ile sualtı görüntüleri toplanmakta ve deniz ortamındaki değişimler izlenmektedir.

Proje kapsamında gerçekleştirilen fekal koliform sayımlarından elde edilen sonuçlara göre Çiğli Atıksu Arıtma Tesisinin devreye girmesinden sonra (2000 yılından sonra) önemli bir şekilde düşüş olduğu görülmektedir. Fakat yağış oranı yüksek mevsimlerde ise, iç körfezi çevreleyen karaların yüzeyini yıkayarak gelen yağmur suları ortamdaki fekal kaynaklı koliform bakterilerini denize taşımaktadır.

İzmir körfezinde bulunan balıklarda saptanan ağır metal seviyeleri İngiltere'de gıda olarak tüketilen balıklarda ağır metaller için verilen standartların çok altında kalmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4 Orta- İç Körfezdeki ağır metal seviyeleri

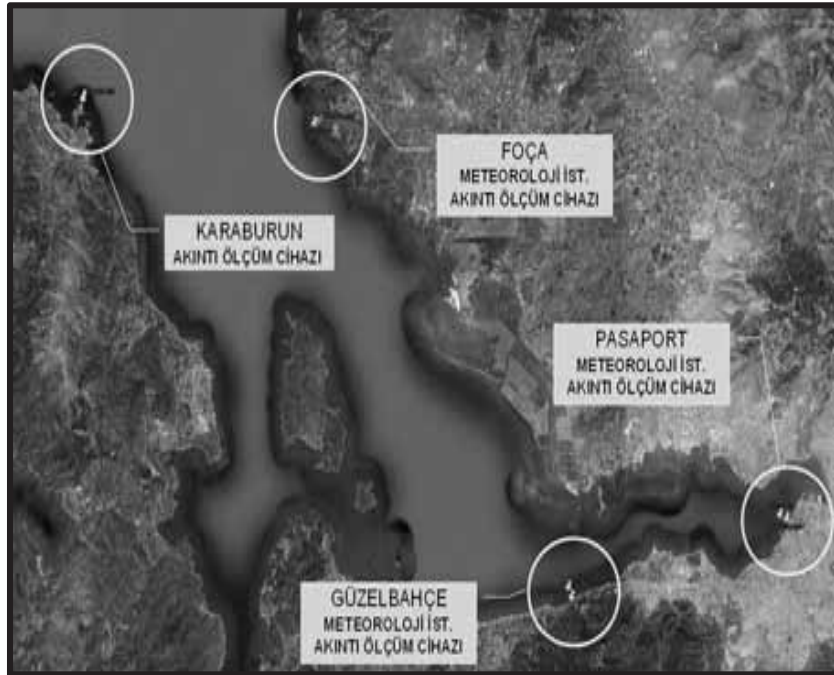
Yüzülebilir Körfez Hedefine İlişkin Büyük Körfez Projesi Çalışmaları

İzmir Körfezi'nin iç ve orta bölgelerinin kuzey kıyılarında bulunan ve deniz yüzeyinde kalan 7 km uzunluğundaki duvarlarının yıkımı 2000 yılında tamamlanan Ragıp Paşa Dalyanı'nın, deniz yüzeyinin altındaki bölümlerinin yıkımı halen sürmektedir.

İZSU Genel Müdürlüğü ile DLH Genel Müdürlüğü arasında imzalanan ve devam eden protokoller kapsamında körfeze boşalan dere ağzlarında ve Ragıppaşa Dalyanı'nda DLH-KAZAR ve DLH-ÇAMUR gemileri ile yürütülen tarama faaliyetlerinde 2010 yılı Nisan ayından Ağustos 2013 tarihine dek deniz dibinden toplam 1.226.900 m³ malzeme alınmıştır.

İzmir Körfezi'ndeki mevcut su kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olarak sürdürülen çalışmalar kapsamında, Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü ile birlikte kapsamlı deniz ortamı sayısal modelleme çalışmaları ile etkin bir ölçüm ve çevrimiçi izleme faaliyetleri yürütülmüştür.

Modelleme projesi doğrultusunda İzmir Körfezi'nin akıntı modelini doğrulamak ve sürekli çevrimiçi ölçümlerle yenileyebilmek amacıyla gözlem ve modelleme ile su kalitesinin izlendiği Türkiye'deki ilk sistem İzmir Körfezi'nde kurulmuştur. Bu kapsamda, Ocak 2013 itibarıyla devreye alınan *Foça*, *Karaburun*, *Güzelbahçe* ve *Pasaport*'a kurulan 4 istasyonla (Şekil 5) Körfez'deki tüm değişimler diğer bir deyişle gerçek zamanlı olarak hem meteorolojik hem de oşinografik ölçüm verileri anında kaydedilmeye başlanmıştır. Bu istasyonlar sayesinde Körfezi doğru bir planlama ile yönetmek, sürdürülebilir bir kentsel gelişim sağlamak ve körfezin yapısına en uygun kullanım olanaklarını oluşturmak hedeflenmektedir. Matematiksel modelleme projesi kapsamında birbirinden farklı kanal güzergahlarını içeren alternatifler etüdü edilmiş, su kalitesi ve akıntıyı arttıran en uygun güzergah belirlenmiş, böylece İzmir Körfezi'nde İZSU Genel Müdürlüğü tarafından açılacak sirkülasyon kanalının konum ve koordinatları kesinleşmiştir.



Şekil 5 Körfez'deki gözlem istasyonları

DEÜ Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü ile birlikte yürütülen yeni sistem, derelerden gelen çökeltilerin taşınım özelliklerini de sayısal olarak ortaya koymuştur.

Büyük Körfez Projesi'nin en önemli adımlarından biri olan, deniz dibindeki ve dere ağzlarındaki çamuru temizleyecek kesici-emici tarama gemisi Meltem İzmir ile gemiye lojistik destek sağlayacak *İmbat İzmir* hizmete alınmıştır. 14 metre derinlikte ve saatte 4 bin ton kapasiteyle çalışabilen gemi sayesinde açılacak kanalla su kalitesini artırılması ve

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

“yüzülebilir bir körfez” hedefine ulaşılması hedeflenmektedir. Körfez suyunda sirkülasyon sağlayacak kanal çalışmaları için ÇED onayı beklenmektedir.

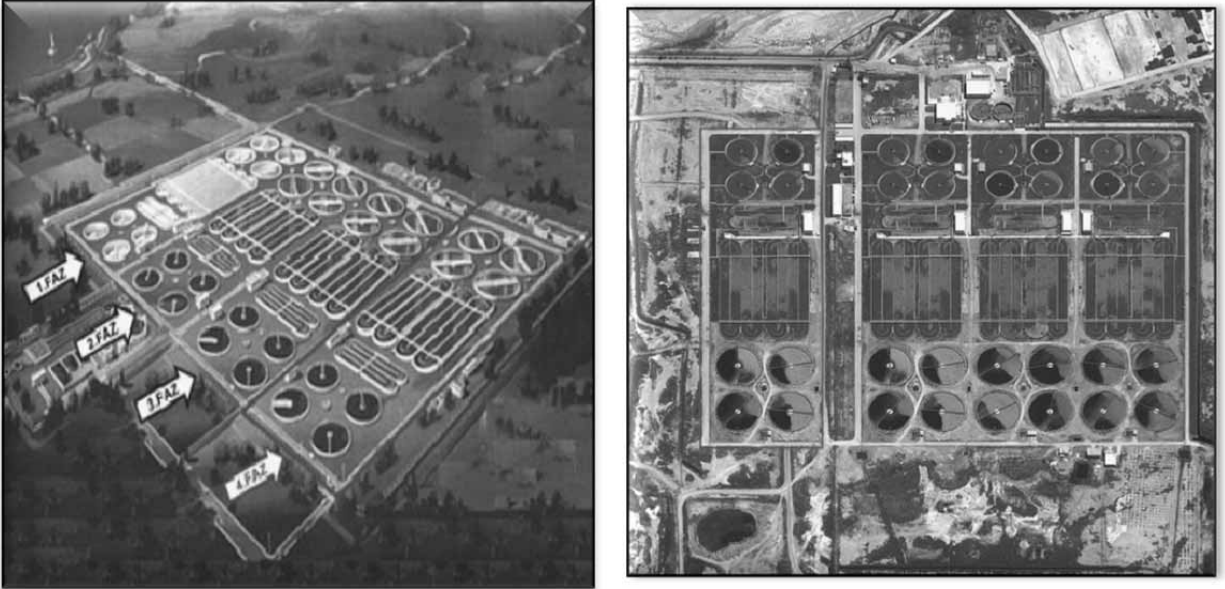
Urla İskele, Narlıdere Güneybatı Atıksu Arıtma Tesisi, İnciraltı Sahilevleri, Konak İskele ve Mavişehir Bostanlı İskelesi olmak üzere 5 ayrı bölgede dört mevsim tekrarlanan fotoğraf çekim çalışmalarında İzmir Körfezi’nde giderek gelişen biyolojik çeşitliliğe ilişkin önemli bulgular tespit edilmiştir. Deniz altındaki yaşamı tespit amacıyla çekilen su altı fotoğrafları (Şekil 6), körfezdeki çarpıcı iyileşmeyi göstermektedir.



Şekil 6 Körfez Projesi çalışmaları sonrası İzmir Körfezi’ndeki görüntüler

Yürütülen Diğer Çalışmalar

Körfez’deki iyileşmeyi sürdürmek için “Yüzülebilir Körfez” hedefiyle “Büyük Körfez Projesi” kapsamında; Büyük Kanal Projesi ile 2000 yılında hizmete giren *Çiğli Atıksu Arıtma Tesisi*’nde halen işletmedeki 3 faz arıtma ünitelerine ek olarak saniyede 2.5 metreküp atıksu arıtma kapasiteli 4. faz inşa edilecektir.



Şekil 6 Çiğli Atıksu Arıtma Tesisi IV. faz için proje çalışmaları

Mevcut arıtma tesisine eklenecek bir yeni hatla, halen günde 604 bin 800 metreküp olan arıtma kapasitesi, günde 216 bin metreküp artırılarak 820 bin 800 metreküpe ulaşacaktır. Günde 24 saat kesintisiz olarak çalışan Çiğli Atıksu Arıtma Tesisi’nde kentin büyümesine bağlı olarak artılan atıksu miktarını güvenli ve yüksek kalitede arıtabilmek, gerekli bakım ve

yenilemelerini daha iyi yapılabilme ve yağışlı havalarda daha yüksek debilerde atıksu arıtılabilmek için 4.faz üniteleri yapılacaktır

Proje kapsamında, mevcut dağıtım kanalından gelen atıksuda BOİ5'de %95, KOİ'de %87 AKM'de %95 Toplam Azot ve Fosforda ise sırasıyla %83 ve %90 oranlarında giderim sağlayacak ön çökeltim tankları, anaerobik ve aerobik havuzlar ve son çökeltim tanklarını kapsayan ileri biyolojik atıksu arıtma ünitesi projelendirilecektir. Çiğli A.A.T.'nin 4.faz projeleri tamamlanmış olup yapım ihalesi gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'deki arıtma kapasitesinin “dörtte birine” sahip olan İzmir, Çevrimiçi İzleme Sistemini de hayata geçiren ilk kent olmuştur. İzmir Büyükşehir Belediyesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayınladığı genelge doğrultusunda arıtma çıkışlarına çıkış suyu ölçüm ve analiz kabini kuran *ilk belediye* olmuştur.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda günde 10 bin metreküpün üzerinde arıtma yapan belediyelerden 2011 yılında yayınladığı genelge ile çıkış suyu ölçüm ve analiz kabinleri oluşturmasını isteyen Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na en kısa sürede yanıt İzmir'den gelmiştir.

Günde 10 bin metreküp ve üzerinde evsel atık suyun arıtıldığı Çiğli, Güneybatı, Menemen, Torbalı, Aliağa, Kemalpaşa, Urla, Seferihisar, Havza ileri biyolojik atık su arıtma tesislerinin çıkış noktalarına ölçüm ve analiz kabinleri kurulmuştur. 3 ayda tamamlanan sistem gerekli kontrolleri yapıldıktan sonra Mart ayının başında faaliyete geçmiştir.

SONUÇ

Büyük Körfez Projesi kapsamında yürütülen çalışmalar ile Körfezde derinleştirme sağlanarak doğal yapısının ortaya çıkarılması ve Körfez kuzey bölgesinde akıntı değerleri artışı sağlanarak *yüzülebilir su kalitesine* ulaşılması amaçlanmakta olup,

- Arıtma tesis sayısının fazlaşması ve çıkış suyu kalitesinin yüksek olması,
- Büyük Kanal Projesi ile tüm atık sular arıtma tesislerinde arıtılarak Körfez'e deşarj edilmeye başlanması,
- 2002 yılında da Güneybatı Atık Su Arıtma Tesisi hizmete girmesi,
- Ragıp Paşa Dalyanı'nın yıkılması,
- Meles Deltası'nın ıslahı,
- Endüstriyel kuruluşlara arıtma tesislerinin yaptırılması ve ıslah çalışmaları,
- Dere yataklarının içindeki kanal hatları iptal edilerek dere kenarlarına alınması,
- Derelerin sadece yağmur suyunu Körfez'e taşıması sağlanması

ile İzmir atıksu alt yapısı ile gelişmiş ve çağdaş metropollerle yarışır bir konuma ulaşmasına ve Körfezin eski yıllarda olduğu gibi mavi rengiyle tekrar bütünleşmesine çalışılmaktadır.

Sonuç olarak, öngörülen ve çalışmaları devam eden “Büyük Körfez Projesi” bir Geri Dönüşüm Projesi olup İzmir Halkının Körfezle buluşmasını sağlayacaktır.

İZMİR VE YAKIN ÇEVRESİNDEKİ KIYI YAPILARINDAKİ GELİŞMELERİN ANALİZİ

Dr. Ersel Zafer ORAL
ersel.oral@margenproje.com

GİRİŞ

Ege Bölgesi doğal ve tarihi zenginliklerinin yanı sıra tarımdan madencilığe, sanayiden, turizme kadar birçok sektörde ülkemizin önde gelen bölgelerinden birisidir. Ege bölgesinin en büyük şehri olan İzmir ise sekiz bin yıllık tarihi boyunca bir kıyı ve liman şehri olarak önemini hiç kaybetmemiştir. Son yıllarda kıyı yapılarında bir çok proje gündeme gelmiştir. İnşaatına elli yılı aşkın süre önce başlanan İzmir Alsancak Limanı'nın yarım kalan inşaatının tamamlanması, yer seçimi yirmi yılı aşkın süre önce yapılan Kuzey Ege Limanı'nın ihaleye çıkarılması, on yılı aşkın süredir gündemde olan Şifne Yat Limanı'nın YİD modeli ile gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar bunlardan birkaçıdır.

Kıyı yapıları hizmete girdikleri bölgede sadece ekonomik ilişkileri değil kent yaşamını ve kentin demografik özelliklerini de etkilemekte ve değiştirmektedir. Bu çalışmada kamu ve özel sektör tarafından geliştirilen projeler tanıtılıp kent yaşamı ve ekonomisi üzerindeki etkileri tartışılacaktır.

İZMİR VE YAKIN ÇEVRESİ LİMAN YATIRIM PROJELERİ

Ege Bölgesi deniz turizminde de deniz ticaretinde de mevcut potansiyelinin çok azını kullanabilmektedir. İster deniz turizm sektörü olsun ister deniz ulaştırma sektörü olsun her ikisi de türev piyasa koşullarının hakim olduğu sektörlerdir. Kendi başlarına talebi oluşturamadıkları gibi talebi geliştirebilme imkanları da sınırlıdır. Sanayinin gelişmesi ve büyümesine bağlı olarak artan dış ticaret, limanlara yük hacmi olarak yansırken, kentin turizm yönlü yapılanması ise yat ve kruvaziyer turizmine katılan turistleri bölgeye çekmektedir. Bu yönü ile İzmir turistlerin ana ilgi odağı olan Selçuk, Efes ve Meryemana turizm cazibe merkezlerine bir ulaşım güzergahı olmuştur. Taşımacılık boyutundaki deniz ticaretinde ise liman arzı talebin üzerinde olmalıdır, ancak liman yapalım gemi gelsin, liman yapalım yük gelsin yanlış bir stratejidir. Zira bölgede yük yoksa liman yapmak bölgede olmayan bir ticareti başlatmayacaktır. Birçok Karadeniz limanı buna örnektir.

Liman Yatırımları

Tüm Türkiye limanları dikkate alındığında elleçlenen yük hacmi bir önceki yıla göre yaklaşık %6.6 artarak 387 milyon tonu aşmıştır. Türkiye limanlarında elleçlenen toplam yük hacmi ile Avrupa ülkeleri içersinde 5. sırada yer almaktadır. Ege Bölgesi yük hacmi açısından gerek kuru dökme yük gerekse konteyner yükleri dikkate alındığında Marmara ve Akdeniz bölgelerinden sonra üçüncü sırada yer almaktadır.

Ege Bölgesindeki yük hacminin gelişimine ilişkin 2010 yılında 3 ayrı çalışma gerçekleştirilmiştir. Türkiye Kıyı Yapıları Master Plan Çalışması (2010) ve Limancılık Sektör Raporu'nda (2010) tüm yük tipleri için talep tahmini yapılmıştır. CFCU tarafından finanse

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

edilen Çandarlı Limanı çalışmasında ise söz konusu limanın hedef yükünün konteynır olması nedeniyle sadece konteynır yüküne ilişkin talep tahmini gerçekleştirilmiştir. Master plan çalışması her ne kadar 2010 yılı tarihinde taslak final rapor olarak yayınlansa da temel aldığı veriler 2008 verileridir. Kriz öncesi verileri temel alan master plan çalışmasında yükler 2009 yılı verilerini kullanan TÜRKLİM çalışmasına göre 2015 yılı baz alındığında %10 daha yüksektir (Tablo 1).

Tablo 1. Ege Bölgesi konteynır talep tahmini.

Genel kargo ve dökme yükün toplamı üzerinden gerçekleştirilen Ege Bölgesi talep tahmin çalışmasında bölgedeki genel kargo yüklerinin artmaya devam edeceği görülmüştür (Tablo 2).

Yıllar	2015			2020		
	Mst. Pln.	Türklım	CFCU	Mst. Pln.	Türklım	CFCU
Çalışma						
Kötümser	1,365,743	1,398,281	1,091,876	1,909,758	1,907,252	1,173,821
Ortalama	1,569,579	1,483,821	1,568,399	2,398,243	2,113,524	1,899,043
İyimser	1,774,221	1,572,931	2,185,447	2,890,454	2,337,912	2,789,398
Yıllar	2025			2030		
	Mst. Pln.	Türklım	CFCU	Mst. Pln.	Türklım	CFCU
Çalışma						
Kötümser	2,792,112	2,546,704	1,246,334	3,750,888	3,365,970	1,367,076
Ortalama	3,448,715	2,945,240	2,298,752	4,539,989	4,065,752	2,859,973
İyimser	4,115,606	3,398,868	3,540,841	5,351,927	4,900,304	4,589,947

Tablo 2. Ege Bölgesi genel kargo talep tahmini.

Yıllar	2015		2020	
	Mst. Pln.	Türklım	Mst. Pln.	Türklım
Çalışma				
Kötümser	34,633,266	31,872,336	45,518,070	41,080,228
Ortalama	36,038,716	32,999,192	48,478,012	43,607,362
İyimser	37,463,929	34,149,474	51,527,418	46,243,308
Yıllar	2025		2030	
	Mst. Pln.	Türklım	Mst. Pln.	Türklım
Çalışma				
Kötümser	57,222,288	52,046,702	70,193,616	65,263,655
Ortalama	62,203,741	56,558,482	77,818,977	72,557,570
İyimser	67,427,807	61,371,184	85,974,736	80,519,585

Ege Bölgesinde ortak hinterlanda hizmet verecek olan bir liman gelişim projesi (TCDD İzmir Limanı Tevsii Projesi) ile iki yeni liman projesi (Petlim Limanı ve Çandarlı (Kuzey Ege) Limanı) bulunmaktadır.

İzmir Limanı Tevsii Projesi Kapsamında liman yaklaşım kanalı – 14 metreye taranacak, 700 metre yeni rıhtım inşa edilecek ve yaklaşık 500 bin m² yeni terminal sahası oluşturulacaktır. Proje tamamlandığında limanın kapasitesinin 2.5 milyon TEU'ya ulaşması beklenmektedir. Aliğa'da inşaatı devam eden Petlim Limanı tamamlandığında 700 metre rıhtım uzunluğuna ve 480 bin m² geri sahaya sahip olacaktır. Liman tamamlandığında 1.5 milyon TEU kapasiteye ulaşması hedeflenmiştir. Yaklaşık yirmi yıllık bir geçmişe sahip olan Çandarlı Kuzey Ege Limanı ilk etabı tamamlandığında 2,000 metre rıhtım uzunluğuna, 2 milyon m² geri sahaya sahip olacaktır. Liman tamamlandığında kapasitesinin 4 milyon TEU'ya ulaşması beklenmektedir. Bölgede faal olan diğer iki limanın (Nemport ve Ege Gübre Limanları) kapasitesi ise 700 bin TEU'dur. Projelerin tamamlanması durumunda 2017 yılında bölgedeki konteyner kapasitesi 6.7 milyon TEU olacaktır. Oluşacak kapasite en iyimser yük

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

tahminlerinin %300 üzerindedir. Projelerin beklenen şekilde tamamlanması durumunda atıl kapasite oluşması kaçınılmazdır.

Yat Limanı Yatırımları

Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışmasında 2030 yılını hedef alan yat limanlarında makro ve mikro talep tahminleri yapılmıştır. Bu tahminler iyimser, ortalama ve kötümser senaryoları vermektedir. Yapılan makro tahminlerine göre 2030 yılı Türkiye geneli için kötümser senaryoda 26.811 yat, iyimser senaryoda ise 65,768 yat bulunmuştur. Söz konusu raporda, 2030 yılına kadar 500 yatlık en az 60 adet yat limanı yatırımına ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir (AYGM-DLH., 2010).

Turizm Kıyı Yapıları Master Plan çalışmasında Türkiye'deki yat limanları Kültür ve Turizm Bakanlığınca yapılan alt bölgeler bazında incelenmiştir. 2. ve 3. Bölgeler Bodrum – Çanakkale arasındaki kıyı şeridini kapsamaktadır. 2. Bölgede toplam 2,831 yat kapasitesi bulunmaktadır. Master planda 3. Bölge bağlama kapasitesi 550 yat olup en az bağlama kapasitesi olan bölgelerden birisidir (Tablo 3 ve Tablo 4). Ancak her bölgedeki kapasiteler kara + deniz bağlama kapasitesi ile birlikte ele alınmıştır.

Tablo 3. 2. Bölge yat limanları ve kapasiteleri

	Yat Limanı	Kapasite
1	Setur Altinyunus	240
2	Dalyanköy	100
3	Alaçatı Marina	320
4	Setur Kuşadası	525
5	Atami Jetty	30
6	Yalıkavak Marina	436
7	D-Marın Didim	1,180
	Toplam	2,831

Kaynak: (AYGM)-DLH., 2010

Tablo 4. 3. Bölge yat limanları ve kapasiteleri

	Yat Limanı	Kapasite
1	SETUR Ayvalık	350
2	Eski Foça Yat Limanı	75
3	Levent İzmir	130
	Toplam	555

Kaynak: (AYGM)-DLH., 2010

İzmir bölgesinde faaliyet gösteren önemli yat limanlarının mevcut kapasite bilgileri incelendiğinde bölgede toplam 1,775 deniz 400 kara kapasitesinin olduğu görülmektedir (Tablo 5.).

Tablo 5. İzmir bölgesindeki önemli yat limanlarının kapasiteleri

Yat Limanı	Kapasite (Deniz+Kara)
Setur Altinyunus Yat Limanı	180+60
Levent Marina	70+60
Dalyanköy Yat Yanaşma Yeri	400+60
Eski Foça Yat Yanaşma Yeri	75
Çeşme Yat Limanı	400+100
Sığacık (Teos) Yat Limanı	400+50
Alaçatı Yat Limanı	250+70
Toplam Kapasite	1,775 + 400

Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışmasına göre daha önce kapasiteleri verilen 2. ve 3. bölgelerin yat talep tahminlerine göre toplamda bu bölgelerde 2015 yılında 3,721, 2020 yılında 5,461, 2025 yılında 8,031 ve 2030 yılında 11,975 yat olacağı tahminlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. 2. ve 3. Bölge (Bodrum-Çanakkale) yat sayısı tahmini

Yıllar	Kötümser	Ortalama	İyimser
2015	3,489	3,721	4,105
2020	4,685	5,416	6,421
2025	6,307	8,031	9,969
2030	8,473	11,975	15,381

Kaynak: AYGM-DLH., 2010

Ege Bölgesindeki diğer önemli kıyı yapıları yatırımları içerisinde yat limanları bulunmaktadır. Etüt proje çalışmaları süren ve ihale aşamasında olan 9 adedi UHD Bakanlığı (Şifne Yat Limanı, Karaburun Yat Limanı, Ürkmez Yat Limanı, Yeni Foça Yat Limanı, Bayraklı Yat Limanı, Karşıyaka Yat Limanı, Yeni Şakran Yat Limanı, İnciraltı Yat Limanı, Çeşmealtı Yat Limanı), 1 adedi ÖİB (Pasaport Yat Limanı), 1 Adedi İTO (Pasapor Dalgakıranı Yat Limanı) tarafından sürdürülen 11 adet yat limanı projesi bulunmaktadır. Söz konusu projelerin tamamlandığında toplam bağlama kapasitesi 3 bin yat olacaktır. Ege Bölgesindeki mevcut yat limanları ile birlikte ortalama bir senaryo ile 2015 yılında toplam bağlama kapasitesi yaklaşık 5,500 yat olacaktır. Oluşan kapasite 2020 yılı yat beklenen adedinin üzerindedir.

Deniz turizmine yönelik geliştirilen bir diğer proje ise TCDD İzmir Limanı yolcu terminalinin kruvaziyer liman olarak yeniden planlanmasıdır. Aynı anda 4 adet gemi ile 2.5 milyon yolcuya hizmet verecek şekilde planlanan kruvaziyer liman projesi geri sahasındaki AVM, otel ve benzeri yoğun yapılaşma nedeniyle kamuoyundan yeteli desteği görememiştir.

SONUÇ

Kıyı bölgeleri enerjiden, ulaştırmaya, turizmden madencilığe kadar birbirinden farklı sektörlerin kullandığı sınırlı alanlardır. Ulaştırma sektörü limanlar ile turizm sektörü konaklama tesisleri, yat limanları ile enerji sektörü enerji üretimi için kurulan termik santraller ile kıyı bölgelerini kullanmaktadır. Ülkemizde kıyı bölgesi yönetiminin yerleşmemesi nedeniyle kıyıları ilk yerleşenin tasarrufuna bağlı olarak kullanılmıştır. Fiziksel özellikleri ile

liman olabilecek bir yere balık çiftliği, yat limanı olabilecek bir yere termik santral kurulmuş ve işletilmiştir. Kıyılarda yapılaşmanın kamu yararı gözetmesi gerekmektedir. Bu niteliği ile yatırımların bölgedeki talebe yönelik olarak şekillendirilmesi öncelikli amaç olmalıdır.

Kıyı bölgesi kullanım talepleri içerisinde limanlar ve yat limanları ülke ekonomisine yaptıkları katkı ile ön sırada yer almaktadır. Ancak yapılan yatırımlar bölgedeki taleple uyumlu olmalıdır. Atıl kapasite yaratılması sadece yatırımcısını olumsuz etkilemeyecek, kıyı alanlarının kullanım taleplerini de olumsuz etkileyecektir.

Ulaştırma ve turizm kıyı yapıları master plan çalışmalarının üzerinden henüz üç yıldan kısa bir süre geçmiştir. Söz konusu master plan çalışmaları arz ve talep dengesini gözeterek liman ve yat limanı yatırımlarının hangi bölgelerde hangi yıllarda yapılmasına yönelik bir yol haritası sunmuştur. Ancak gelinen noktada master plan çalışmalarında yer almayan yatırımlar gündeme gelmiştir. Bu durum kriz döneminde hazırlanan master plan çalışmasını güncellenmesi gerektiğinin bir göstergesidir.

KAYNAKLAR

AYGM - DLH., “Ulaştırma Kıyı Yapıları Master Plan Çalışması Final Rapor” Ankara 2010

AYGM - DLH., “Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışması Final Rapor” Ankara 2010

www.dlh.gov.tr

DEÜ DENİZ BİLİMLERİ VE TEKNOLOJİSİ ENSTİTÜSÜNÜN İZMİR KÖRFEZİNDE YAPTIĞI 3 BOYUTLU VE 4 BOYUTLU ÇALIŞMALAR

Prof.Dr. Günay ÇİFÇİ
gunay.cifci@deu.edu.tr

Prof.Dr. Derman DONDURUR

Yrd.Doç.Dr. Seda OKAY

Prof.Dr. Filiz KÜÇÜKSEZGİN

Doç.Dr. Aynur KONTAŞ

Doç.Dr. Aslı KAÇAR

Prof.Dr. Erdem SAYIN

Araş.Gör.Dr. Canan ERONAT

GİRİŞ

İzmir Körfezinde 1980-2013 yılları arasında yapılan bilimsel çalışmalar Fizikokimyasal veri toplama (sıcaklık, tuzluluk, iletkenlik, çözünmüş oksijen, pH, Işık geçirgenliği), Kimyasal veri toplama (besin elementleri, klorofil-a, sediment ve organizmada ağır metaller), Biyolojik veri toplama (fekal koliform, fitoplankton, zooplankton, ihtiyoplankton, makrobentik canlılar), Akıntı Modeli, Sualtı görüntüleri olmak üzere İzmirli etkileyecek olan aktif iki fay sistemi İzmir ve Uzun ada faylarının 2 boyutlu Jeofizik Sismik ve 3 boyutlu Jeofizik akustik verileri kapsamaktadır.

1994 yılından 2012 arası ölçümler sonucunda Işık geçirgenliği değerlerinde, arıtmanın da etkisiyle, 2000 yılından sonra gözle görülür bir iyileşme izlenmiştir. Nitrat+nitrit konsantrasyonlarında zamana bağlı genel bir düşüş eğilimi olduğu saptanmış olup mevsimsel azalış çoğalmalar izlenmiştir.

İzmir Körfezi biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada hamsi türünün dominant durumda olduğu gözlenmiştir. 2012 yılında Körfezde dikkat çeken önemli bir durum da bu zamana dek rastlanmamış olan yılan balığı türüne ait postlarvanın tespit edilmiş olmasıdır. Bu türe ait larva Uzunada yakınlarında bulunmuştur. Bu durum Körfezde birtakım olumlu değişikliklerin olduğunu kanıtlar niteliktedir.

2000’li yılların başına kadar kirliliğın en yoğun biçimde yaşandığı noktalardan biri olan İzmir Körfezi, Büyük Kanal Projesinin devreye sokulması ile düzelme sürecine girmiştir. Özellikle İç Körfezdeki makrobentik tür sayısındaki belirgin artış bunu destekler niteliktedir. Öte yandan Çiğli ve Narlıdere deşarj noktalarının etki alanında bulunan Orta Körfezde, 2009 sonundan itibaren tür sayısında belirgin bir azalma tespit edilmiştir.

Kıyısız suların mikrobiyolojik kalitesi, bakteriyel indikatör organizmalar aracılığıyla izlenmektedir. Proje kapsamında 80’li yılların sonundan bu yana İzmir Körfezi’nde indikatör organizmalardan koliformların dağılımı araştırılmıştır. Ölçümler mevsimlik yapılmış, 1996-2000 periyodu arasında en yüksek fekal koliform değeri 4.9×10^5 cfu 100 ml⁻¹ iken, arıtma tesisinin açılmasını takiben 2001-2005 döneminde fekal koliform yoğunluğu 2.1×10^4 cfu 100 ml⁻¹’e inmiştir. Son yıllarda ise yoğun yağışlı dönemler haricinde Dış, Orta ve İç Körfez’de fekal koliform değerleri genellikle kılavuz değerin (200) altında tespit edilmektedir.

Oşinografi Model çalışmasında tabakalaşma önemli olmasına rağmen, rüzgarın kuvvetli olduğu zamanlarda yaz ve kış tabakalaşmasının önemi azalmaktadır. Körfezin tüm bölgeleri esen rüzgarın etkisinde kalır. Körfezde genellikle kuzeyli rüzgarlar eser. Baskın kuzey ve yazın sık sık görülen şiddetli güney rüzgarlarının etkisindeki akıntılar, sirkülasyon modeli yardımıyla ortaya konmuştur.

Alanın sığ ve derin çökelleri ve morfolojik yapıları Jeofizik çok-ışınlı batimetri, Jeofizik yüksek ayrımlı mühendislik sismiği ile yanal tarama sonar, Jeofizik sparker ve Jeofizik çok-kanallı sismik verileri kullanılarak açığa çıkartılmıştır. Jeofizik Çalışmalarda morfoloji, aktif tektonik, sığ ve derin çökel yapıları, sığ gaz birikimleri ve bölgedeki gaz sızıntıları ile sıvı çıkışlarını kapsamaktadır. İzmir Körfezi'nde çok ışınlı batimetri 3 boyutlu veriler ilk defa toplanmış olup iç körfezden dış körfeze doğru derinlik karmaşık morfoloji ile artmaktadır. K-KD kıyıları Gediz nehrinden gelen çökellerden dolayı çok sığ olarak gözükmemektedir. Bu karmaşık morfoloji Batı Anadolunun ve çalışma alanının aktif tektoniği ile açıklanabilir. İzmir Körfezinden toplanan akustik veriler pekçok aktif fayları işaret etmektedir. Körfezde iki önemli fay sistemi Uzunada ve İzmir fayları çok net bir şekilde bütün Jeofizik verilerde açık bir şekilde tespit edilmiştir. Dış Körfezde KKB-GGD ve orta Körfezde D-B yönlü faylar, orta Körfezde Kuzeyden Güneye ve dış Körfezde Doğudan Batıya olanlardan gençtir.

İZMİR VE ÇEVRESİNİN TEKTONİZMASI

Türkiye'nin batısında bulunan İzmir Körfezi, batısında Karaburun kuşağı tarafından çevrilmektedir, güneyinde Bornova karmaşığı ve kuzeyinde Gediz deltası bulunmaktadır. Karaburun kuşağı, yaşı geç Paleozoik ve geç Mezozoik bindirmeli veya yığışım tortul katmanlarından oluşmaktadır ve etrafı Bornova karmaşığı tarafından çevrelenmiştir (Erdoğan, 1990, Erdoğan vd. 1990). Karaburun kuşağının stratigrafisi tabanda orta Karbonifer yaşlı siyah ve koyu gri kireçtaşı ile başlar (Erdoğan vd. 1990), bununla beraber Karaburun yarımadasının kuzeyinde bulunan Karaburun kuşağının Paleozoik kısmı, Trias yaşlı granitler tarafından sokulum yapılmış (240-220 Ma) (Tatar Erkül vd. 2008,) tektonik dilimler veya erken Paleozoik blok kayalarını da içeren Karaburun karmaşığı tarafından oluşturulmuştur (Robertson ve Picket, 2000). Karaburun kuşağının Paleozoik kısmı, türbidite akıntıları tarafından taşınan kumtaşı ve killi şist, siyah silisli şist ve pelajik kireçtaşı aralanmaları tarafından uyumsuz olarak örtülmüştür (Erdoğan vd. 1990). Orta Trias ve erken Kretase yaş aralığındaki geniş karbonat platformu, erken Trias aralanmasının üzerini örtmektedir.

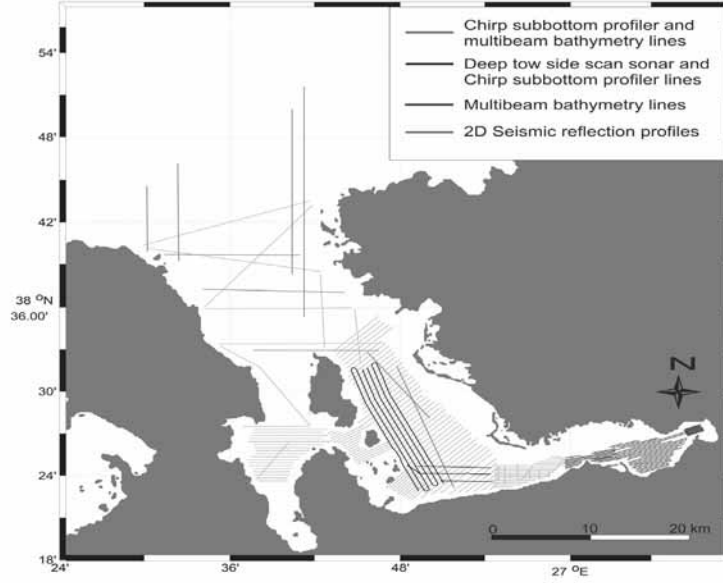
Ocakoğlu vd. (2004), İzmir Körfezi'nin güney açıklarında bulunan Güzelbahçe, Seferihisar faylarını ve Orhanlı fay zonunu, İzmir'in güneyinde bulunan Sığacık ve Kuşadası körfezlerinde toplanan sismik yansıma verilerinin yorumu sonucunda gözlemlemiştir.

JEOFİZİK VERİ TOPLAMA VE YÖNTEMLERİ

Bu çalışmada kullanılan sismik verilerin bir kısmı 1975 ve 1985 yıllarında TPAO tarafından toplanmıştır. Teknolojinin gelişmesi ve parametrelerin kullanılışındaki düzeyin artmasından, 2011'deki sismik veri kalitesi, eski verilere göre (1975-1985) çok daha iyidir. Ayrıca 1985 yılındaki sismik veriler, 1975'te toplanan verilere oranla daha iyi kalitededirler. Kayıt parametreleri içinde en önemlileri olan kanal sayısı, katlanma sayısı ve hava tabancası basıncı eskiye oranla neredeyse üç kat daha fazladır. Uzak ofset mesafesindeki artış ve daha geniş banda sahip frekanslarda kayıt alabilme sayesinde veri-işlem aşaması da daha hızlı ve daha güvenilir hale gelmiştir.

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Bu çalışmada kullanılan Jeofizik sismik verilerin büyük bir kısmı, DEU, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü'ne (DBTE) ait K. Piri Reis araştırma gemisi ile DBTE Sismik Laboratuvar (SeisLab)'ın olanakları sayesinde, Mart 2008 – Haziran 2010 tarihlerinde toplanmıştır. 2008 yılındaki seferde, çok ışınlı batimetri, Chirp ve yanal taramalı sonar verileri toplanırken, 2010 yılındaki seferde yalnızca Chirp sismiği verisi toplanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Bu çalışma kapsamında İzmir Körfezi'nde toplanan pek çok hattın konumu.

Batimetri verileri, 180 kHz frekansında çalıştırılan Elac SeaBeam 1185 cihazı ile toplanmıştır. Çok ışınlı batimetri verileri Caribes yazılımı kullanılarak çeşitli veri-işlem aşamalarından geçirilmiştir. Bu işlemler sırasıyla, ışın temizleme ve spike giderme, navigasyon hatası giderme, veri enterpolasyonu, DTM kurma ve 5 m aralıklar ile veri gridlenmiştir.

3.5 kHz odaklı 2.75-6.75 kHz aralığında frekans bandına sahip Chirp subbottom profiler ile toplanan veriler sayesinde sığ tortul yapıları yorumlanmıştır. Genlik düzeltmesi, dechirping ve genlik zarf hesaplamaları Chirp verilerine uygulanan veri işlem adımlarıdır. Yüksek çözünürlüklü sismik verileri ise ProMax yazılımı ile veri-işlem aşamalarından geçirilmiş, KingdomSuite yazılımı ile yorumlanmıştır. Tüm bu akustik sistemler, İzmir Körfezi'nin sığ tektonik yapısının ve jeomorfolojisinin haritalanmasına olanak sağlamışlardır. Ayrıca, GeoAcoustic DT2000 yanal taramalı sonar ve GeoChirpII subbottom profiler sistemleri de, fayların bölgeyi dik olarak kestiği yerleri ve gaz çıkışlarının olduğu alanların haritalanmasında kullanılmışlardır. Toplamda 1125 km chirp sismik verisi ve 122 km (yaklaşık 80km²) yanal taramalı sonar verisi 2008 yılındaki seferde toplanmıştır. Yaklaşık 45 km chirp verisi ise 2010 yılındaki seferde toplanmıştır. Çok kanallı sismik hat L-2011, ayrıca Sparker sismik verileri de Dokuz Eylül Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi SeisLab tarafından 2011 yılında toplanmıştır. İzmir Körfezi'ndeki çalışma alanı ve toplanan pek çok hattın konumu Şekil 1 'de gösterilmiştir.

Büyük Kanal Projesinin İzmir Körfezi Denizel Ortamında Fiziksel, Kimyasal, Biyolojik Etki ve Sonuçlarının İzlenmesi

İzmir Körfezinde 1980-2013 yılları arasında yapılan bilimsel çalışmalar ve destekleyen kuruluşlar:

Yıllar Destekleyen Kuruluş

1980-1988 DBTE (kendi olanakları)

1988-1989 İzmir Büyükşehir Belediyesi

1990-1991 Çevre Müsteşarlığı

1992-1995 DBTE (kendi olanakları)

1996-1999 İzmir Büyükşehir Belediyesi

2000-2013 İzmir Büyükşehir Belediyesi İZSU Genel Müdürlüğü

İZMİR KÖRFEZİ DENİZ ÇALIŞMALARI'NIN KAPSAMI

- Fizikokimyasal veri toplama (sıcaklık, tuzluluk, iletkenlik, çözünmüş oksijen, pH, Işık geçirgenliği)
- Kimyasal veri toplama (besin elementleri, klorofil-a, sediment ve organizmada ağır metaller)
- Biyolojik veri toplama (fekal koliform, fitoplankton, zooplankton, ihtiyoplankton, makrobentik canlılar)
- Akıntı Modeli
- Sualtı görüntüleri

1994 yılından 2012 yılına kadar yapılmış olan ölçümler sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıdadır:

- İzmir Körfezi genelindeki sıcaklık ve tuzluluk değerlerinde olan değişimlerin arıtma ile bağlantısı tespit edilmemiştir.
- Işık geçirgenliği değerlerinde, arıtmanın da etkisiyle, 2000 yılından sonra gözle görülür bir iyileşme izlenmiştir.
-

Nitrat+nitrit konsantrasyonlarında zamana bağlı genel bir düşüş eğilimi olduğu saptanmış olup mevsimsel azalış çoğalmalar izlenmiştir. Ortofosfat değerleri açısından ise İzmir Körfezi'nde dış bölgelerinde kısmi mevsimsel salınımlar izlenirken iç-orta Körfez'de zaman zaman artış gözlenmiştir.

Körfez'de sedimentte ölçülen ağır metal seviyeleri genel olarak değerlendirildiğinde Dış Körfez'de büyük bir değişim gözlenmezken Orta-İç Körfez'de civa, kadmiyum, bakır ve çinko seviyelerinde zaman zaman salınımlar gözlenmiştir. Dış Körfez'de Karaburun yakınında bulunan noktalar ile İç Körfez'de civa değerleri Akdeniz için verilen background değerlerinin üstündedir. Kadmiyum seviyeleri tüm Körfez'de background değerinin altında kalmaktadır. Krom konsantrasyonları İzmir Körfezinin bütün bölgelerinde background değerlerinin üstünde bulunmuştur. Bu sonuç kromun yalnız kirlenmeden değil aynı zamanda

jeolojik yapıdan da ileri geldiğini göstermektedir. Kurşun, bakır ve çinko konsantrasyonları genel olarak İç Körfez’de background seviyesinin üstünde bulunmuştur. İzmir Körfezi’nde bulunan balıklarda saptan metal seviyeleri İngiltere’de gıda olarak tüketilen balıklarda ağır metaller için verilen standartların çok altında kalmaktadır.

Planktonik tür çeşitliliği mevsimsel çalışmalarda Dış Körfez’den İç Körfez’e doğru bir azalma göstermektedir. Bu azalmaya karşılık, İç Körfez’de daha az türle temsil edilen fitoplankton türlerinin litrede bulunma konsantrasyonları Dış Körfez’e göre daha yüksektir. Körfez zooplanktonunu oluşturan gruplar bolluk bakımından mevsimsel dalgalanma göstermektedirler. En baskın grup olan kopepodların tür çeşitliliği İç Körfez’den Dış Körfez’e doğru artış göstermektedir. Tüm Körfez zooplanktonu kalitatif ve kantitatif yönlerden değerlendirildiğinde İç Körfez bölgesi dışında mevsimsel ve yerel değişimler göstermektedir. İzmir Körfezi biyolojik çeşitliliğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada hamsi türünün dominant durumda olduğu gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre yıllar arasında benzerlik göstermektedir. 2012 yılında Körfezde dikkat çeken önemli bir durum da bu zamana dek rastlanmamış olan yılan balığı türüne ait postlarvanın tespit edilmiş olmasıdır. Bu türe ait larva Uzunada yakınlarında bulunmuştur. Bu durum Körfezde birtakım olumlu değişikliklerin olduğunu kanıtlar niteliktedir.

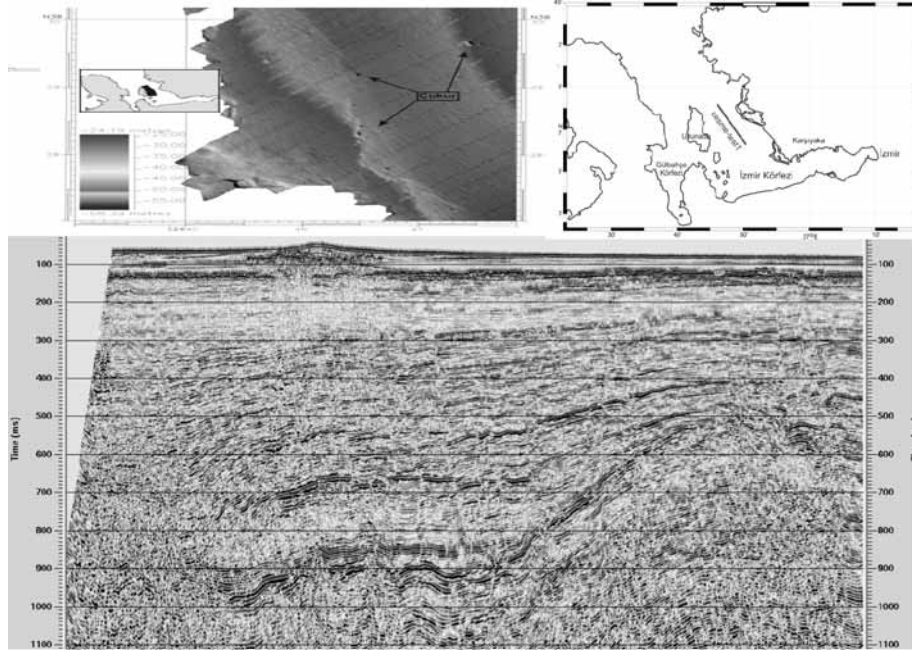
2000’li yılların başına kadar kirliliğin en yoğun biçimde yaşandığı noktalardan biri olan İzmir Körfezi, 2000 yılında Büyük Kanal Projesinin devreye sokulması ile düzelme sürecine girmiştir. Özellikle İç Körfezdeki makrobentik tür sayısındaki belirgin artış bunu destekler niteliktedir. Öte yandan Çiğli ve Narlıdere deşarj noktalarının etki alanında bulunan Orta Körfezde, 2009 sonundan itibaren tür sayısında belirgin bir azalma tespit edilmiştir.

Kıyısal suların mikrobiyolojik kalitesi, bakteriyel indikatör organizmalar aracılığıyla izlenmektedir. Proje kapsamında 80’li yılların sonundan bu yana İzmir Körfezi’nde indikatör organizmalardan koliformların dağılımı araştırılmıştır. 2000’lerin başında, Çiğli atıksu arıtma tesisinin devreye girmesi ile evsel ve endüstriyel atık sular arıtılarak deşarj edilmeye başlanmış, 2001 yılından sonra tesis %80 kapasite ile arıtıma geçmiştir. Proje araştırması mevsimlik yapılmakta olup, arıtma tesisinin öncesi ve sonrası karşılaştırılmaktadır. 1996-2000 periyodu arasında en yüksek fekal koliform değeri 4.9×10^5 cfu 100 ml^{-1} iken, arıtma tesisinin açılmasını takiben 2001-2005 döneminde fekal koliform yoğunluğu 2.1×10^4 cfu 100 ml^{-1} ’e inmiştir. Son yıllarda ise yoğun yağışlı dönemler haricinde Dış, Orta ve İç Körfez’de fekal koliform değerleri genellikle kılavuz değer (200) altında tespit edilmektedir.

JEOFİZİK YORUMLAMA

Menderes masifi Ege Bölgesi’nde bulunan en eski alt kabuk, daha ayrıntılı olarak söylemek gerekirse, Anadolu’nun en batısındaki tektonik kısımdır. Bu tektonik yapıya ek olarak, Menderes Masifi ayrıca çalışma alanının taban kısmını oluşturmaktadır. Yaşı geç Kreatese-Pliyosen olan Bornova karmaşığı bu metamorfik tabanın üzerini tektonizmanın sonucu olarak örtmektedir. Karmaşığın üstünde ise açısız uyumsuzluk göze çarpmaktadır. Bunlar sismik kesitlerde rahatlıkla görülebilen önemli uyumsuzluklardır (Şekil 2). Plio-Pleistosen tabakalarının taban ve tavan tabakaları arasında da uyumsuzluk yüzeyleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, uyumsuzluk yüzeyleri faylar ile ilişkilendirilerek takip edilmeye çalışılmıştır. Fakat, sadece daha genç olan uyumsuzluklar (Pliyosen-Orta Miyosen içerisinde) rahatlıkla ayırt edilebilmiştir. Petrol amaçlı Derin Sismik kesitlerin derin kısımlarında kalite düşüşünden dolayı daha yaşlı uyumsuzluklar gözlemlenememiştir. Özellikle 1975’teki verilerde bu fark

çok açıkça görülmektedir. Buna rağmen, 1985 ve 2011’de toplanan verilerde geç Kretase - erken Paleosen karmaşığının muhtemel üst seviyesi sismik kesitlerde gözlemlenmiştir.



Şekil 2. İzmir Körfezi’nde K. Piri Reis araştırma gemisi ile toplanan sol üst köşede çok-ışınlı batimetri verisi ve alta DEÜ-DBTE SeisLab sismik sistemleri kullanılarak Çeşme araştırma gemisi ile toplanan yüksek ayrımlı çok kanallı sismik yansıma kesiti.

SONUÇ

Sismik hattın sağında (güneyinde) taban yükselimi bulunmaktadır. Muhtemel üst geç Kretase–erken Paleosen karmaşığı güney boyunca bu yükselimin üzerini örtmektedir. Bu hattaki çoğu fay tabanla ilişkilidir ve tabanın geometrisini taşımaktadır. Tabanı kesen negatif çiçek yapısı içinde bulunan iki doğrultu atımlı fay bulunmaktadır. Bunlardan biri yükselimde, diğeri ise tabanın derinleştiği kuzey tarafta gözlemlenmiştir. İkinci fay da yaşı orta Miyosen olan birime veya Pliyosen olan birime ulaşıyor olabilir fakat Plio-Pleistosen birimlerdeki yükselim nedeniyle bunlar gölgelenmiştir. Bu yükselim, şelf kenarı veya deniz tabanında çok genç bir tümsek oluşturmaktadır ve bu bir kil veya çamur diyapiri olarak yorumlanabilir. Bu tümsek, tuz diyapiri veya tuz yapısı olarak değerlendirilmemiştir çünkü bu jeolojik zaman periyodunda tuz katmanı oluşumu beklenemez. Bir kısmı yükselimin altında gölgelenmiş olan fayın bu diyapire ulaşıyor olması gerekmektedir çünkü yükselimi gerçekleştirecek başka bir tektonizma bu bölgede mevcut değildir. Bu yükselim, jeotermal oluşumundan beri gerçekleşmektedir çünkü tabandaki fay, yerel transtensional tektonik sistem çevresinde bulunan negatif çiçek yapısındaki fay ile ilişkilidir ve sismik hattın altında bulunan tabana kadar uzanmaktadır. Bu durumda, sadece bu fay aktif fay olarak değerlendirilmiştir ve bu fay yerel depremler gerçekleştirebilecek potansiyele sahiptir.

TEŞEKKÜR

Koca Piri Reis ve Çeşme araştırma gemileri ile gerçekleştirilen seferlerde, sefer boyunca göstermiş oldukları değerli çalışmaları sebebiyle SeisLab ekibine, gemi personellerine ve mürettebatlarına teşekkürü borç biliriz. Bu araştırma TÜBİTAK (Proje Kodu: 104Y027)'ın ve Dokuz Eylül Üniversitesi BAP (Proje Kodu: 2005.KB.FEN.065) destekleri sayesinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama ve işleme sırasında kullanılan sistem, cihaz ve donanımlar Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2003 K120360 kodlu DPT projesi kapsamında ülkemize kazandırılmıştır.

KAYNAKLAR

Erdoğan, B., Altın, D., Güngör, T. & Özer, S. The stratigraphy of the Karaburun peninsula. Mineral Research and Exploration Institute (MTA) of Turkey Bulletin, 111, 1990, 1–23.

Ocağolu, N., Demirbağ, E. and Kuşçu, İ., Neotectonic structures in the area offshore of Alaçatı, Doğanbey, and Kuşadası (western Turkey): evidence of strike-slip faulting in the Aegean extensional province. Tectonophysics, 391, 2004, 67- 83.

Robertson, A.H.F., Pickett, E.A., Paleozoic–Early Tertiary Tethyan evolution of mélanges, rift and passive margin units in the Karaburun Peninsula (western Turkey) and Chios Island (Greece). In: Bozkurt, E., Winchester, J.A., Piper, J.D.A. (Eds.), Geol. Soc. London, Spec. Publ., 2000, vol. 173. Tectonics and Magmatism in Turkey and Surrounding Area, pp. 43–82.

Tatar-Erkül, S., Sözbilir, H., Erkül, F., Helvacı, C., Ersoy, E.Y., Sümer, Ö., Geochemistry of I-type granitoids in the Karaburun Peninsula, West Turkey: Evidence for Triassic continental arc magmatism following closure of the Palaeotethys. Isl. Arc. 2008, 17, 394–418.

Coşkun, S., İzmir Körfezi'nin Çok Işınlı Üç Boyutlu Batimetri Haritası ve Sığ Sedimanter Yapısının İncelenmesi: Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Türkiye, 2009.

İZMİR KIYILARININ KIYIMI

Tahir ÖNGÜR
tahirongur@gmail.com

Kıyı, doğal yaşamın geçişli bir kuşağıdır. İki yanındaki, karada ve denizdeki yaşam sisteminin bulunduğu, alış veriş yaptığı, birbirini desteklediği bir kuşak. Bu kuşaktaki her süreç, geçmişten bugüne jeoloji etken ve süreçleri ile yönlendirilir. Genç kıyı çökellerindeki konsolidasyon ve oturma süreçleri; kıyı akiferlerindeki tuzlanma; buralarda aşırı yeraltı suyu çekimi nedeni ile tetiklenen gerilemeler; kumsal oluşum ve sürekliliğini sağlayan aşınma, taşınma, kıyıya besleme, akıntı ve dalgalarla yayılma ve bunların üzerinde kıyı yapılarının etkileri; kıyının kara tarafının, denizin kıyı kuşağına olan besleyici etkisi; deniz tabanının doğal dengesine müdahalelerin deniz tabanı heyelanları ve bunların da kıyılara tsunami olarak geri dönmesi olasılığı; büyük akarsuların suyunun denize ulaşmadan tüketilmesinin, kıyı ve deniz tabanındaki tortullaşmayı önlemesinin sonuçları; deniz kıyı kuşağındaki akıntı düzeninin kıyı kuşağının düzeni ve yaşamın sürdürülmesi üzerindeki etkilerinin yoğunlaşan deniz trafiği ile zedelenmesi; vö.

Doğayı, doğal süreçleri, jeolojik koşul ve süreçleri göz önüne almadan kıyılar yönetilemez. Ancak, tüketilebilir, yok edilebilir.

İZMİR KIYILARINDA YAŞAM VARDI, BİRAZ KALDI, ONDAN UZAK DURUN

Kıyı Kuşağı Canlıdır

Kıyı doğal yaşamın geçişli bir kuşağıdır. İki yanındaki yaşam sisteminin bulunduğu, alış veriş yaptığı, birbirini desteklediği bir kuşak.

Kumsal kuşağı, dar ya da geniş olsun iki yanındaki canlıları birbirinden koruyan bir kuşaktır. Akarsuların karadan taşıdığı aşırı tuzlu sular ve dalgalarla düzenlenmiş bir eseridir.

İzmir kıyı zengini, bunun için çok değerli ve bunun için ilgi görüyor.

Kıyıların doğru yönetilmesi de bu açıdan önem taşıyor.

Kıyıların kötü yönetilmesi de bu nedenle bir yıkım sürecine dönüştü, dönüşüyor.

Akarsuların Doğal Akış Düzeni İle Oynanmamalıdır

Kıyıya erişen akarsuların üzerinde yapılan barajlarda tutulup bekletilen akarsuyun taşımakta olduğu katı gereç, oksijen ya da tek ya da çok hücreli canlılar artık denize erişemez; ya da aşırı bir hırsıyla sulama için tüketilir de denize ulaşması engellenirse bu su, kumsallar, kum barları varlığını sürdüremez, yaşamsal işlevlerini de sürdürmez. Aynı, Dikili'nin kuzeyinde Altınova kıyısında; aynı, Bakırçay Deltası'nda; aynı, Gediz Deltası'nda; aynı, Efes kıyılarında, Büyük Menderes Deltası'nda olduğu gibi.

Kumsalları Biz Şekillendiremeyiz

Kıyıda kum hareketleri özel çıkarlar doğrultusunda yönetilmeye, sıradan kıyı yapılarıyla kumu bir yerlerde çoğaltılmaya kalkıldığında kumsalın bütünlüğü bozulur, aradaki kuşaklarda

kıyının karaya doğru ilerlemesine, aşınmanın başlayıp hızlanmasına ve kıyı ekosisteminin yıkılmasına neden olunur. Kuzeyden güneye bütün İzmir kıyılarında olduğu gibi.

Denizdeki Yaşam, Kıyı ve Karadaki Doğal Koşullarla Birlikte Gelişmiştir

Karadan denize ulaşan akarsuların miktarı ne kadar azalırsa, o suyun taşıdığı ve denizin kıyı kuşağında yaşayan bütün canlıların, deniz tabanı bitki varlığının da, su içindeki alglerin de, balıklara varacak kadar bütün sucul canlıların da beslenmesi o kadar aksar. Üreme koşulları alt üst olur, gelişmeleri zayıflar. Tükenir ya da oradan göçerler. Gediz Deltası'nın kıyılarındaki sulak alanlarda ve kıyı ötesindeki, bizim ancak fark edebildiğimiz balık varlığında olduğu gibi.

Ender Rastlanan Bazı Delta ve Sulak Kıyı Kuşakları Deniz Yaşamının Doğumevidir

Bakırçay Deltası'nda, hemen güneyinde Şakran-İliyağa arasında kıyıdaki sazlıklar, göller ve bataklık belki de bütün Orta Ege sucul yaşamının yumurtlama ve çoğalma yeri. Kamyonlar park etsin, hafriyatçılar kazı artıklarını uzağa taşımasın, bir de kahvehane yapalım diye buraları doldurduğunda milyonlarca sucul canlının yaşamının sürdürülebilirliği ortadan kaldırılıyor. Bu canlılığa, bu kıyı kuşağındaki az rastlanır zenginliklerden olan sulak alanlar, ıslak düzlükler, bataklıklar ve sazlıkların üzerine yapacağınız dolgular daha da ağır bir darbe indirir. İliyağa'nın kuzeyinde Çaltan kıyılarında ya da K Ege Limanı yapma sevdanızla Çandarlı'da Bakırçay Deltası kıyılarında olduğu gibi. Bütün Ege kıyılarında olduğu gibi.

Deniz Trafiği Bu Sürecin Dışında Değildir

Limanlar ve buraları kullanan deniz taşıtları, o kesimdeki akıntıları, balık göçlerini, yumurtlama alışkanlıklarını, deniz suyunun tuzluluk dağılımını, deniz suyunun temizliğini ve dip tortullarının oluşum ve işlevselliğini yöneten doğal süreçleri alt üst eder. Aynı bugünlerde Çandarlı Deltası kıyısına kurulan ve Yunanistan'daki Pire Limanı ile yarışabilirliğinden başka bir şeyle övünemeyen Çandarlı Limanı gibi. Foça'dan kuzeyde artık balık yok. Kurtulabilen sucul canlılar göçtü. Bütün İzmir kıyıları böyle.

Kıyıya Yakın Yeraltısu Akiferleri ile Deniz Alışveriş İçindedir, Engellenemez

Doğanın kıyıya yakın yeraltısu akiferlerinden aşırı yeraltısu çekimine de yanıtları olur. Sizin denize salmadığınız sudan eksilen, kıyı akiferlerine denizden girer ve yeraltısuyunuzun bir bölümü tuzlanır artık. Aynı, Gediz ya da Küçük Menderes Deltalarımızın kıyı kuşaklarında olduğu gibi.

Deniz Tabanı ve Kıyı Kuşağındaki Zemin Koşulları Netamelidir

Bu deltaların kıyıya yakın kesimlerindeki kalınlığı yüzlerce metreyi bulan, henüz sıkışmamış zemin kesitinin üzerine kentsel yerleşimler (Bostanlı'da olduğu gibi), sanayi siteleri (ÇAOSB'nde olduğu gibi), depolama tesisleri (Çandarlı Limanı'nda olduğu ve olacağı gibi) yapılırsa, bu ek yükler altında, kalın zemin kesitinin gözenek suyu basıncı artar, su uzaklaşırken gözenek hacimleri azalır, zemin sıkışır ve yeryüzünde metrelerce oturmalar, dengede dururken sıkışmalar olur. Şaşar, nedenini araştırırsınız. Bu, aşırı yeraltısu tüketilip, su düzeyleri düşürülerek te becerilebilir!

Kıyı Koşullarını Yönetmek Çok Zordur, Değiştirmek İse Yıkıcı

Karadan denize organik madde, oksijen, vb yaşam kaynaklarını taşıyan yalnızca büyük akarsular olmadığı için, kıyıya yapılacak her rıhtım, her “sahil sitesi”, her sahil yolu, doğal kıyının her santimetresinden denize erişen besleyicileri kısıtlayan; denize boşalan her kentsel yağmur suyu ya da kanalizasyon drenaj hattı da denizel yaşamı yıkan biçimde bunu dejenere eden birer müdahale olarak, sonuçlarına katlanılması gereken müdahalelerdir. Aynı, bütün Çeşme Yarımadası kıyılarında olduğu gibi. Aynı, Seferihisar, Ürkmez kıyılarında olduğu gibi.

Deniz Tabanıyla Oynamak Cılgınlıktır, Bunun Mühendisliği Olmaz

Deniz tabanında yapılacak her kazı, hele İzmir Körfezi gibi çöküntü havzalarında birikmiş kalın, ince daneli ve gevşek çökellerle dolu havzalarda yapılırsa, mühendislik hesaplarıyla duraylı tutulamayacak şevlere neden olunur. Durağan koşullarda dengede durur görünürken, sıradan bir depremde bile bu şevler heyelanlanıp çamur akıntıları üretilir. Varsın bunun için harcanan para boşuna gitsin; ama, bunun su kütleğine yapacağı itki ile karşı kıyıya küçük-büyük bir tsunami şeklinde ulaşmasından görülecek zararların hesabı şev tasarımı yapan mühendislere sorulmamalı.

İzmir İç Körfezi’nde Alsancak Limanı’na ulaşımı kolaylaştırmak ve çekici kılmak için yapılması tasarlanan iki büyük kanal Liman büyürse istihdam artar avutmasıyla geçiştirilemeyecek bir gözü karalık olur. Deniz tabanındaki o çökeller doğal kökenli olduğu kadar beslenme alanındaki sanayiden, geçen gemilerden, kentsel atıklardan, ve benzerlerinden gelen giderilemez kirlilikleri de kapsıyor. Onu kazınca bir yerde suyla yıkayıp tuzunu almak ve kurutup Çiğli Dalyan’da, kurutulup yok edilmiş olan gölü yeniden canlandırmak için seddeler adalar yapmak ve göçmen kuşlar yeniden İzmir’e uğrar denmesine kibar bir yakıştırma yapmak olanaksız.

Düşünün, neden Romalılar kentlerini denizi gören tepelere, neden Osmanlılar dağ eteklerine yapmışlardı.

SONUÇ

Yapılacak bütün büyük deniz yapıları, kıyı önünde deniz kuşağındaki doğal akıntı düzenini bozar. Hele bunların kışkırtacağı deniz trafiği o akıntıları terslendirmenin dışında aşırı kirlilik yükünün de istemediğiniz başka kıyılara bulaşmasına neden olur. Aliğa ve Nemrut Körfezi ile Orta Ege kıyılarının bütününün bu nedenle kavgası izlemeye değer.

Aklınızdan çıkarın,

- Karaburun Yarımadasını bir kanalla kesmeyi;
- Efes Limanı’nı;
- Vazgeçin Çandarlı Limanı’ndan;
- Aliğa ve Nemrut Körfezi çevresine daha fazla deniz trafiği yükü, daha fazla kirlilik, daha fazla yıkım getirecek yeni kömür santrallerini unutun;
- İzmir Körfezi tabanına el değmeyin;
- Yeni yerleşimleri kıyıdan uzak tutun.
- Tüp geçişten, İnciraltı-Çiğli Viyadüğü’nden, Alsancak ve İnciraltı Projelerinizden vaz geçin.

Depremi düşünün, yaşamı düşünün, İzmir’i düşünün.

Gidip İzmit Körfezi ve kentine bakın.

Doğa ile baş edemezsiniz.

Mühendisliği doğal dengeyi yıkmada değil, korumada kullanın.

İZMİR İLİ İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI İSTATİSTİKLERİ VE İŞ GÜVENLİĞİNİN KENT YAŞAMINA ETKİLERİ

Alpaslan ERTÜRK
Maden Yüksek Mühendisi
izmir@maden.org.tr

Aykut AKDEMİR
Maden Mühendisi
izmir@maden.org.tr

Doç. Dr. Doğan KARAKUŞ
dogan.karakus@deu.edu.tr

GİRİŞ

Bu çalışmada ülkemiz açısından önemli bir teknik ve sosyal sorun olma özelliğini sürdüren; iş kazaları ve meslek hastalıkları açısından İzmir ilindeki 2008-2012 yılları arasındaki istatistik veriler tabla haline getirilerek, Türkiye'nin ilk 10 ili arasındaki sıralamadaki yerinin altı çizilmeye çalışılmıştır. Ayrıca işyerlerinde yada kamuya açık alanlarda yapılan çalışmalar sırasında çalışanlar dışındaki halkın sağlığı ve güvenliği açısından ortaya çıkan sorunlardan örnekler verilmiştir.

İŞ KAZASI ve MESLEK HASTALIĞI İSTATİSTİKLERİ

Bu bölümde 2008 ile 2012 yılları arası İzmir ilil İşyeri sayısı sigortalı sayısı, iş kazası sayısı, meslek hastalığı sayıları verilmektedir. Buna göre Tablo 1'de 2008 yılı iş kazası ve meslek hastalığı sayısı, Tablo 2'de 2009 yılı iş kazası ve meslek hastalığı sayısı, Tablo 3'de 2010 yılı iş kazası ve meslek hastalığı sayısı, Tablo 4'de 2011 yılı iş kazası ve meslek hastalığı sayısı, Tablo 5'de 2012 yılı iş kazası ve meslek hastalığı sayıları sunulmaktadır.

Tablo 1. 2008 yılı İzmir İli ve diğer sanayi illeri İş kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri

2008	İşyeri Sayısı	%	Sigortalı Sayısı	%	İş Kazası Sayısı	%	Meslek Hastalığı	Sürekli İş Göremezlik	Ölüm
İzmir	86.159	7,4	588.011	6,7	10.095	13,8	87	74	52
İstanbul	348.706	29,8	2.688.981	30,5	8.489	11,6	25	340	139
Bursa	48.249	4,1	437.460	5,0	7.150	9,8	2	91	42
Manisa	18.509	1,6	139.411	1,6	6.145	8,4	6	33	9
Zonguldak	8.421	0,7	75.711	0,9	3.681	5,0	353	211	20
Kocaeli	27.867	2,4	300.416	3,4	3.601	4,9	1	72	23
Ankara	98.028	8,4	749.151	8,5	3.472	4,8	12	108	79
Kayseri	18.021	1,5	137.976	1,6	2.779	3,8	0	51	12
Denizli	17.466	1,5	134.247	1,5	2.398	3,3	1	27	26
Eskişehir	13.636	1,2	111.072	1,3	2.322	3,2	1	19	9
TÜRKİYE	1.170.248	100	8.802.989	100	72.963	100	539	1.694	866

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Tablo 2. 2009 yılı İzmir İli ve diğer sanayi illeri İş kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri

2009	İşyeri Sayısı	%	Sigortalı Sayısı	%	İş Kazası Sayısı	%	Meslek Hastalığı	Sürekli İş Göremezlik	Ölüm
İstanbul	355.623	29,2	2.701.551	29,9	8.901	13,8	28	449	257
İzmir	87.624	7,2	588.005	6,5	7.461	11,6	31	109	54
Bursa	49.184	4,0	434.120	4,8	5.884	9,1	9	111	56
Zonguldak	8.736	0,7	74.748	0,8	5.247	8,2	191	140	12
Manisa	19.233	1,6	143.191	1,6	4.600	7,2	33	35	15
Kocaeli	28.853	2,4	301.501	3,3	2.577	4,0	30	104	47
Ankara	100.192	8,2	804.564	8,9	2.234	3,5	77	141	79
Denizli	17.781	1,5	127.732	1,4	1.933	3,0	0	19	18
Kayseri	19.286	1,6	142.714	1,6	1.892	2,9	1	17	19
Eskişehir	14.284	1,2	113.088	1,3	1.711	2,7	3	37	13
TÜRKİYE	1.216.308	100	9.030.202	100	64.316	100	429	1.885	1.171

Tablo 3. 2010yılı İzmir İli ve diğer sanayi illeri İş kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri

2010	İşyeri Sayısı	%	Sigortalı Sayısı	%	İş Kazası Sayısı	%	Meslek Hastalığı	Sürekli İş Göremezlik	Ölüm
İstanbul	384.802	29,0	2.986.050	29,8	7.991	12,7	27	426	309
İzmir	94.785	7,1	649.025	6,5	7.942	12,6	158	170	78
Bursa	53.636	4,0	485.293	4,8	7.580	12,1	4	122	42
Manisa	21.289	1,6	162.631	1,6	5.604	8,9	20	55	36
Zonguldak	9.434	0,7	76.086	0,8	4.630	7,4	89	114	69
Kocaeli	31.554	2,4	335.665	3,3	3.203	5,1	23	88	52
Ankara	106.037	8,0	873.307	8,7	2.715	4,3	192	153	127
Denizli	19.105	1,4	142.332	1,4	2.184	3,5	2	19	18
Eskişehir	15.553	1,2	124.500	1,2	2.111	3,4	1	26	7
Antalya	48.886	3,7	324.998	3,2	1.580	2,5	0	74	38
TÜRKİYE	1.325.749	100	10.030.810	100	62.903	100	533	2.085	1.454

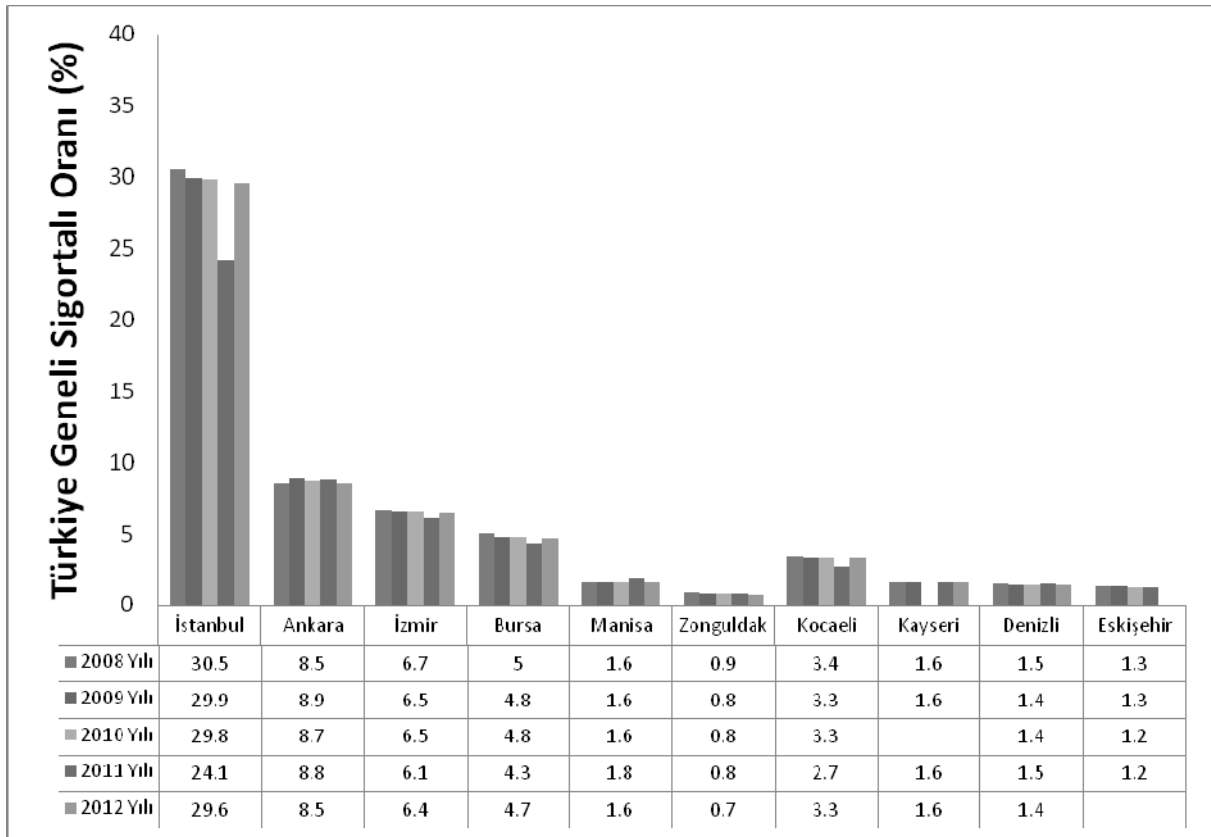
Tablo 4. 2011 yılı İzmir İli ve diğer sanayi illeri İş kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri

2011	İşyeri Sayısı	İşyeri %	Sigortalı Sayısı	Sigortalı %	İş Kazası Sayısı	%	Meslek Hastalığı	Sürekli İş Göremezlik	Ölüm
İstanbul	414.656	28,9	4.181.462	24,1	9.303	13,4	47	434	302
İzmir	102.515	7,1	1.061.805	6,1	7.852	11,3	14	163	127
Manisa	22.975	1,6	311.185	1,8	5.629	8,1	2	49	24
Bursa	58.631	4,1	741.872	4,3	5.450	7,9	4	141	51
Kocaeli	34.224	2,4	469.913	2,7	4.738	6,8	2	92	47
Zonguldak	10.037	0,7	139.794	0,8	3.943	5,7	159	123	33
Ankara	113.342	7,9	1.535.797	8,8	2.625	3,8	154	175	175
Eskişehir	17.021	1,2	209.792	1,2	2.561	3,7	7	36	15
Kayseri	23.453	1,6	278.802	1,6	2.534	3,7	0	33	22
Denizli	20.859	1,5	258.216	1,5	2.417	3,5	1	42	28
TÜRKİYE	1.435.879	100	17.374.631	100	69.227	100	697	2216	1710

Tablo 5. 2012 yılı İzmir İli ve diğer sanayi illeri İş kazası ve Meslek Hastalığı İstatistikleri

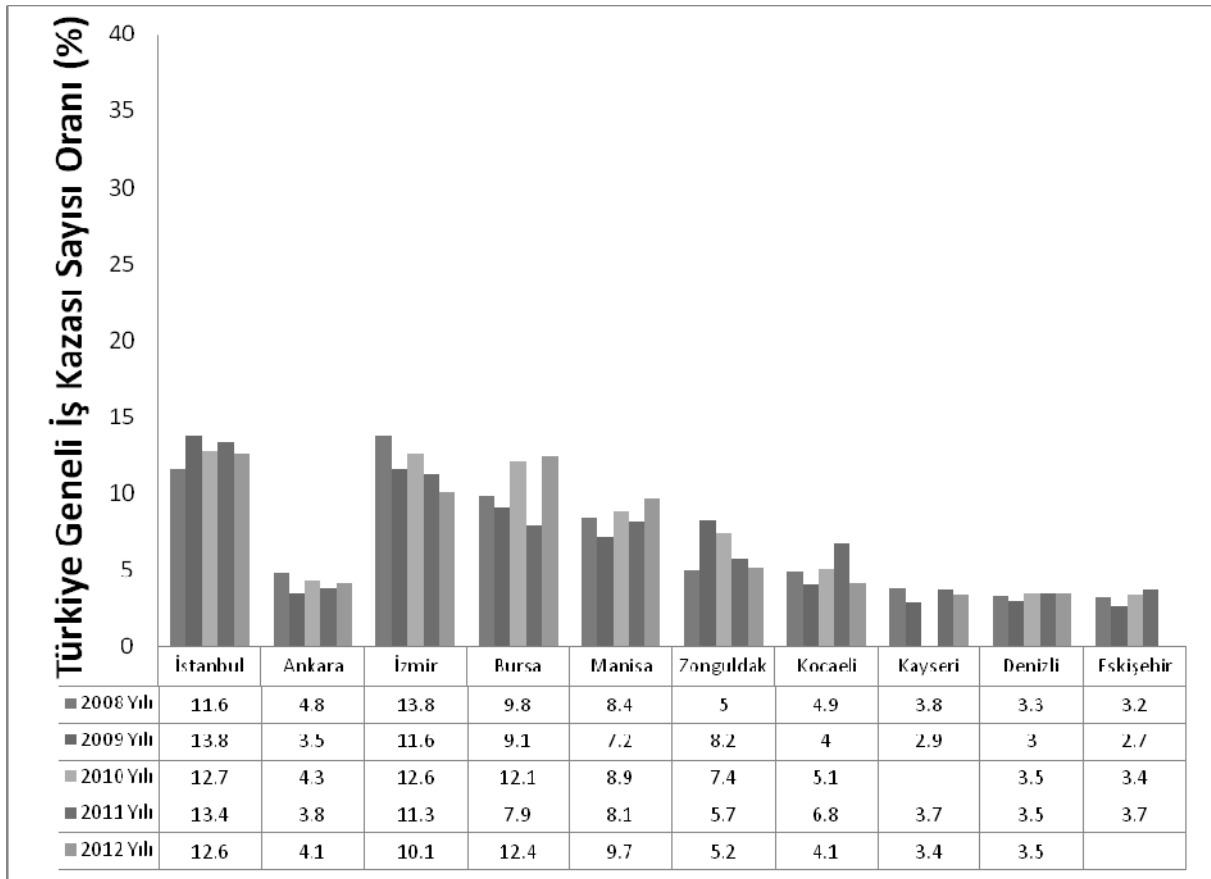
2012	İşyeri Sayısı	%	Sigortalı Sayısı	%	İş Kazası Sayısı	%	Meslek Hastalığı	Sürekli İş Göremezlik	Ölüm
İstanbul	448.773	29,2	3.538.860	29,6	9.450	12,6	21	413	147
Bursa	62.739	4,1	566.518	4,7	9.303	12,4	1	111	30
İzmir	108.173	7,0	759.729	6,4	7.596	10,1	20	106	42
Manisa	24.417	1,6	194.192	1,6	7.227	9,7	8	38	13
Zonguldak	10.279	0,7	80.692	0,7	3.918	5,2	221	115	14
Tekirdağ	19.332	1,3	211.942	1,8	3.133	4,2	0	47	12
Kocaeli	36.875	2,4	398.600	3,3	3.052	4,1	11	116	20
Ankara	121.131	7,9	1.016.074	8,5	3.081	4,1	63	181	52
Denizli	21.943	1,4	166.348	1,4	2.620	3,5	1	39	10
Kayseri	24.944	1,6	189.674	1,6	2.557	3,4	0	82	12
TÜRKİYE	1.538.006	100	11.939.620	100	74.871	100	395	2.209	745

Tablo 1 ile Tablo 5 arasındaki değerler kullanılarak yıllar bazında Türkiye geneli sigortalı çalışan işçi sayıları oranı Şekil 2'de verilmektedir. Grafikte yer alan iller yıllara göre değişse de ortalama Türkiye'de çalışan işçi sayısının % 58'ini oluşturmaktadır. Buna göre İstanbul yine yıllara göre değişkenlik göstermekle birlikte ortalama Türkiye'de çalışan sigortalı işçi sayısının % 28.7'sini, Ankara% 8.7'sini, İzmir ise % 6.4'ünü oluşturmaktadır (Şekil 1)



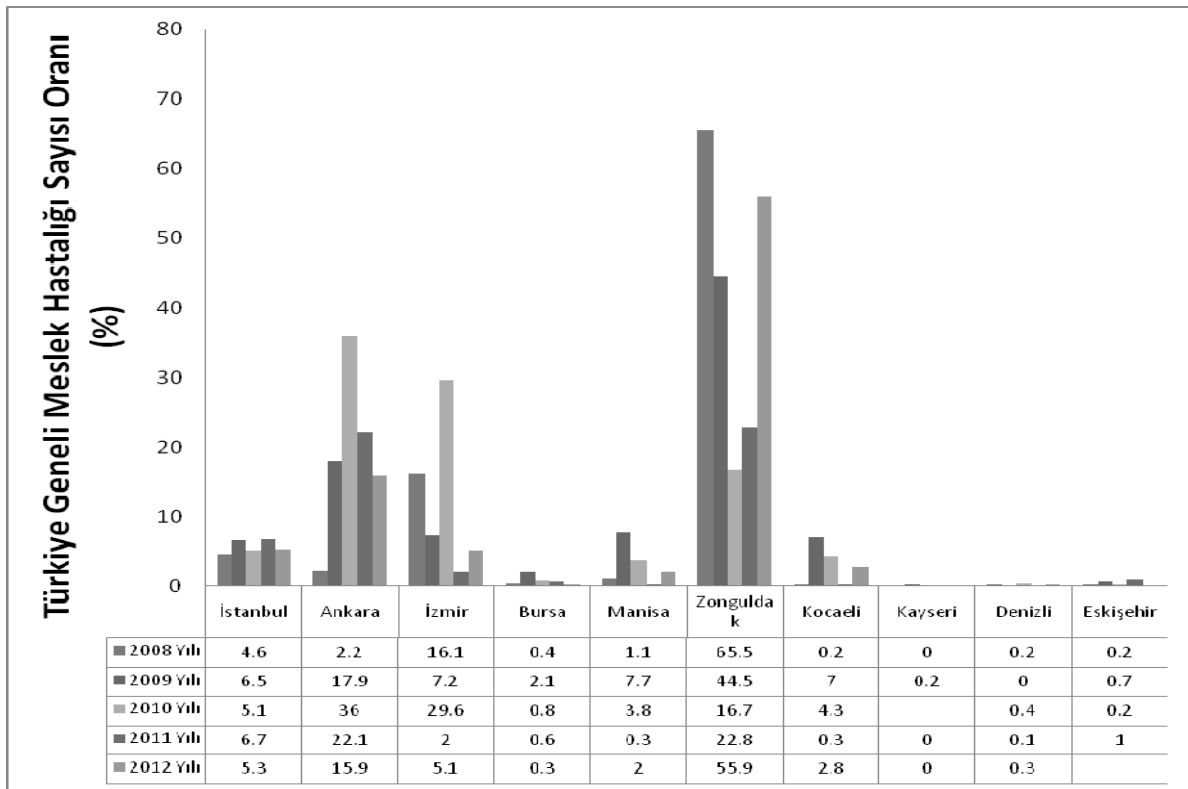
Şekil 1. Yıllar bazında Türkiye Geneli Sigortalı Sayısı Oranı Değişimi (Grafikte baz alınan iller Türkiye Geneli'nin ortalama % 58'dir.)

Şekil 1'de verilen Türkiye Geneli sigortalı işçi oranına karşılık yıllar bazında meydana gelen kayıtlı iş kazası sayısı oranı değişimi Şekil 2'de verilmektedir. Şekil 2'de görüldüğü gibi İstanbul Türkiye geneli sigortalı çalışan işçi sayısının ortalama %28.7'sini oluştururken Türkiye genelinde meydana gelen iş kazası oranı % 12.8 oranındadır. Aynı değerlendirme İzmir için Türkiye geneli sigortalı çalışan işçi sayısının oranı ortalama % 6.4'e karşın meydana gelen iş kazası oranı Türkiye genelinin % 11.8'dir. Bu durum iki şekilde açıklanabilir. Birincisi iş kolları bakımında İstanbul ve İzmir'in sanayi yapısıdır. Tehlikeli sayılan sanayi faaliyetlerinin oranı İzmir için daha fazlası ise bu farklılık açıklanabilir. İkincisi ise İzmir ili İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamalarında, iş kazalarının önlenmesine yönelik önceliklerin göz önünde bulundurulmamasıdır.



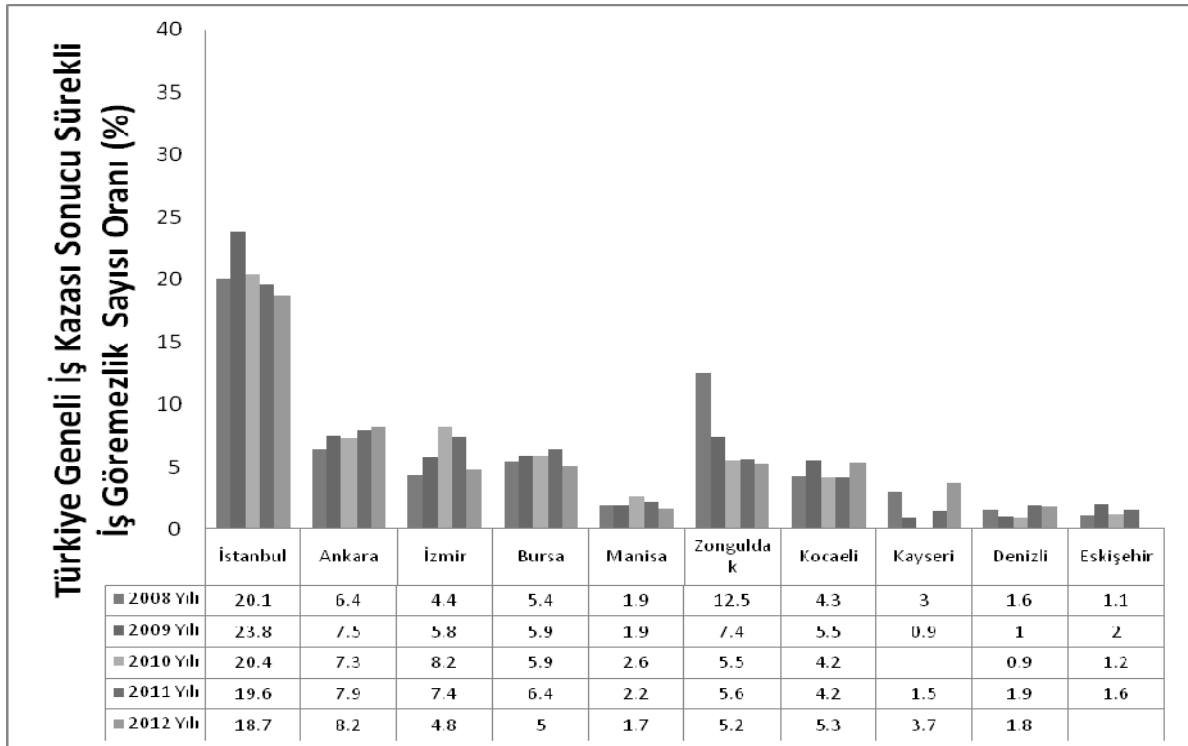
Şekil 2. Yıllar bazında Türkiye Geneli İş Kazası Sayısı Oranı Değişimi (Grafikte baz alınan iller Türkiye Geneli'nin ortalama % 67.5'i dir.)

Şekil 3'de Türkiye geneli meslek hastalığı sayısı oranı verilmektedir. Şekil 3'de görüldüğü gibi en fazla meslek hastalığı Türkiye genelinin ortalama % 42'si ile Zongulda ilinde gerçekleşmiştir. Bunun nedeni Zonguldak bölgesinin madencilğe dayalı sanayisidir. İzmir ili ise yıllar bazında çok değişken olmakla birlikte meslek hastalığı sayısı bakımından Türkiye genelinin ortalama %12'sidir ve bu ortalama ile Ankara'dan sonra üçüncü sırada yer almaktadır.

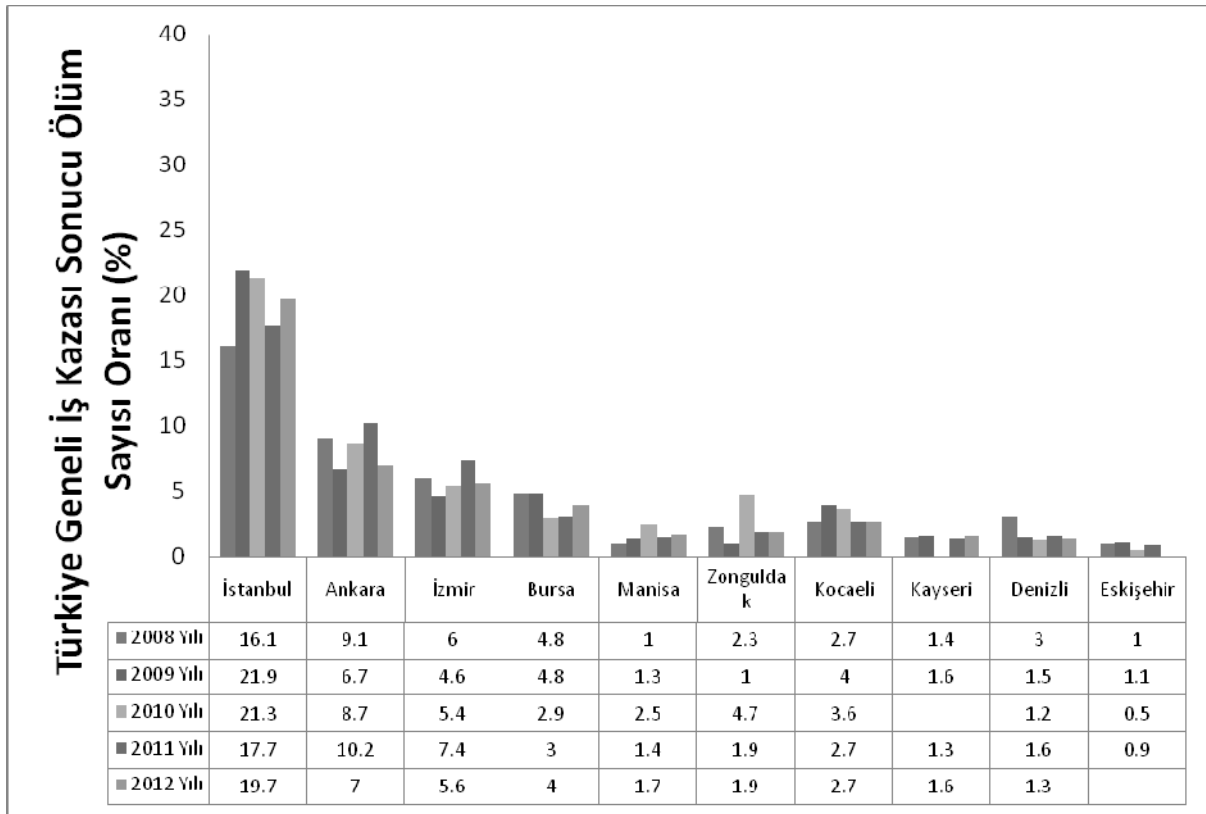


Şekil 3. Yıllar bazında Türkiye Geneli Meslek Hastalığı Sayısı Oranı Değişimi (Grafikte baz alınan iller Türkiye Geneli'nin ortalama % 85'i dir.)

Türkiye geneli 2008-2012 yılları arası iş kazası sonucu sürekli iş göremezlik ve ölüm sayısı oranı değişimi iler bazında Şekil 4'de ve Şekil 5'de verilmektedir. İki istatistikte de İzmir, İstanbul ve Ankara'nın ardından üçüncü sırada yer almaktadır.



Şekil 4. Yıllar bazında Türkiye Geneli Sürekli İş Göremezlik Sayısı Oranı Değişimi (Grafikte baz alınan iller Türkiye Geneli'nin ortalama % 55'i dir.)



Şekil 5. Yıllar bazında Türkiye Geneli İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı Oranı Değişimi (Grafikte baz alınan iller Türkiye Geneli'nin ortalama % 48'i dir.)

İZMİR İLİ İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ ÖRNEKLERİ

İzmir İlinde yaşayan halkın Sağlığı ve Güvenliği açısından; bakıldığında kent altyapısının ve altyapı çalışmalarının planlanması ve hayata geçirilmesinde halk sağlığı ve güvenliğinin çok fazla önemsenmediği, özellikle inşaat çalışmalarında maliyet ve süre ön plana çıkarılırken bölge halkının sağlığı ve güvenliği göz ardı edilmektedir. İzmir ve ülkemizde yaşanan örnekler yapılan çalışmalarda gerekli önlemlerin alınmadığını açıkça göstermektedir. (Şekil 6, Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11)



Şekil 6. 24.08.2013 / İzmir'in Karşıyaka ilçesinde metro istasyonu çıkışında iddiaya göre yoldaki 5 santimetre derinliğindeki çukur yüzünden kaldırımından adımını atarken dengesini

kaybeden 65 yaşındaki 2 çocuk annesi, emekli öğretmen Şenay Onuk yaralandı. Yanında bulunan kızı Deniz İdil Onuk yardım çağlığı atarken vatandaşlar ambulans çağırdı. Düşme sonucu sağ bacağı iki yerinden kırılan Onuk ambulansla hastaneye kaldırıldı.



Şekil 7. 14.07.2011 İzmir'in Konak ilçesinde, Büyükşehir Belediyesi İZSU Genel Müdürlüğü'ne bağlı taşeron firma tarafından yürütülen kanalizasyon çalışması vatandaşları isyan ettirdi. İş makineleriyle açılan yaklaşık 2,5 metre derinliğinde ve 10 metre uzunluğundaki çukur, hiçbir ikaz levhası olmadan bırakıldı. Etrafında çocukların oynadığı çukura tepki gösteren vatandaşlar, "Tedbir alınması için bir çocuğun içine düşerek ölmesi mi gerekir?" diye sordu.



Şekil8. Gerelik tedbirler alınmadan kullanıma açılmış yollar ve halkın kendi imkanlarıyla çukurları kapatma çalışmaları.

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 9. 20 Haziran 2013 yürürken başına inşaattan taş düşen vatandaş



Şekil 10. Kent içerisinde kalmaya başlayan sanayi tesislerinin bulunduğu alanlar imarlı alanlar içerisinde kalmakta herhangi bir araştırma yapılmadan da imara açılabilir. Sanatçıların konuyla ilgili eleştirisi



Şekil 11. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) yetkilileri; İzmir Gaziemir'de, toprağa gömülü atıkların çevreye zehir saçtığı iddia edilen atıl durumdaki kurşun fabrikası alanında inceleme yaptı. Zehir saçan tesise rekor ceza

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gaziemir'de radyoaktif atıkları toprağa gömülen eski kurşun geri kazanım fabrikasına 5,7 milyon liralık ceza kesti.

SONUÇ

- İş Sağlığı ve Güvenliği sadece çalışma hayatında değil hayatın her alanında önemlidir bu anlamda kadercilik bir yana bırakılarak ilköğrenim çağından başlayarak sağlık ve güvenlik bilincini geliştirecek konular eğitim sürecine alınmalıdır.
- Sağlık ve güvenlik konusunda halkın bilinçlenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- Meslek Odalarında ihbar hatları oluşturulmalıdır.
- Görülen sağlık ve güvenlik eksiklikleri konusunda yerel yönetimler uyarılmalıdır.
- Yerel yönetimler iş yaptıracakları firmaların sağlık ve güvenlik sicillerini kontrol etmelidir.
- Yerel yönetimler tarafından yaptırılan işlerde süre ve maliyetten önce sağlık ve güvenliğe ilişkin yaptırımlar konmalı, sürekli kontrol mekanizmaları oluşturulmalıdır.

• KAYNAKLAR

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı SGK Yıllık İstatistikleri
Yerel Basın web sayfaları

MESLEK HASTALIKLARI YÖNÜNDEN İZMİR ANALİZİ

Saadet ÇAĞLIN
saadetcaglin@gmail.com

Giriş

Tümüyle önlenabilir olan meslek hastalıkları sonucu maddi ve manevi kayıplar , ülkelerin ekonomilerinde önemli boyutlara ulaşmaktadır.

Meslek hastalıkları tümüyle önlenabilir hastalıklar olup halk sağlığı ve ülke sağlık politikalarındaki yeri özel ve önemlidir. Edinilen bilgiler ışığında korunma önlemleri çeşitlendirilmekte ve geliştirilmekte ve sonuç olarak önleme ve korunma tedbirlerini yeterli ve sürekli alabilen ülkelerde meslek hastalıklarının görülme sıklığı azalmaktadır .

Meslek hastalıkları tanımı , kimya sanayisi ile ilişkisi ,Türkiye ve İzmir kapsamında meslek hastalıkları beklenen ve gerçekleşen bildirimleri , sektör çalışanlarının bilerek bilmeyerek maruz kaldığı ele alınacaktır.

MESLEK HASTALIKLARI ANALİZİ

Meslek Hastalıkları Tanımı , İstatistikleri

Meslek hastalıkları, işyeri ortamında bulunan faktörlerin etkisi ile meydana gelen hastalıkların ortak adıdır. Uluslararası Çalışma Örgütü meslek hastalıklarını; zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar grubu olarak , Dünya Sağlık Örgütü ise, “Yalnızca bilinen ve kabul edilen meslek hastalıkları değil, fakat oluşmasında ve gelişmesinde çalışma ortamı ve çalışma şeklinin, diğer sebepler arasında önemli bir faktör olduğu , kısaca çalışma koşulları nedeniyle doğal seyri değişen hastalıklardır.”olarak tanımlamışlardır.

Ülkeler arasında değişmekle birlikte, yılda her bin işçiden 4-12 sinin meslek hastalığına yakalanma ihtimali olduğu bilinmektedir. Bu varsayım göre; ülkemizde 2009 yılı verilerine göre 9.030.202 zorunlu sigortalı çalışan üzerinden beklenen meslek hastalığı vaka sayısı 36.000 – 108.000 arasında iken, 2009 yılı SGK istatistiklerine göre meslek hastalıkları vaka sayısı 429’dur. Ülke istatistiklerimizin bu denli yetersiz olmasının ardında tıbbi, yasal ve sosyal taraflara ilişkin birçok neden sıralanabilir.

Meslek hastalıkları etkenle çalışanın ilk temasından 1 hafta ile 30 yıl sonra ortaya çıkabilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü işle ilgili hastalıkları şu şekilde tanımlamaktadır:

Halen ülkemizde bulunan üç meslek hastalıkları hastanesi’ nin (Ankara, İstanbul ve Zonguldak) yanı sıra 2008 yılından bu yana devlet üniversiteleri hastaneleri ile 2011 yılından itibaren Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastaneleri, sigortalının çalışma gücü ve meslekte kazanma gücü kaybı oranlarının tespitinde esas alınacak sağlık kurulu raporlarını düzenlemek üzere yetkilendirilmişlerdir. Meslek hastalıkları tıbbi tanımlarını koymaya yetkili

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

hastane sayıları artırılarak ülke çapında meslek hastalıkları tanısında beklenen artışa katkı sağlanması amaçlanmıştır.

ILO verilerine göre bütün ölümlerin %3.9'u iş kazası veya meslek hastalığı sonucu olmaktadır.

Dünya nüfusunun %15'i iş kazası veya meslek hastalıklarına maruz kalmaktadır. Halen işsiz olan işgücünün %30'u daha önceki işleri sırasında meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı nedeniyle yeniden iş bulmakta güçlük çekmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tahminlerine göre dünyada her yıl 11.000.000 yeni meslek hastalığı vakası meydana gelmekte ve bunların 700.000'i hayatını kaybetmektedir .

Dünyada iş kazası ve meslek hastalıklarına bağlı ölümlerin dağılımı incelendiğinde **mesleki kanserler** %32 ile ilk sırada yer almakta, onun ardından % 23 ile kardiyovasküler hastalıklar gelmektedir. Hastalıkların maliyeti incelendiğinde ise %40 ile kas iskelet sistemi hastalıkları en çok harcama yapılan hastalık grubu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre 2009 yılında Türkiye'de 64.316 iş kazası olmuş, 429 meslek hastalığı tespit edilmiş, bu iş kazalarının 1.171'i ölümle sonuçlanmıştır, ölümle sonuçlanan meslek hastalığı bulunmamaktadır. Sürekli iş göremez hale gelen 1885 kişiden 217'si meslek hastalıkları nedeni ile iş göremez hale gelmiştir.

Ülkeler arasında meslek hastalığı sayılarında farklılık yaratan faktörlerin teknoloji kullanım düzeyi, riskli iş kollarının yoğunluğu, ülkenin iş sağlığı politikaları, işçi-işveren ve devletin akılcı ve sorumlu yaklaşımı olduğu söylenebilir.

Türkiye'de riskli iş kolları gelişmiş ülkelere göre oldukça yoğundur.

Petrokimya , çimento sanayi, madencilik, dokuma sanayi, akü üretimi, pestisid ve diğer kimyasalların üretimi Türkiye'de ilk dikkati çeken riskli alanlardır. Türkiye'de meslek hastalıkları ile ilgili elde edilen veriler sadece SGK istatistikleriyle sınırlıdır. Sağlık Bakanlığı istatistikleri içerisinde meslek hastalıkları ile ilgili bilgiye rastlanmadığı gibi henüz bu tür bir veri de toplanmamaktadır.

SGK istatistikleri çalışanların tümünü kapsamamakta, işkolu ve hastalık sınıflarına göre meslek hastalıkları verileri elde edilememektedir. SGK istatistiklerine göre 2009 yılında sigortalı işçi sayısı 9.030.202'dir ve saptanan meslek hastalığı sayısı 429'dur. Yılda her bin işçi için 0,16 meslek hastalığı saptanmaktadır.

Bir ülkenin iş sağlığı alanındaki gelişmişlik düzeyiyle bağlantılı olarak saptanması gereken meslek hastalığı sayısı binde 4-12 (Harrington J.M.) arasında olmalıdır. Binde dört değeri temel alınır saptayamadığımız meslek hastalığı sayısı 30.000'in, binde on iki rakamı temel alınır saptayamadığımız meslek hastalığı sayısı ise 100.000'in üzerindedir.

Örnekleme istersek;

Mesleki Akciğer Hastalıkları

- Mesleki Hava Yolu Hastalıkları
- Pnömonyozlar
- Akut Toksik İnhalasyon Sendromları

- Hipersensitivite Pnömonileri
- İnfeksiyonlar
- Maligniteler

Avrupa Birliği İnsidans Verileri:

Genel Meslek Hastalıkları : 400 / 100.000 / yıl ... binde 4

Mesleksel Akciğer Hastalıkları : 56 / 100.000 / yıl ... binde 0,56

TÜİK 2011 yılı verileri Türkiye nüfusu 74.724.269 kişi

İzmir ili nüfusu 3.965.232 kişi

Türkiye beklenen meslek hastalıkları sıklığı : Yaklaşık 298.000 olgu / yıl

İzmir için beklenen meslek hastalıkları sıklığı : Yaklaşık 16.000 olgu / yıl

Türkiye beklenen mesleki akciğer hastalığı olgu sayısı : Yaklaşık 41.000 olgu / yıl

İzmir beklenen mesleki akciğer hastalığı olgu sayısı : Yaklaşık 2.000 yeni olgu / yıl

*TTD,Türkiye’de Temel Akciğer Sorunları ve Çözüm Önerileri,Beyaz Kitap,2010

Meslek hastalıkları tanılarının konulması için özgün örgütlenme ve düzenlemeler gereklidir. Çünkü meslek hastalıkları, ancak bilinçli olarak arandıkları zaman bulunabilirler. Meslek hastalıklarının, diğer hastalıklardan farklı, kendilerine özgü tanı ve tarama yöntemleri olmasıdır.

Meslek hastalığı tanısı, beraberinde “tazminat”, “yüksek iş göremezlik ödentisi”, “çalışma ortamının geliştirilmesi için yatırım” ve “ceza sorumluluk” getirdiği için, bir yanılı ile saklanmaya çalışılabilmektedir.

Meslek hastalıkları tümüyle önlenemez hastalıklar olup halk sağlığı ve ülke sağlık politikalarındaki yeri özel ve önemlidir. Edinilen bilgiler ışığında korunma önlemleri çeşitlendirilmekte ve geliştirilmekte ve sonuç olarak önleme ve korunma tedbirlerini yeterli ve sürekli alabilen ülkelerde meslek hastalıklarının görülme sıklığı azalmaktadır .

Kimya Sanayi Meslek Alanları İçindeki Meslek Hastalığı Etkenleri

- Toz, çeşitli büyüklükteki katı taneler için kullanılan genel bir sözcüktür. Kimyasal köken olarak Organik ve İnorganik tozlar olmak üzere ikiye ayrılırlar.Özellikle inorganik tozlar olan metalik tozlar (demir ,bakır , çinko tozu vb),metalik olmayan tozlar (kükürt,kömür tozu vb),kimyasal bileşiklerin tozları (çinko oksit,manganez oksit vb), doğal bileşiklerin tozları (mineraller,killer,meden cevherleri)

Tozlu İşyerleri:Maden işletmeleri, taş ocakları ve bunları işleyen çimento ve kireç sanayi, porselen ve seramik sanayi, cam sanayi, mermer sanayi, demir ve çelik döküm sanayi, gemi inşa ve gemi söküm sanayi, demir ve çelik sanayi,metalden eşya imal eden metal sanayi, talaşlı imalat sanayi, tekstil sanayi,konfeksiyon sanayi, örme (triko) sanayi, iplik sanayi, çır çır sanayi, orman ürünleri sanayi, kereste sanayi, yonga levha sanayi, sunta sanayi, selüloz ve kağıt sanayi, mobilya sanayi, sigara sanayi, un sanayi, yem sanayi, ekmek ve pasta sanayi,

deri işleme sanayi, deri konfeksiyon ve ayakkabı sanayi, ilaç sanayi, kimya sanayi vb. sanayi kolları en başta gelenlerdendir.

- Asbest; tekstil endüstrisi (lifler, kumaşlar, ipler), asbestli çimento endüstrisi(saç, boru), inşaat malzemeleri endüstrisi (asbest çimento ürünlerini nişlenmesi), kimya endüstrisi (boya dolgusu, dolgu materyalleri, sentetik reçine kompresyon kalıp materyalleri, termoplastikler, kauçuk ürünleri),izolasyon endüstrisi (ısı, ses ve yangın izolasyonu), kağıt endüstrisi (asbest kağıdı, karton), fren, debriyaj, balata üretimi, gemi yapımı ve vagon yapımı ve gemi söküm işletmeleri .
- Kurşun ve kurşun bileşikleri ile çalışılan işyerleri
- Civa, krom, kadmiyum, nikel ve bunların bileşikleri ile çalışılan işyerleri
- Kaynak Duman ve Buharları
- Benzen ve Bileşikleri İle Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Karbon Sülfür İle Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Metanol (Metilalkol) İle Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Hidrojen Sülfür ile Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Karbon Monoksit ile Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Etilen Glikol Dinitrat ve Gliserol Trinitrat (Glikol Dinitrat veNitrogliserin) ile Çalışılan İşler ve İşyerleri:
- Trikloreten (trikloretilen) ve diğer klorlu hidrokarbonlu bileşikleri ile çalışılan işler ve işyerleri
- Fosfor (beyaz, sarı) ile çalışılan işler ve işyerleri
- Arsenik ve Arsenik Bileşikleri (arsin dışında) İle Çalışılan İşlerve İşyerleri
- Aromatik Nitro ve Amino Bileşikleri İle Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Flor ve İnorganik Bileşikleri İle Çalışılan İşler ve İşyerleri:
- Stiren İle Çalışılan İşler ve İşyerleri
- Vinil Klorür İle Çalışılan İşler ve İşyerleri

Yukarıdaki kimyasal bileşikler ile ilgili sanayi kolları ve daha geniş bilgi ile sağlık etkilerine (tanı, teşhis, tedavi vb) , Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından Kasım 2011 tarihinde yayımlanan “Meslek Hastalıkları Rehberi” nden ulaşılabilir.

İzmir ve Ege Bölgesi Kimya Sanayisi Yapısı

2009 Yılında İzmir ilinde 17 adet Organize Sanayi Bölgesi, 23 adet Küçük Sanayi Sitesi ,Ege Serbest Bölgesi ve İzmir Serbest Sanayi Bölgesi olmak üzere 2 adet Serbest Sanayi Bölgesi bulunmaktadır.Bu sanayileşme yapısı bir çoğunda büyüme eğilimindedir.

Sadece Aliğa İlçesindeki sanayileşmeyi incelersek;

İzmir Kentinin kuzey ilçelerinden olan ve doğal ve tarihi değerleri, coğrafi özellikleri ile farklı potansiyellere sahip olan Aliğa İlçesi; 1960 yılına kadar ekonomisini tarım ağırlıklı sürdürmekte iken; 1961 Anayasası uyarınca, "**Ağır Sanayi Bölgesi**" olarak kabul edilmiş ve sonucunda 1970'lerden itibaren sanayi yoğunluklu ekonomiye dayalı bir süreç başlamış petrokimya sanayinin kurulması ile 15-20 yıl gibi kısa bir süre içerisinde bir sanayi kentine dönüşmüştür.

Petkim-Tüpraş gibi sanayi kuruluşlarının bölgede kurulmasıyla başlayan Sanayileşme hızını arttırarak devam etmiştir. Nemrut Limanının kuzeyinde yer alan, ülkemizin en büyük petrokimya endüstrisi, Petrol Ofisi ve çeşitli sıvılaştırılmış gaz depo ve dolun tesisleri; güneyinde irili- ufaklı ark ocakları ve demir çelik fabrikalarının kurulması Aliğa'nın bir sanayi kentine dönüşmesi sürecini hızlandırmıştır. Özel şirketlerin de 1970'li yılların sonuna doğru bölgede fabrikalar kurmaya başlamış ve 1980'lerde Çukurova, İzmir Demir Çelik, Ege Metal, Çebitaş, Habaş gibi özel demir-çelik fabrikalarının işletmeye açılması, Makine Kimya Kurumu'na ait döküm tesisleri ve hurda işletmesi, Petrol Ofisi ile çok sayıda özel dolun tesisleri, iki adet gaz tribünü kurulmuş ve Aliğa sanayi merkezi olma süreci gelişerek devam etmiştir.

Aliğa, kuzeyden güneye doğru; Çandarlı, Aliğa ve Nemrut Körfezleri ile sunmuş olduğu liman ve iskele olanakları; kara ve deniz ulaşımı, ekonomik, toplumsal, kültürel verileri; coğrafi konumu nedenleriyle; Petkim Petrokimya Kompleksi, Tüpraş İzmir Rafinerisi, Demir Çelik Fabrikaları (5 adet) ve Haddehaneler, MKE Kurumu Vasıflı Çelik Fabrikası, Gemi Söküm İşletmeleri (21 adet ve toplam 980.000t/y kapasiteli.), Hurda Geri Kazanım Tesisleri, Akaryakıt Dolun ve Satış Tesisleri , LPG Dolun Tesisleri , Enerji Üretim Tesisleri, Gübre ve Kağıt Fabrikaları, Organize Sanayi Bölgeler ALOSBI ve Dökümcüler İhtisas OSB, küçük sanayi sitesi ve diğer çeşitli sanayi yatırımları için çekim merkezi olmuştur. Aliğa'daki toplam sanayi kuruluşu ve işyeri sayısı yaklaşık 2900 dür.

Aliğa Bölgesi'ndeki sanayileşmenin çevreye ve halk sağlığına oluşturduğu kimyasal riskler ile ilgili geniş bilgiye "TMMOB ALIĞA RAPORU" ndan ulaşılabilir.

Organize Sanayi bölgeleri ikisi dışında , genelde karma organize sanayi bölgeleri olmakla birlikte , genelinde kimya sanayi varlığını ve ağırlığını korumaktadır.

Manisa ve Uşak illeri de Organize Sanayi bölgeleri ve küçük sanayi siteleri ile sanayileşmenin yoğunlaştığı bölge illerimizdendir.

İlimiz ve bölgemiz meslek hastalıkları yönünden ,yüksek sağlık riskleri taşıyan Kimya Sanayi yatırımlarının tümünü içermektedir. Petrokimya , Demir Çelik, Kömür ve Doğal Gaz Enerji Santralleri Gemi Söküm İşletmeleri,Çimento, Solvent, Boya,Tekstil, Deri , Taş ocakları, Maden işletmeleri en önemli sektörler olarak sayılabilir.

İzmir İlindeki sağlık kuruluşlarının , Ege Bölgesi'nin de sağlık ihtiyaçlarını karşılama oranının yüksek olduğu bilinmektedir.

2011 Aralık tarihinde İzmir Büyükşehir Belediye'nin yayınladığı "İZMİR KENT SAĞLIK GELİŞİM PLANI 2009-2013" de Meslek hastalıkları da mercek altına alınmış ve kentimizin sağlık sorunlarından birinin "İzmir İlinde 590 bin/yıl SSK kapsamında çalışan bulunduğu ve her türlü iş kolunda etkinlikler yürütüldüğü halde hiç meslek hastalığı tanısı konmamıştır. Meslek hastalıkları ile ilgili etkin bir tanı ve bildirim sisteminin bulunmamaktadır." tesbiti

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

üzerinden , amaç, strateji, eylem, ortaklar ve zamanlama öngörülerini içeren plan incelendiğinde , kentimizde kısa vadede bu sorunun çözümüne yönelik , eğitim ve alt yapı ihtiyaçlarını karşılaması gerekliliği ile eylemlerin arasında da Referans Hastane yada Hastanelerin belirlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

Sonuç olarak,

Meslek Alanlarımızdaki meslektaşlarımız ve çalışanların sağlık sorunlarının , meslek hastalığı olasılığı açısından değerlendirilmemesi nedeni ile yanlış tanı ve tedavi sonucunda, can kayıpları , sürekli yada süreli iş görmezlik ve ekonomik kayıplar yaşanmaktadır.

Meslek Hastalıkları oluşturabilecek yüksek sağlık risklerini içeren kimya sanayisinde çalışan tüm meslektaşlarımız ve sektörün emekçileri adına, çalışanın sağlık sorunlarının doğru tanı ve tedavi ile çözülmesinin yanında , ekonomik kayıplar yaşatmayacak, İlimizin ve Bölgemizin yoksun olduğu Meslek Hastalıkları Hastanesi veya mevcut hastanelerde ilgili birimlerin kazandırılması yönündeki tüm projeleri destekliyoruz.

Sağlıklı toplum ve sağlıklı kent oluşumuna yarar getirecek tüm işbirliklerinde görev almak istiyoruz.

TMMOB Kimya Mühendisleri Odası

Kaynaklar;

1. “MESLEK HASTALIKLARI REHBERİ” Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı - İş sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü - Kasım 2011
2. “İZMİR KENT SAĞLIK GELİŞİM PLANI 2009-2013” İzmir Büyükşehir Belediyesi – Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı – Aralık 2011
3. “TMMOB ALIĞA RAPORU” TMMOB İzmir İKK Aliğa Komisyonu – Haziran 2012

İKİNCİL AFETLER

Işıl ÖNCÜ
Kimya Mühendisi
oncuisil@hotmail.com

GİRİŞ

Afet toplumun tümü veya belirli bir kesimi için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda doğal veya bu olaya bağlı bir olayın afet olabilmesi, yukarıda izah edilen ve sonuçları itibariyle zarar oluşturarak toplumsal olağan yaşantıyı ciddi şekilde etkileme şartına bağlanmıştır. Bu durum doğal olaylar ve afet olgusu farkını ortaya koymada bir kriter teşkil etmektedir. Tanımda adı geçen teknoloji kavramı ise bir afet kaynağı veya ikincil bir afet odağı olabildiği gibi; afetlere yönelik zarar azaltıcı, iyileştirici, önleyici bir araç olma yeteneğini taşımaktadır. Günümüzde teknolojiye duyulan ihtiyaç günden güne artarak devam ediyor olsa da gündelik yaşamımızın olmazsa olmazları olan otoyollar, limanlar, demiryolları, barajlar, büyük binalar, nükleer santraller, elektrik santralleri, gaz ve su şebekeleri, telefon şebekeleri, kimya sanayi ve daha birçok ileri teknoloji ürünü kaynak, önlenemez bir doğal olay olan depremin tek vuruşuyla yok edilebilir. Çoğu zamanda afete yol açan büyük çaplı olaylar, başka tehlikeleri de tetikleyerek ikincil bir afet yaratma potansiyeline sahiptir. Bu da doğal afetlerin meydana geldiği mekanın teknoloji bağımlılık oranına ve yoğunluğuna bağlı olarak artmaktadır. Literatürde 'İkincil Afetler' adı verilen bu olaylar; yangın, patlama, kimyasal ve gaz sızıntıları, su baskınları, salgın hastalıklar, çevre kirliliği, gibi başlıklar altında toplanmaktadır.

İKİNCİL AFETLER

Kimyasallardan Kaynaklanan Riskler

Kimya sanayi birçok sanayi sektörüne hammadde, yarı mamul ve mamul üretmektedir. Bu gerçekten yola çıkarak, deprem sonrası kimyasallardan kaynaklı tehlikeler denildiği zaman sadece kimya sektöründen bahsedilmemektedir. Buna bir de kimyasalların günlük yaşamda kullanımı eklendiğinde, hayatın hemen her alanında kimyasallardan bahsetmek mümkün olmaktadır. Dolayısıyla; endüstride kullanılan, üretilen kimyasallar, evlerde kullanılan kimyasallar, kent yaşamında kullanılan kimyasallar, taşımacılık sektöründeki kimyasallar, depolanan kimyasallar, ilimizde yaşanacak bir afet sonrası tehlike yaratma potansiyeline sahiptir. Bir afet sonrası; petrokimya rafinerileri, LPG ve Doğalgaz dolmuş, depolama tesisleri, boya ve kimya fabrikaları, solvent ve kimyasal tank çiftlikleri, kimyasal madde depoları, doğalgaz boru hatları, akaryakıt ve otogaz istasyonları, bina altlarındaki üretim atölyeleri başlıca riskli noktaları oluşturmaktadır.

Marmara Depreminin Bir Diğer Boyutu: Aksa ve TÜPRAŞ Örnekleri

17 Ağustos 1999 yılında meydana gelen deprem sonucu 17.480 kişi hayatını kaybetmiş, 43.953 kişi yaralanmış, 327.871 konut ve 48.508 işyeri hasar görmüştür. TÜSİAD'a göre 13

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

milyar dolar, DPT'ye göre 9-13 milyar dolar, Dünya Bankası'na göreyse 5-9 milyar dolarlık toplam hasardan bahsedilmektedir. O dönemde gündeme gelmeyen ayrıntılar üzerinden devam edilirse, yoğunlaşılacak konunun önemi daha iyi vurgulanacaktır. 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi; beraberinde yaşanan TÜPRAŞ tesisleri yangını ve AKSA tesislerinde yaşanan akrilonitril sızıntısı problemleri, doğal afetler ya da teknolojik kazalar sonucu ortaya çıkabilecek çevre sorunları karşısında hazırlıklı olunması gereğini gündeme taşımıştır.

1999 Depremi sonrasında Kocaeli bölgesinde kimyasalların açığa çıkmasından kaynaklı kamuoyuna bir şekilde yansımış majör kazalar aşağıda listelenmiştir;

- Tankın aşırı basınca ulaşmasını engellemek için 200 ton susuz amonyak havaya salınmıştır.
- 6500 ton akrilonitril, oluşan çatlak sebebiyle tanklardan havaya, suya, toprağa karışmıştır,
- Bozuk yakıt yükleme kolu sebebiyle İzmit Körfezi'ne 50 ton dizel yakıtı dökülmüştür,
- İki oksijen depolama tankındaki beton destek kolonlarının yapısal olarak dayanamaması ile 1200 ton kriyojenik sıvı oksijen serbest kalmıştır,
- TÜPRAŞ petrol rafinerisinde büyük yangınlar çıkmış (söndürülmesi 4 gün sürmüştür), sıvı petrol gazı sızıntısı ve petrol dökülmesi yaşanmıştır.
- İzmit Körfezi'nde 350'nin üzerinde büyük ve orta ölçekli işletme hasar görmüş, belediye yetkilileri sadece Kocaeli bölgesinde 58 işyeri listelemiş, bu işyerlerinde ağır hasar olduğunu ve çoğunda da kimyasal sızıntısı olduğunu belirtmişlerdir.

1978 yılında ruhsatsız olarak inşa edilen, Yalova'daki AKSA Elektrik Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş'nin, deprem sırasında zarar gören tanklarından, çevreye 6 bin ton üzerinde akrilonitril gazı sızarak, havaya, suya, denize karışmıştır. Böylece deprem, bu fabrika hakkında unutturulmuş bir takım gerçekleri de gün yüzüne çıkartmıştır. Tekstil sanayine yönelik elyaf üreten AKSA, birinci dereceden deprem bölgesinde, fay hattı üzerinde inşa edilmiştir. İnşa edildiği dönemde ruhsatı olmayan, AKSA'ya daha sonraki yıllarda -12 yıl sonra- Sağlık ve Çevre Bakanlıkları tarafından ruhsat verilmiştir. Tekstil hammaddesi üretimine yönelik "akrilonitril" havayla temas ettiğinde gaz formuna dönüşür. Yanıcı ve patlayıcı özelliği bulunan akrilonitril'in, kanserojen özelliği bulunur. Solunum yoluyla ve deriden geçer. Yüksek dozda alındığında spazm sonucu ölümlere neden olurken, düşük dozda halsizlik, baş ağrısı, mide bulantısı yaratır. Buharı da ciğerlerde su birikmesine neden olur. Akrilonitril'in uzun süreli etkileri arasında ciğer ve sindirim sistemleri kanseri ilk sırada sayılır. Troid bezlerinin işleyişinde bozulmaya neden olur. Hayvanlar üzerinde yapılan deneylerde ise mide ve beyin kanserine yol açtığı saptanmış durumdadır. Deprem sırasında sızan 6 bin ton Akrilonitril, fabrika çevresinde bulunan yerleşim alanlarında hayvanların ölümüne, ağaçların renginin değişmesine yol açmıştır. İnsanlar baş dönmesi, bulantı, kusma şikayetleriyle hastanelere başvurmuştur. Bütün bu gelişmeler olurken yetkililer ne yaptı dersiniz? Fabrikanın çevresindeki yerleşim birimlerini boşaltmakla yetindiler. Ama fabrikaya 500 metre uzaklıkta bulunan çiftliklerde, bahçelerde yetiştirilen binlerce ton sebze ve meyvenin toplanıp satış için çeşitli illere gönderilmesine ses çıkarmadılar! Ancak bir süre sonra bizzat, sebze ve meyve üreticilerinin kriz masasına başvurarak, ürünlerin tahlil edilmesi istemleri sonucu bazı numuneler alınmıştır.

Alınan numunelerin tahlil edilip, edilmediği açıklanmadan, üreticilerden ürünlerini imha etmeleri istenmiş fakat artık geç kalınmıştır! Binlerce ton sebze ve meyve satışa sunulmuş, binlerce insan tarafından bu ürünler tüketilmiştir.

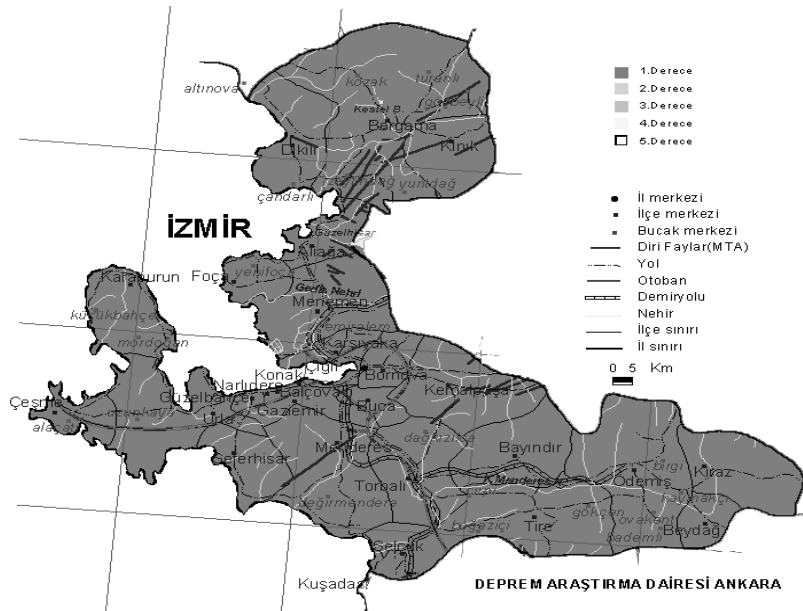
* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Yine TÜPRAŞ Petrol Rafinerisi kurulduğu yıllarda, jeofizikçilerin rafinerinin kurulduğu yerin fay hattı üzerinde olduğu, rafinerinin buraya kurulmasının doğru olmadığını belirtmelerine rağmen, TÜPRAŞ fay hattı üzerine inşa edilmiştir. 17 Ağustos'ta Marmara'yı vuran deprem, doğal olarak fay hattı üzerinde bulunan TÜPRAŞ'ı da vurmuş, depremin verdiği zarar sonucu, petrol bulunan tanklarda yangın başlamıştır. Yangın giderek genişleyerek günlerce sürmüş, ancak yurtdışından gelen ekipler tarafından yangın söndürme uçaklarıyla söndürülebilmştir. Yangın söndürülmüş ama, çevreye verilen zararın etkisi yıllar boyu sürecektir. Binlerce ton petrolün yanması sonucu oluşan zehirli gazlar atmosfere yayılmış, yağın yağmurlarla bu zehirli gazlar toprağa, suya karışmıştır. Yangın sırasında önlem olarak denize boşaltılan binlerce ton petrol, zaten ölü durumda olan körfezin iyice ölmesine yol açmıştır. Denizin dibine inen petrol, eğer hala varsa (!), dip canlılarının ölümüne sebep olmuş, orta kesimdeki petrol de zehirli etkisiyle su yaşamını önemli oranda zehirlemiştir.

Marmara depreminde İzmit Körfezi'nde 350'nin üzerinde büyük ve orta ölçekli işletme uğradıkları hasar dolayısıyla devletten yardım talebinde bulunmuştur. Belediye yetkilileri hasar tespit çalışmaları esnasında sadece Kocaeli bölgesinde 58 işyeri listelemiş, bu işyerlerinde ağır hasar olduğu ve çoğunda da kimyasal sızıntısı olduğunu belirtmişlerdir. Bu kazalar kamuoyuna bir şekilde yansımış majör olaylardır. Herhangi bir raporda belirtilmeyen daha onlarca kimyasal kaynaklı olay olduğu bilinmektedir.

İlimizde Durum Nedir?

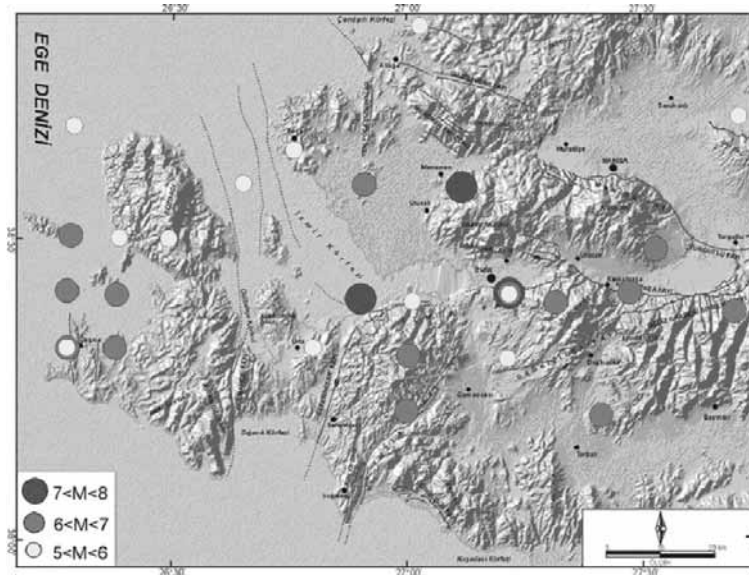
Bütün dünyada yılda ortalama 700 adet hasar yaratıcı deprem meydana gelmektedir. Batı Anadolu ve Ege Denizi ise dünyanın en çok deprem olan yerlerinden biridir. İzmir'in tamamı 1. deprem kuşağında yer alır. (Şekil 1) Kentsel bölgelerde meydana gelen depremler en yıkıcı doğal afetler arasında yer almaktadır. İzmir gibi deprem tehlikesine maruz büyük şehirlerimizde ise deprem riski nüfus artışı, yanlış arazi kullanımı ve yapılaşma, yetersiz altyapı ve servisler ve çevresel düzensizlikler nedeni ile artmaktadır.



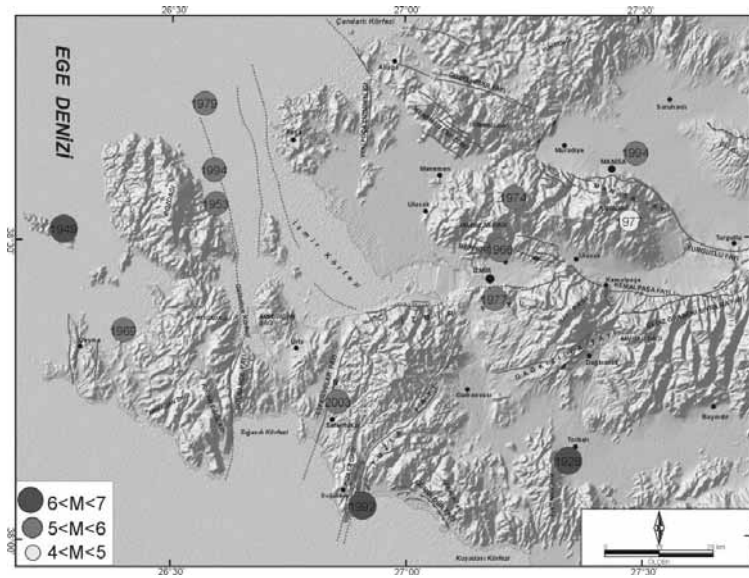
Şekil 1: İzmir deprem haritası

Fay sistemlerine bağlı olarak Batı Anadolu' da yoğun bir deprem aktivitesi görülmektedir ve çok sayıdaki eski uygarlıkların yerleşim birimlerine ait çeşitli veriler ve tarih kaynaklarından elde edilen bilgilere göre, bölgenin tarihsel dönemde de (1900 yılı öncesi) birçok yıkıcı

depremin etkisinde kaldığı ortaya çıkmaktadır. Yalnız geçtiğimiz yüzyılda normal faylarla ilgili olarak 1899 Büyük Menderes, 1928 Torbalı, 1955 Balat, 1969 Alaşehir, 1969 Simav, 1970 Gediz ve 1995 Dinar depremleri meydana gelmiştir. (Şekil 2, Şekil 3)



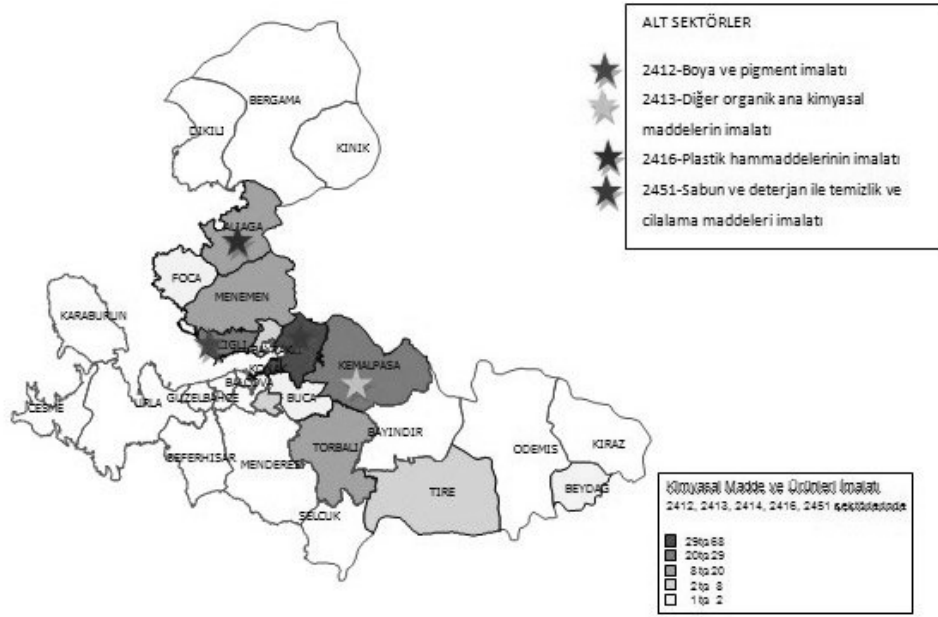
Şekil 2: Tarihsel (1900 öncesi) depremler



Şekil 3: Aletsel (1900 sonrası) depremler

İzmir ili, ülkemiz imalat sanayisinin ve özellikle endüstriyel kaza riski yüksek kimya sanayinin yoğun olduğu bir ilimizdir. Bu özelliğinden ötürü yoğun göç almış ve plansız sanayileşme ve kentleşme nedeniyle sanayi tesisleri ile yerleşim birimleri iç içe girmiştir. Yer seçimindeki hatalar, projelendirme ve inşaat aşamasındaki ihmallerin doğal sonucu olarak ortaya çıkan çarpık kentleşme; yangın, çevre kirliliği, doğal afetlere hazırlıksız yakalanma ve endüstriyel kaza riskleri gibi birçok tehlikeye uygun ortam sağlamıştır.

Genel olarak İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde imalat sanayinin dağılımına bakıldığında, Aliağa ilçesinin en fazla sanayi tesisine sahip yerleşme olduğu, bunu sırasıyla Bornova, Torbalı, Gaziemir ve Çiğli ilçelerinin izlediği görülmektedir. (Şekil 4)



Şekil 4: Kimyasal Madde ve Ürünleri İmalatı Alt Sektörlerinde Firma Yoğunlaşması

İlimizi bekleyen tehlikenin boyutunun daha iyi anlaşılması için İzmir’ de en fazla sismik hareketliliğin yaşandığı ilçelerden olan, tarihsel süreçte büyük deprem felaketlerine uğrayan Aliğa İlçesine özellikle değinmek gerekir.

Aliğa, 1960’lı yılların başına kadar tarımsal yoğunluklu ekonomik etkinliğe sahipken, 1961 Anayasası uyarınca, "**Ağır Sanayi Bölgesi**" olarak kabul edilince, 1970’lerden itibaren sanayi yoğunluklu ekonomiye dayalı bir karakter kazanmaya başlamıştır. Makro ölçekteki kamu yatırımları olan PETKİM-TÜPRAŞ gibi dev sanayi kuruluşlarının bölgede kurulmasıyla başlayan sanayileşme hızını arttırarak devam etmiştir. Nemrut Limanının kuzeyine yerleşen, ülkemizin en büyük petrokimya endüstrisi, Petrol Ofisi ve çeşitli sıvılaştırılmış gaz depo ve dolun tesisleri; güneyinde irili ufaklı ark ocakları ve demir çelik fabrikalarının kurulması Aliğa’nın bir sanayi kentine dönüşmesini hızlandırmıştır. Hammaddeye olan yakınlığının sağladığı lojistik karlılığın yanında, karayolu ve demiryolu ile bölgenin giriş kapısına kadar erişim olanağı, sanayiciler tarafından avantaj olarak görülmektedir. Aliğa İlçesi; sanayileşme hızı doğrultusunda aşırı dış göç olarak son yıllarda hızlı bir nüfus artışına da sahip olmuştur. Aliğa’nın 62258 kişilik nüfusunun 49508’i kent merkezinde yaşarken 12750’si ise köy ve beldelerde yaşamaktadır. İlçede büyük sanayi tesislerinin bulunmasının doğal sonucu olarak; yerleşik nüfusun yanı sıra; her gün binlerce kişi de çalışmak için bölgeye gelmektedir. Tüm bu gelişmelerin doğal sonucu olarak Aliğa Bölgesi de plansız sanayileşmenin getirdiği çevre kirliliğinden payını almış ve bölgesel olarak çevresel kirlilik kapasitesi sınır değerlere ulaşmış, yaşanan kirlilik problemleri ile çevre yerleşimleri ve İzmir Kent Merkezini bile olumsuz etkiler noktaya gelmiştir. Bölgede çok sayıda aktif fayın haritalanması (Şekil 5) ile birlikte Aliğa ilçesinde yaşanacak bir afetin İzmir’i tehdit edecek olan, nasıl büyük bir felaketin tamamlayıcısı olduğu çok açıktır.

Bugün dahi çevreyi kirleten insan sağlığı açısından son derece tehlikeli olan sanayi kuruluşlarının yer aldığı bu ilçede meydana gelecek bir afet elbette bu ve benzer tehlikeleri de tetikleyerek ciddi anlamda ikincil bir afet yaratma potansiyeline sahiptir. Böyle bir afet durumunda ise ortaya çıkacak bazı kirleticiler ve olası sağlık etkileri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Bazı Kirleticiler ve Olası Sağlık Etkileri

SO ₂	Solunum yolu irritasyonu, bozulmuş solunum fonksiyonu, mevcut kardiyovasküler hastalıkları kötüleştirmek
Nitrojen Oksitler	Göz irritasyonu, solunum yolu enfeksiyonuna yatkınlık, astım
Partiküller	Göz irritasyonu, solunum yolu enfeksiyonuna yatkınlık, mevcut kardiyovasküler hastalıkları kötüleştirmek, alerjiler
Ozon	Göz irritasyonu, solunum yolu enfeksiyonuna yatkınlık, mevcut solunum yolu hastalıkları kötüleştirmek
Ağır Metaller	Nöropsikiyatrik etkiler, merkezi sinir sistemi hasarı, öğrenme güçlükleri, bazı ağır metaller kanserojen etkili
Aldehitler	Göz irritasyonu, üst solunum yolu irritasyonu
CO	Göz irritasyonu, bulantı, baş dönmesi, düşük doğum ağırlığı, bilinç bulanıklığı, koma, ölüm
Volatil Organik Hidrokarbonlar	Başağrısı, baş dönmesi, üst solunum yolu irritasyonu, kanserojen etki
Akrilonitril	Solunum sisteminde irritasyon, başdönmesi, bulantı-kusma, bitkinlik, korku, endişe, kanserojen etki, korneal hasar, konvülsiyon ve koma ile ölüm
Hidrojen Siyanür	Başdönmesi, bulantı, hızlı solunum, algılama kaybı, tiroid fonksiyonlarının baskılanması, nöropati, optik atroji
Benzen	Merkezi solunum felci, denge, duyu, koordinasyon bozukluğu, başağrısı, halsizlik, yorgunluk, dalgınlık, bilinç kaybı, uzun süren sinirlilik, uykusuzluk ve kas yorgunluğu, göz ve mukozalarda irritasyon, dermatitler, duyu bozukluğu, anemi, hemopoetik sistem kanserleri
Ksilen	Merkezi solunum felci, denge, duyu, koordinasyon bozukluğu, başağrısı, halsizlik, yorgunluk, dalgınlık, bilinç kaybı, sinirlilik, uykusuzluk, kas yorgunluğu, mukoz membranlarda irritasyon, bulantı, alkol intoleransı
Metanol	Mukoz membranlarda irritasyon, başağrısı, başdönmesi, bulantı, kusma, kulak çınlaması, optik sinir harabiyeti

Ayrıca 1-3 Butadien, Arsenik ve Bileşikleri, Dioxin, Furanlar, Etilen Oksit gibi kimyasalların kanserojen etkileri vardır. Madensel yağlar ve akaryakıtlar toksik özellikler gösterirler. Petrol ve madensel yağ sızıntıları; kuşları, memelileri ve su canlılarını tehdit eder. Ağır yağlar, su tabanına çökerek oradaki yaşamı olumsuz etkiler. İnsanlar da; solunum, kirlenmiş balık ve su tüketimiyle bu kirlilikten etkilenirler. PAH'lar; canlıların dokularında birikebilirler. Solunum, deriye bulaşma, besin zinciri yoluyla canlı bedenine alınabilirler. Yüksek düzeyde PAH bulunan madde karışımlarının deri kanserine neden olur. Çok az asbest lifi konsantrasyonları bile akciğerlerde yara benzeri dokuların oluşmasına ve sürekli nefes alma zorluklarına yol

* Bu bildiri Kimya Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

açar. Bu durum daha uzun vadede akciğer kanseri veya solunum organlarını çevreleyen tabakalarda görülen kanserlerle sonuçlanabilir. Tribütiltin (TBT) 1970'lerden beri çürüme önleyici boyalarda kullanılmakta olan etkili bir biosittir (canlı organizmalara karşı zehir). TBT su ekosistemlerinde bulunan en zehirli bileşiklerden biri olarak kabul edilmektedir. Deniz canlılarına etkileri ölümcül olabilmektedir. TBT aynı zamanda canlıların bağışıklık sistemini de zayıflatır.

Görüldüğü üzere bölgede meydana gelebilecek bir afet sonrasında zarar gören sanayi tesislerin her birinin yaratacağı kimyasal risklerin boyutu son derece korkunçtur. Çevresel kirlilik kapasitesinin dolduğu hatta aştığı bilimsel çalışmalarla da ortaya konmuş olmasına rağmen; 1. Derece deprem tehdidi altında aktif fay uzantıları üzerinde kurulu Aliğa'da sanayi ve enerji yatırımlarına olanca plansızlıkla ve afet gerçeği göz ardı edilerek devam edilmektedir. Olası bir afet sonrasında olabilecek yangın, patlama, kimyasal ve gaz sızıntıları, su baskınları, salgın hastalıklar, çevre kirliliği afet sırasındaki can ve mal kayıplarından çok daha fazla kayıpları doğuracak, gelecek nesiller, doğal bitki örtüsü, tarım alanları olumsuz etkilenecek, çevre sağlığı ve canlı yaşamı için ciddi risk oluşacaktır.

Çözüm Önerileri

İlimizde yaşanacak olası bir deprem sonucunda kimyasallardan kaynaklanabilecek ve ikincil afetlere yol açacak tehlikelerin boyutunun azaltılması için çözüm önerilerimiz şunlardır:

1. Yerel Yönetimler, Valilik, Meslek Odaları ve ilgili diğer kurum kuruluşlar ile birlikte İzmir İli Risk Envanteri ve Planı hazırlanmalı ve ilgili tüm bileşenlere bu çalışmada yer verilmelidir.
2. Coğrafi Bilgi Sistemleri veri tabanları ve haritaları güncel tutulmalı, ilgili ve sorumlu kuruluşların bilgi kaynaklarından veri entegrasyonuna izin verilmelidir.
3. Endüstriyel Kazalara yönelik acil durum planları hazırlanmalıdır.
4. İlgili kamu kurumları tarafından hazırlanan tahliye planları kamuoyu ile paylaşılmalıdır.
5. Yerleşim merkezleri içerisinde bulunan tesisler taşınmalıdır.
6. İzmir İtfaiye Müdürlüğü bünyesinde müdahale kapasitesine sahip KBRN ekibi kurulmalıdır.
7. Afet sonrası yangın riskine karşı müdahale planları hazırlanmalı, kurum ve kuruluşların bu konudaki hazırlıkları denetlenmelidir.

SONUÇ

Afetlerin yoğun olarak yaşandığı ve çeşitliliğe sahip olduğu bir coğrafyada yer alan Türkiye ve Türkiye özelinde İzmir; bir yandan büyük bir deprem bekleyen diğer yandan ise ciddi tehlikelere açık bir mekanda bulunması nedeniyle bu çalışmanın konusunu teşkil etmiştir. Dünyada metropoliten yerleşimlerin kontrolsüz bir biçimde yoğunlaşması, teknolojik ilerlemenin hızla artması ile afet yönetimi son derece önem kazanmıştır. 2011 yılının ilk ve ikinci yarısında sık ve yoğun olarak meydana gelen doğal afetler, uygarlığın doğal olaylar karşısında hala ne kadar çaresiz kalabileceğini göstermiştir. 2011 yılının Mart ayında Japonya'nın kuzeyinde gerçekleşen 8.9 büyüklüğünde deprem ve tsunami neticesi meydana gelen can ve mal kaybını takiben Fukuşima Nükleer Santrali'nin zarar görek insan hayatını ciddi anlamda tehdit etmesi bölgesel gibi görülen afetlerin küresel afetlere neden olabileceğini de hatırlatmıştır. Üstelik Japonya gibi afetlere karşı duyarlı ve hazırlıklı bir ülke geçen zaman içerisinde tüm güçlerini kullanarak bile hala toparlanamamıştır.

İzmir gibi hassas ve pek çok sanayi kuruluşunun bulunduğu coğrafyanın afetlere ne kadar açık bir mekanda bulunduğu göz önünde tutulursa; doğal ve teknolojik olayların afete dönüşmeden def edilmesinin de ne kadar zor olduğu ortadadır. Oysa afet olgusunun safhalarından ilki ve belki de en önemlisi hazırlık safhasıdır. Bu safha, afet ve acil durumlara etkin müdahaleyi sağlayacak ve önceden yapılmış olan her türlü faaliyeti ifade etmektedir. İdeal bir hazırlık safhası doğal olayı, doğal olay olarak kalmaya bile zorlayacak güçte olabilir. Yani doğal veya ikincil bir tehlike afete dönüşmeyebilir; o halde tutulabilir. Örneğin yerleşim alanlarının içinde kalmış kimyasal üretim, depolama vb. tesislerinin kent dışına taşınması yada kimyasal üreten, depolayan tesislerin sel yataklarından kaldırılması mevcut depremi afet olgusuna dönüştürmeyecektir.

Afet odağı başlı başına önem taşımakla beraber, birincil afetin arkasından onun neden olacağı ikincil afetler, yangınlar, zehirlenmeler, salgın hastalıklar, kamu düzeninin bozularak tümünden ortadan kalkması, kimyasal afetler gibi daha birçok ikincil tehlikeler kamu yönetiminin afete rasyonel şekilde odaklanmasının temelini teşkil etmektedir. Doğal ve teknolojik nedenlere dayalı oluşan afetler ve bunların tetiklediği ikincil afetler teknolojik bağımlılığa bağlı olarak, afet esnasında zararın büyümesine de neden olmaktadır. Bu bildirinin konusu da tam bu noktadadır.

Teşekkür

Bildirinin tüm aşamalarında bilgisini, desteğini ve emeğini esirgemeyen Gökhan DACA'ya teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

İ.B.B, Boğaziçi Üniversitesi, İzmir Deprem Senaryosu ve Deprem Master Planı, 2000.

İ.B.B.İmar Ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Nazım Plan Şube Müdürlüğü, 1/25000 Ölçekli Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu Plan Açıklama Raporu, 2009.

İZKA, İzmir Kümelenme Stratejisinin Geliştirilmesi Projesi - Saha Çalışması Sonuç Raporu, 2010.

İzmir Valiliği, Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezi, İzmir İl Acil Yardım Planı

M.T.A., İzmir Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Deprem Potansiyelleri, 2005

OECD, Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report, Economics Department Working Papers No.247, 2000, p.37.

Özener H., Doğru A., Eodezik Ve Sismik Verilerden Yararlanarak Kabuk Deformasyonu Alanının Belirlenmesi, TMMOB Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı 1, Ankara 1-15 Mayıs 2009.

Steinberg L. J., Cruz A. M., Vardar F. -Sukan, and Ersoz Y. Risk Management Practices at Industrial Facilities during the Turkey Earthquake of August 17, Case Study Report 1999

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu, Aliğa Bölgesi Değerlendirme Raporu , İzmir, Haziran 2012 p.52.

TTB, Dilovası Raporu, 2012

İZMİR ve YAKIN ÇEVRESİNİN JEOSİT-KÜLTÜREL JEOSİT ve JEOLOJİK MİRAS ALANLARI

Koray Ç. ÖNALAN
Jeoloji Mühendisi

ÖZ

Jeosit; en geniş kapsamıyla, "Güncel veya eski herhangi bir jeolojik süreci, olayı veya özelliği ifade eden, kaya, mineral, fosil topluluğu, yapı, istif, yer şekli veya arazi parçası" olarak tanımlanmaktadır. Bu yer şekli veya arazi parçası, tarihsel ve/veya arkeolojik özellik gösteriyorsa "Kültürel Jeosit"; jeosit veya kültürel jeosit özelliği taşıyan alanlar eğer yok olma tehdidi altında ise bu kez "Jeolojik Miras" adını almaktadır.

Yaşadığımız kent, yalnızca kent merkeziyle değil, gününbirlik ulaşım mesafesinde yer alan yakın çevresiyle de, ülkemizin en değerli jeosit, kültürel jeosit bölgeleri ile iç içe bir yaşamı paylaşmaktadır. Binlerce-yüzbinlerce hatta milyonlarca yıllık bir oluşum sürecinden geçerek günümüze ulaşmış bu jeosit ve kültürel jeositler, sanayi-kentleşme kısılcığında yok olma tehdidi altındaki jeolojik miraslarımız arasında yer almaktadır.

Antik dönemde, Truva ile İzmir arası "Aiol"; İzmir ile Milet arası "İon" ve Milet ile Likya arası ise "Dor" uygarlıklarının yerleşim merkezidir. İzmir kent merkezinden, Kula volkan konileri ve jeopark alanları; Ödemiş-Gölcük yaylası 1 saat; Bafa gölü ve Büyük Menderes Deltası 2 saatlik yolculukların ardından erişilebilecek uzaklıktadır.

Adını saydığımız bu çok bilinen jeoparkların güzergahı üzerinde, bu alanlar ile iç içe geçmiş onlarca antik kent, eski uygarlık merkezi ve antik mermer ocakları bulunuyor. Efesli bir mermer işçisinin keskinin izini taşların üzerinde görmek, alınan bu taşların yontulduktan sonra oluşturduğu devasa pasa yığınlarından oluşmuş yükseltelerin üzerinde dolaşmak, binlerce yıllık bir hayali yolculuğa çıkarıyor bizleri.

Efes antik kenti ve dünyanın yedi harikasından biri kabul edilen Artemis tapınağının mermer ve yapı taşları, Tmolos (Bozdağ), Teos (Seferihisar) ve Selçuk yakınlarındaki antik mermer ocaklarından üretilerek taşınmışlardır. Kula volkan konileri yakınında, volkanik küller içerisinde korunmuş insan ayak izlerinin, köylü pazarlarında satışa sunulacak kadar kaderine terk edilmiş olması, Ödemiş yakınlarındaki Gölcük'de yer alan heyelan gölünün, yoğun yapılaşma ile kirlenme tehdidi ile karşı karşıya kalması; en önemlisi, İzmir fayının bize hediyesi olan İzmir Körfezinin, kirlilik ve denizden yer kazanarak liman yapma hevesi ile bitme noktasına gelmesi Jeolojik Mirasın yok olmaya başladığının en önemli kanıtıdır.

GİRİŞ

Bu çalışma, coğrafi anlamda "Kıyı Ege" olarak adlandırılan, Antik dönemde kuzeyden güneye doğru Aiol-İon-Dor uygarlıklarına merkez edinmiş bölge sınırları içerisinde ve İzmir Körfezi merkez alınarak 150 km. çaplı bir bölge içerisinde literatüre geçmiş Jeolojik Miras ve Kültürel Jeosit alanları üzerinde gerçekleştirilmiştir.

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Ülkemizde Kültürel Jeosit ve/veya Jeolojik Miras araştırmalarını yürüten ayrı bir kurum-kuruluş bulunmamaktadır. Genel olarak MTA jeologları tarafından yapılan saha çalışmaları ve üniversite bünyesinde yapılan çalışmalar esnasında elde edilen dağınık bilgiler uzun süre derlenmeyi beklemiştir. 27 Mayıs 1997 yılında 77 kişinin katıldığı toplantı ile bir araya gelen bilim insanları 2001 yılında bu oluşumu "JEMİRKO-Jeolojik Mirası Koruma Derneği" çatısı altında toplamış ve nihayet konu ile ilgili bir envanter çalışması yapılmıştır. Halen faaliyetini sürdürmekte olan dernek, 2013 yılı içerisinde bu amaçla uluslararası bir çalıştay düzenlemiştir. Çalışmamızda, geniş ölçüde JEMİRKO envanterinden yararlanılmıştır.

COĞRAFI KONUM

Bölge, Türkiye'nin batısında, Kıyı Ege coğrafi bölgesinde kabaca 26~28° boylam; 37~40° enlemleri arasında yer almaktadır. Yöntem olarak, İzmir Körfezi merkezli İzmir, Manisa, Aydın ve kısmen Muğla illeri kapsamında envantere geçmiş ve önerilen jeosit alanları bu çalışma içerisinde yer almaktadır.

ÖNERİLEN ALANLAR

1- SPİL DAĞI PİLOV LAVLARI

İL: MANİSA

İLÇE: MERKEZ

ÖNEREN: Doç.Dr. Talip GÜNGÖR

Konu ile ilgili detay veri bulunmamaktadır.

2- KULA VOLKANİK ARAZİSİ DİVLİT VOLKANI İNSAN AYAK İZLERİ

İL: MANİSA

İLÇE: KULA

ÖNEREN: Prof. Dr. Yılmaz SAVAÇIN, Prof.Dr. Ali KOÇYİĞİT, Ahmet TÜRKECAN

Bölgenin en önemli Jeosit alanlarının başında gelmektedir. Ülkemizin en genç volkan konilerinin bulunduğu saha birçok araştırmaya konu olmuştur. Antik çağ gezgini Strabon tarafından "Kataukekomene-Yanık ülke" olarak isimlendirilen saha K 38°33' D 28°38' koordinatları arasında bulunmaktadır. Genişleme tektoniğinin etkin olduğu Batı Anadolu'daki Kula bazaltik volkanizması yaklaşık 400 km.lik bir alana yayılmıştır (Borsi vd., 1972). Batı Anadolu Bölgesindeki volkanizmanın genişleme rejimiyle olan ilişkisi geçmişten günümüze büyük önem taşımaktadır. İlk çalışmalar Washington (1894 ve 1900) tarafından yapılmış ve hornblend minerali ile karakterize edilen Kula bazaltlarına "Kulaite" adı verilmiştir ve uluslararası literatüre Kula bu tanımlama ile girmiştir. Volkanların oluşturduğu Kula bazaltik lavlarının hacmi yaklaşık 2.3 km olarak tesbit edilmiştir (Bunbury, 1996). Kula'daki volkanizma 3 gruba ayrılmıştır (Ercan ve Öztunalı, 1982; Ercan vd., 1983). İlk olarak gerçekleşen aktivite "Burgaz volkanitleri" olup, 1.67±0.22 My (Bunbury, 1996) ile 1.1 My (Borsi vd., 1972) önce gerçekleşmiştir. Birim, bölgede yatay tabakalanma gösteren Orta-Üst Miyosen yaşlı konglomera, kumtaşı, silttaşı, kiltası, marn ardaşmanından oluşan Yeniköy Formasyonunu örtmektedir (Ercan vd., 1978). İkinci grup ise "Elekçi Tepe volkanitleri" olarak adlandırılmıştır ve yaşı 0.3 My (Borsi vd., 1972)

ile 0.19 ± 0.05 ve 0.13 ± 0.09 My (Bunburry, 1996) olarak tesbit edilmiştir. En son grup olan "Divlit Tepe volkanitleri" ise bölgenin en genç volkanik ürünlerini içermektedir; yaşı 30 ile 10 bin yıl olarak tesbit edilmiştir (Erinç, 1970; Tekkaya, 1976; Göksu, 1982; Ercan vd., 1985). Kula volkanik bölgesinin temelini metamorfik kayalar ile serpantinitle oluşturmaktadır. Serpantinitle günümüzde halen aktif olan sıcak su kaynakları ve kaplıcalara yakın kesimlerde bulunmaktadır. Kula bazaltları Batı Anadolu'da, Gediz ve Alaşehir nehirleri arasında, Gediz grabeninin kuzey kısmındaki horst üzerinde yer almaktadır. K80B doğrultusunda 35 km boyunca dizilim gösteren yaklaşık 92 adet monojenetik volkanın ürünlerini oluşturmaktadırlar. Volkanik ürünlerin çıkış noktalarını çatlaklarla, cüruf konileri ve maar gibi monojenetik yapılar oluşturmaktadır. Birçok çıkış noktasından püsküren ürünler daha önceki ürünleri de örtmektedir. Kula volkanik ürünleri, karasal ortamlarda meydana gelmişlerdir. Bununla beraber maar ve lokal olarak gerçekleşmiş yastık lav oluşumları, volkanizmanın nehir, küçük su birikintileri ve yeraltı suyunun da yer yer etkilendiğini göstermektedir. Bölgede üç ayrı evrede gelişen volkanik faaliyetlerin birbirleri ile bütünlük sağladığını arazi gözlemlerinde rahatlıkla farkedebilmekteyiz. İlk volkanik hareketliliğin başladığı Burgaz volkanitleri (peri bacaları civarı) yüksek ve daha hızlı patlama nedeni ile üstte kalmış ve daha yüksek seviyelerde bazalt platoları gözlenmektedir. İkinci evre Elekçi Tepe volkanitleri Sandal bölgesinden Demirköprü barajına kadar olan alan ise yükseklik olarak patlama derecesinin düşüklüğüne bağlı olarak daha alçakta bir yayılım göstermiştir. Divlit volkanik alanı ise daha güncel olduğundan dolayı zaman zaman Elekçi Tepe volkanitlerini örtecek şekilde bir yayılım göstermiştir.

Kula volkanitlerinin üçüncü ve en yeni evresini oluşturan Divlit Tepe volkanitlerine ilişkin volkan konileri, kraterler ve lav akıntıları tamamen güncel görünümündedirler; sanki yeni meydana gelmiş gibi tazedirler. Vadi içlerinde eski alüvyon çökelleri üzerinde akarak kilometrelerce yol kat etmişlerdir. Üzerlerinde bitki örtüsü bile yoktur ve bu nedenle sert, sivri şekillerinden dolayı halk tarafından "divlit" adı altında diğer eski volkanitlerden ayırtlanmışlardır. Kraterlerden püsküren lavlar ve cüruflar o denli dağınık ve karışıktır ki tırmanmak ve üzerlerinde yürümek son derece güçtür. Lavlar ve cüruflar yaklaşık 60 km^2 lik bir alan kaplarlar. Lavlar, koyu siyah renkleri ile diğer evrelerden ayırd edilirler ve son derece akıcı bazaltlardan oluşmuşlardır. Bu nedenle çok uzun mesafeler kat edebilmişler, lav şelaleleri oluşturarak vadileri aşmışlar ve aktıkları vadilerin bütün girintilerine sokulmuşlardır. Lav akıntıları içinde biriken gazlar yer yer yüzeyde kabartılara (hornitos) neden olmuşlar ve gazlarını kaybederek katlaşıp kabuklaşan bazı lavların altında lav tünelleri oluşmuştur. İlkel insanlar, binlerce yıl önce bazı kraterleri doğal bir kale olarak kullanmış ve içlerinde yerleşip yaşamışlardır. Bugün bazı kraterlerde eski ilkel bina ve eşya kalıntıları bulunmaktadır. Ayrıca Demirköprü baraj gölü yakınlarında yine bu evreye ait bazaltik tüfler üzerinde ilkel insan ayak izleri, zamanımıza kadar korunarak kalabilmişlerdir ve bugün alınan örnekler dünyadaki çeşitli müzeleri süslemektedir. Bu ayak izleri, dünyadaki dördüncü buluntu olup çok önemlidirler ve Tekkaya (1976)'ya göre 12 bin yıllıktırlar. Öte yandan Erinç (1970), bu son evre volkanizmasının 10 bin yıl kadar önce oluşmaya başladığını belirtmektedir. Bu incelemelere göre en genç Kula lavlarının yaklaşık 10 bin yıl önce oluştuğu belirlenmektedir.

Bölge JEOLJİK MİRAS olarak değerlendirilmektedir. Volkan konilerinin görünümü eşsizdir. Üzerinde bitki topluluğunun olmaması halen faaliyet halinde olduğu izlenimi bırakmaktadır. Bölgede açılan taş ocakları, insan ayak izlerinin koruma altında olmaması düşündürücü ve oldukça üzücüdür. Sahanın ivedilikle koruma altına alınması gerekmektedir.

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

3- MENDERES MASİFİ TAFONİLERİ ve GNAYSLAR

İLİ: AYDIN

İLÇESİ: ÇİNE, KOÇARLI (MADRAN ve BEŞPARMAK DAĞLARI)

ÖNEREN: Erol ALKANOĞLU; Koray Ç. ÖNALAN

Kayaçların, yüzeyleri boyunca ayrışma sonucunda meydana gelen ağız açık çuval görünümünde, içe doğru genişleyen boş oyuklara “tafoni” adı verilmektedir. Özellikle Menderes Masifi içerisinde Beşparmak Dağları ve Çine civarındaki gözlü gnayslarda ayrışmaya bağlı diğer doğal oluşumlarla birlikte JEOLJİK MİRAS olarak değerlendirilmektedir. Çine barajının yapılması ile birlikte bir bölümü sular altında kalan bu oluşumların çok büyük kısmı halen su üzerindedir. Ender oluşumlar koruma altına alınmalıdır. Bölge ile ilgili herhangi bir koruma önlemi alınmamıştır.

4- GÖLCÜK

İLİ: İZMİR

İLÇESİ: ÖDEMİŞ

ÖNEREN: Koray Ç.ÖNALAN

Ödemiş kuzeyinde yer alan 1500 m. rakımlı Gölcük Gölü, muhtemelen bir heyelanın vadi ağızını kapatması ile oluşmuştur. Temel kayanın geçirimsiz olması neden ile havza içine gelen yüzey suları tarafından beslenmektedir. Bölge için hiç bir koruma önlemi bulunmamaktadır. Yaylanın imara ve yerleşime açılması yoğun yapılaşma ile gölün ciddi ölçüde kirlenmesine yol açmaktadır. JEOLJİK MİRAS olarak değerlendirdiğimiz saha için acil koruma amaçlı imar planı yapılmalıdır.

5- BAFA GÖLÜ DOĞA PARKI ve HERAKLEİA

İLİ: AYDIN-MUĞLA

İLÇESİ: MİLAS-SÖKE

ÖNEREN: Prof.Dr. Faruk ÇALAPKULU; Koray Ç.ÖNALAN

Muğla-Aydın sınırında bulunan göl, aslında antik çağın sonuna kadar bir iç körfez konumundayken, Menderes Irmağının taşıdığı alüvyonlar ile denizden ayrılarak bugünkü konumunu almıştır. Antik çağda bir liman kenti olan Herakleia, bu morfolojik değişim sonucunda önemini yitirmiş ve terkedilmiştir. Bölgenin temelini Menderes Masifinin gnays-şist-mermer türü metamorfik kayaçlar oluşturmaktadır. Suyu tuzlu olan göl, aynı zamanda yılan balığı ile ünlü ve bir kuş cennetidir. Bölge koruma altına alınmış DOĞA PARKI statüsündedir. Kuzeyinde yer alan Beşparmak Dağı zirvelerine doğru ilkel mağara resimleri bulunmaktadır. Yağış rejimine bağlı olarak göl seviyesi zaman zaman düşmekte, kapalı olan havzada toplu balık ölümleri gerçekleşmektedir. Bunu önlemek amacı ile DSİ tarafından geliştirilen Şime savak modeli ile Menderes Irmağının suları zaman zaman göle verilmekte ve ekolojik denge bu yolla sağlanmaya çalışılmaktadır.

6- DİLEK YARIMADASI - BÜYÜK MENDERES DELTASI

İLİ: AYDIN

İLÇESİ: SÖKE

ÖNEREN: Koray Ç.ÖNALAN

Büyük Menderes Irmağının Ege Denizine açıldığı bölüm antik çağda Karina olarak adlandırılmaktadır. Temelini, metavolkanit, şist ve mermer türü kayaların oluşturduğu Dilek Yarımadası, eski yerleşim merkezleri (Doğanbey) ve bölgeye gelen göçmen kuşların varlığı ile JEOSİT ve JEOLJİK MİRAS olarak değerlendirilmiştir. Bölge, 2006 yılında yapılan Koruma İmar Planı ile Doğa Parkı ilan edilmiş ve koruma altına alınmıştır.

7- ESENDERE (KARABURUN) MEMELİ FOSİL LOKALİTESİ

İLİ: İZMİR

İLÇESİ: KARABURUN-ESENDERE

ÖNEREN: Prof. Dr. Tanju KAYA

Esendere omurgalı faunası, Karaburun'un 5 km güneyinde Burundibi Mevkii'de yer alır. Karaburun Yarımadası'ndaki Neojen yalı tortullar daha önceki araştırmacılar tarafından ayırtlanmamıştır. İlk kez bulunmuş olan bu memeli faunası Karaburun'da Geç Miyosen yaşlı birimlerinin varlığını yansıtır. Yunanistan'da yer alan yaşlı memeli faunaları (Pikermi ve Sisam Adası faunaları) koruma altındadır. Memeli faunası hakkında bilgiler Mordoğan'da bulunan Turizm İnfomasyon Merkezi'nde sergilenmektedir.

8- TURGUTLU-URGANLI KAPLICALARI ve ÇEVRESİNDEKİ TRAVERTENLER

İLİ: MANİSA

İLÇESİ: TURGUTLU

ÖNEREN: Prof. Dr. Gültekin TARCAN

Pamukkale sıcak suları ve travertenleri kadar yaygın olmasa da, tanınmasa da kendi çevresinde çok özgün güzel jeolojik yapılar içeren bu alandaki travertenler günümüzde maalesef bazı çevreler tarafından mermer olarak işletilmek istenmektedir. Bu travertenlerin mermer olarak işletilmesi doğal miras niteliğindeki travertenlerin yok olmasına yol açabileceği gibi, alandaki jeotermal sisteminde beslenmesini olumsuz yönde etkileyerek sıcak su kaynaklarının kurummasına yol açabilecektir. Bu travertenlerin (yaklaşık 500 m. güneyinde bulunan Asar Tepe'de) Lidyalılardan kalma tarihi kalıntıların bulunması da yörenin küçük bir düzenleme ve tanıtımla turizme açılması olasılığının yüksekliği ve İzmir-Ankara karayolunda Turgutlu üzerinden Ankara'ya doğru giderken Akçapınar Köyü'nden sola (kuzeye) sapılarak yaklaşık 10 km kadar sonra ulaşılacak kadar yakın olması (Cambazlı Köyü içine kadar asfalt yolun olması) alanın diğer pozitif yönlerini oluşturmaktadır .

9- EFES HARBELERİ ve ANTİK MERMER OCAKLARI

İLİ: İZMİR

İLÇESİ: SELÇUK

ÖNEREN: Prof.Dr. Faruk ÇALAPKULU

Ülkemizin ve bölgenin en önemli tarihi değeri olan Efes Antik kenti, tarihsel önemi kadar, kent içerisindeki mermer yapıların varlığı ile de ilgi çekicidir. Tarihsel kayıtlar, Efes antik kentindeki yapı taşlarını, Seferihisar tarafından ve çoğunlukla da antik kent civarındaki mermer ocaklarından taşındığını anlatmaktadır. Selçuk ilçesinin kuzeyinde Tire yolu üzerinde yer alan bir çok mermer ocağında eski döneme ait keski izleri hala varlığını korumaktadır. Ayrıca, bu ocaklardan üretilen taşlardan arta kalan pasa yığınlarını oluşturduğu devasa tepeler ilgi çekicidir. Ancak, bu ocaklarla ilgili hiç bir koruma önlemi bulunmamakta, ocak yakınlarında bilinçsizce açılan aynalar yolu ile bu kalıntılar yok edilmektedir. Bölge JEOLJİK MİRAS olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ

Kültürel jeosit-jeosit ve jeolojik miras kavramları ülkemizde henüz kurumsal bir kimliğe kavuşmamıştır. Konu ile ilgili JEOLJİK MİRASI KORUMA DERNEĞİ dışında bir örgüt bulunmamaktadır. Araştırmalar çoğunlukla üniversite öğretim üyelerinin yaptıkları saha çalışmaları sırasında elde ettikleri verilerin ötesine geçmemektedir. Bu nedenle, jeosit alanlar keşfedildikleri anda çoğunlukla yok olmaya yüz tutmuş durumda bulunmaktadır.

İzmir, yakın çevresi ile birlikte eski uygarlıkların merkezi durumunda olması nedeni ile ciddi bir potansiyele sahiptir. Keşfedilenler veya envantere yer alanlar, mevcutların çok az bir bölümünü oluşturmaktadır. Buna göre;

- 1- Devlet içerisinde özellikle bu konu ile ilgili bir birimin kurulmasına ivedilikle gereksinim duyulmaktadır.
- 2- Konunun jeoloji bilimi ile direkt ilgisi nedeni ile, Fakülte bölümleri içerisinde öğrenci-öğretim üyesi işbirliği ile “jeolojik miras kulüpleri” oluşturulmalıdır.
- 3- Jeoloji Mühendisleri Odası-Üniversite-Kamu kurumu-Jemirko işbirliğinde konu ile ilgili çalıştay ve sempozyumlar düzenlenmelidir.
- 4- JEOMİRKO örgüt yapısı genişletilerek ülke çapında yaygın bir yapıya kavuşturulmalıdır.
- 5- Jeolojik miras-jeosit alanları konusunda orta öğretim kurumları bazında eğitim ve görsel sunum çalışmaları ile genç kuşağın konuya duyarlılığı artırılmalıdır.

KAYNAK

www.jemirko.org.tr

İZMİR ve ÇEVRESİNİN ENDÜSTRİYEL HAMMADDELERİ

Yrd. Doç. Dr. Nejat KUN

1.GİRİŞ

Bu çalışmada İzmir il sınırları içinde üretilen Endüstriyel Hammaddeler ve bu hammaddelerin üretimine bölge jeolojisinin etkisi ele alınmıştır. İzmir ilinde antik çağlardan beri üretilen hammaddeler önceleri çeşitli yapılarda daha sonraları ise endüstrinin ana hammaddesi olarak sanayide kullanılmaya başlamıştır. Bu durum İzmir ilinin Yer altı kaynaklarının zenginliğinin bir göstergesidir.

2. İZMİR İLİNİN JEOLJİK YAPISI

Yerbilimlerinde Hammadde, yerkabuğundan çıkartılan, işlenerek veya işlenmeden sanayide ve yaşamda kullanılan doğal malzemelere verilen isimdir. Örneğin kireçtaşından koparılan bir kaya parçası doğrudan duvar yapımında kullanıldığı gibi değişik başka hammadde veya yapay malzemelerle karıştırılarak ve ısıtılarak çimento yapımında kullanılabilir. Burada kullanılan kireçtaşı bir hammaddedir. Ancak üretilen çimento mamul bir maddedir.

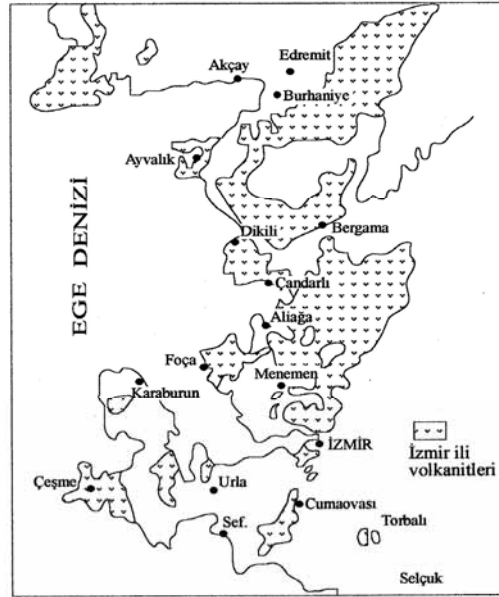
İzmir ili hammadde yataklarını daha iyi anlatabilmemiz için, İzmir ilinin jeolojik yapısına da bir göz atmak gerekmektedir. İzmir ili, Batı Anadolu'da bulunan ve jeolojik olarak yaşları, tektonik özellikler ve kayaçları farklı olan üç ayrı kuşak üzerinde bulunmaktadır (şekil1).



Şekil 1: İzmir ili jeolojik kuşakları. K.K.= Karaburun Kuşağı, M.M.= Menderes Masifi, İ.A.Z.= İzmir Ankara Zonu.

Bu kuşaklar; en batıda genellikle yaşlı karbonat kayalardan (Mesozoik) oluşan ve genç volkanik kayalar (Senozoik) ile örtülen Karaburun kuşağı, Güneyde yaşlı (Paleozoik ve Mesozoik) metamorfik kayalardan oluşan Menderes Masifi ve Kuzeyde kumtaşı-şeyl matriksi (Üst Kretase-Paleosen yaşlı) içinde mega blok yapıları değişik yaş ve litolojideki kayalardan oluşan ve yine genç volkanikler (Senozoik) ile örtülen İzmir-Ankara Zonu olarak tanımlanabilir. Bu zonlarda kayalar farklı olduklarından endüstriyel hammaddeler de farklılıklar gösterir.

İzmir ilinin temel kayalarını oluşturan bu kuşaklar, daha sonra neojen yaşlı tortul ve magmatik kayalarla (şekil 2) örtülmüşler ve günümüzdeki İzmir Jeolojisi ortaya çıkmıştır.



Şekil 2 : İzmir ili genç volkanik kayaları

2.1. Menderes Masifi Endüstriyel Hammaddeleri

Menderes Masifinde metamorfik kayalar bulunmaktadır. Bunlar fillitler, şistler, gerçek mermerler ve gnayslardır. Bu kayalar İzmir ilinin güneyinde ve batısında yayılım gösterirler. Buralarda Kurşun, Çinko, Antimuan, Civa, Titanyum (Rutil), Dolomitik mermer, Gerçek mermer, Kuvarsit ve kayrak taş (şekil 3) üretimleri yapılmaktadır. Gerçek mermerler; Torbalı, Selçuk ve Tire yörelerinde mermer üretiminde kullanıldığı gibi kireç ve mıcır üretiminde de kullanılmaktadır.



Şekil 3: Bayındır kuzeyi Kayrak taş üretim bölgeleri

2.2. Karaburun Kuşağı Endüstriyel Hammaddeleri

İzmir ilinin batısında yer alan Karaburun yarımadası, jeolojik özellikleri nedeniyle araştırmacılar tarafından, Batı Anadolu’da farklı bir kuşak olarak kabul edilmiştir. Yarımadanın büyük bir kısmı Mesozoik yaşlı kireçtaşlarıyla kaplıdır. Bu kireçtaşlarında antik çağlarda açılmış ve işletilmiş antik mermer ocaklarına da sık olarak rastlanır(şekil 4).



Şekil 4: Karaburun’da antik bir ocakta, Agora’da kullanılmak için üretilmiş sütunlar

Karaburun kuşağında günümüzde işletilen 8 adet mermer ocağı bulunmaktadır. Bu ocaklardan üretilen mermerler, Çeşme Bej, Yöntaş Bej, Akbej, Antik Bej, İzmir Gülü ve Ege Vişne isimleri ile mermer piyasasına sunulurlar. Bunlardan Ege Vişne breşik çakıлтаşı, diğerleri ise kireçtaşıdır.

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Karaburun kuşağındaki kireçtaşlarında özellikle Urla ve Alaçatı yörelerinde mıcır üretimi de yapılmaktadır. Ayrıca volkanik kayaç olan Alaçatı taşı, son yıllarda taş yapılarda kullanılan önemli dekoratif bir taş olmuştur.

2.3. İzmir-Ankara Zonu Endüstriyel Hammaddeleri

İzmir İlinin batısından başlayıp kuzeyine doğru devam eden İzmir – Ankara Zonu, fliş adı verilen kumtaşı - kıltaşı (şeyl) ardalanması ve yer yer serpantinitleri de içeren kırıntılı kayalardan oluşan bir matriks içinde değişik yaşlı blok tipi kayaçlar içerir. Bu kayaçlar çeşitli yaş ve litolojik özelliklere sahip kireçtaşları, spilitik özellikte magmatik kayaçlar, derin deniz fasiyesine ait kırmızı çörtler ve blok olarak gözlenen ayrılmış çeşitli magmatik kayaçlar olarak söylenebilir. Gümüldür civarından başlayan İzmir-Ankara Zonu, kayaçları Seferihisar, Güzelbahçe, Gaziemir, Buca ve Bornova üzerinden kuzeye doğru devam ederler. İzmir-Ankara Zonu kayaçlarının birçoğu endüstriyel hammadde olarak kullanılmaktadır. İzmir’de bulunan iki büyük Çimento fabrikası kalker ihtiyacını kireçtaşı bloklarından (şekil 5), kil ihtiyacını ise bu zonu matriksini oluşturan kumtaşı-kıltaşı ardalanmasından karşılamaktadır (şekil 5). İzmir ve çevresindeki mıcır üretimi de genelde bu zonda bulunan kireçtaşı bloklarından sağlanır. Yine bu zonda değişik kireçtaşı bloklarında ve serpantinitlerde Teos ateşi, Teos yeşili, İzmir füme ve Fantazy gibi mermer ocakları açılmıştır.



Şekil 5: Çimento fabrikalarının kullandığı hammaddelerden, İzmir-Ankara Zonuna ait kayaçlardan kireçtaşı ve fliş

2.4. Örtü Kayaçlarındaki Endüstriyel Hammaddeler

İzmir ili jeolojisinin temel kayaçlarını oluşturan üç farklı kuşaktaki kayalar, Neojen yaşlı volkanik ve tortul kayaçlar ile örtülmüşlerdir. En son olarak da Alüvyon, tüm birimleri örter. Özellikle Neojen yaşlı volkanik kayaçlar İzmir ili için oldukça önemlidir. Son yıllarda Türkiye’de önem kazanan Altın üretimi ve Altın Madenciliği ilk kez Bergama/Ovacıkta Andezitik volkanizma içindeki damarlarda bulunmuş ve günümüzde halen işletilmektedir. Ovacıktan çok önceleri ise Karşıyaka/Yamanlar Arapdere’de Altın oluşumlarına rastlanmıştır. Cumaovası Efem Çukuru da Altın madenciliği açısından önem kazanmıştır.

İzmir il sınırları içinde kalan Neojen yaşlı genç volkanik kayaçlar Altın üretimi dışında Aliğa’da dekoratif taş ve mıcır üretiminde, Menemen/Buruncuk da Yund Rose adlı mermer üretiminde de kullanılmaktadır (şekil 6). Bu tür üretimler Antik çağlardan bu yana devam etmektedir. Ayrıca Batı Anadolu volkanikleri çok uzun yıllardan beri perlit üretiminde de

kullanılmaktadır. Yine Bergama/Kozak yaylasında gözlenen granit içinde de hem dekoratif taş üretimi hem de mermer üretimi yapan ocaklar mevcuttur.



Şekil 6: İzmir/Menemen Buruncuk'ta bulunan Yund Rose Andezit ocağı ve işletmesi

2.5. İzmir İli Agregası (Mıçır, Kırmataş) Üretimi

Gerek İzmir ilinde gerekse Türkiye genelinde en önemli madencilik faaliyetlerinden biri, agregası üretimidir. Agregası; beton imalatının, asfalt üretiminin ve dolgu malzemesi olarak kullanımının en önemli hammaddesidir. Sanayileşme, planlı ve plansız kentleşme, konut ihtiyacı, altyapı çalışmaları ve ülkemiz depremselliği agregası madenciliğinin önemini ortaya koymaktadır. Dünya genelinde agregası üretimi % 58'lik payla tüm maden üretimi içinde birinci sıradadır. 2011 yılı verilerine göre 92 milyar euroluk pazar değeri ile petrol, doğal gaz ve kömürden sonra dördüncü sırada yer almaktadır.

2009 yılı AGÜB'ün (Agregası Üreticileri Birliği) 1-2 Aralık tarihlerinde gerçekleştirdiği Ulusal Agregası (Beton-Asfalt) Çimento Hammaddeleri Madenciliği Sempozyumu verilerine göre Türkiye toplam agregası ihtiyacı 300 milyon ton/yıl civarındadır. THBB (Türkiye Hazır Beton Birliği) beton tüketim verileri doğrultusunda bu ihtiyacın günümüzde, yaklaşık 400 milyon ton/yıl olduğu tahmin edilmektedir. Bu hesaplamada bazı yeraltı maden işletmelerinde söz konusu olan kırmataşa dayalı dolgu, baraj gövdesi inşaatları ile deniz kıyılarındaki kaba kırmataş miktarları göz önüne alınmamıştır. Agregası üretimi yaklaşık 1.5-2.0 milyar \$ gibi küçümsenmeyecek bir piyasa değeri ve on binlerce kişiye doğrudan istihdam imkanı ile giderek önem kazanan bir madencilik kolu haline gelmiştir.

Türkiye agregası üretiminin

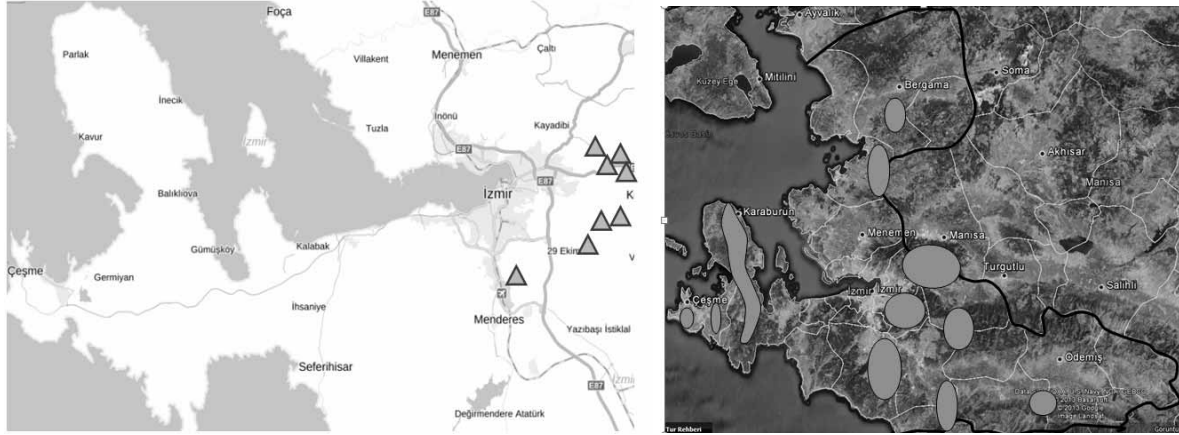
%36'sını Marmara Bölgesi,	%13'ünü İç Anadolu Bölgesi,
%13'ünü Akdeniz Bölgesi,	%11'ini Karadeniz Bölgesi,
%10'unun Ege Bölgesi,	%12'sini ise diğer bölgeler tüketmektedir.

Türkiye'de agregası üretiminin %97'sini kireçtaşları oluşturmaktadır.

Sektör 5995 Sayılı Kanun ile değişik 3213 Sayılı Maden Kanunu'na tabidir. Son dönemde kanunda II(a) grubu madenler listesinde bulunan agregası ocaklarının kısıtlanması ve kontrolüne yönelik çalışmalar yoğunlaştığından özellikle büyük şehirler çevresindeki ocakların çalıştırılmasında güçlükler yaşanmakta ve bu zorluklar da arz kısıtlamasına ve dolayısıyla fiyat artışlarına sebep olmaktadır. (Örn: İstanbul-Cebeci ve Kocaeli'deki fiyat artışları)

* Bu bildiri Jeoloji Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Türkiye genelinde agrega üretim maliyetleri 4-8 TL/ton arasında değişmektedir. Buna göre agreganın ocak başı satış fiyatları ise 5-15 TL/ton arasındadır. İzmir Merkez bölgesinde 8 adet çalışan agrega ocağı bulunmaktadır (şekil 7). İzmir il merkezinin yıllık agrega ihtiyacının yaklaşık 15 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir. Bu ihtiyacın yaklaşık %60'ı hazır beton imalatı ve kalan %40'ı ise yol, asfalt ve dolgu işleri için kullanılmaktadır. Bu miktar parasal değer olarak hesaplanmaya çalışılırsa sadece İzmir il merkezi için 75-80 milyon TL lik bir rakam ortaya çıkar. Bu miktarı İzmir ili geneli için düşünersek rakam 100 milyon TL yi aşar.



Şekil 7: İzmir merkez agrega ocakları ve İzmir ilindeki CaCO₃ lı kayaçların yayılımı.

3.SONUÇ

Görüldüğü gibi İzmir ili ve çevresi endüstriyel hammaddeler bakımından oldukça çeşitlilik göstermektedir. İl sınırları içinde demirden kömüre, altından mermere, dekoratif taştan kayrak taşlara kadar onlarca çeşit maden ve endüstriyel hammadde bulunmaktadır. İzmir ilinin enerji potansiyeli de ayrıca incelenmelidir. RES santrallerinin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. İzmir ilinin Jeotermal potansiyeli de göz ardı edilemez.

KAYNAKLAR

Kun, Nejat ., Tozoğlu, Yıldız., 1999, Kuvars, Kuvarsit ve Kuvars Kumunun Endüstride Kullanımı. İzmir Mermer Dergisi. Yıl .4 , S.21 , s. 124 – 126.

Kun, Nejat., Hacımustafaoğlu, Ramazan., 1999, Karaburun yarımadası Mermerleri., Mermer Dergisi Yıl 4, sayı, 22 ., s. 127 - 135.

Kun, Nejat., Güngör, Talip., Erdoğan, Burhan.,1999, Menderes Masifindeki Mermer Yataklarının Stratigrafik Konumları ve Özellikleri. BAKSEM-99 Bildiriler Kitabı s.46 - 53

Kun, Nejat., Karadeniz, Emel., Kuleli, Esin.A., 2000, Agora'da Kullanılan Doğal Taşlar. Mermer Dergisi Yıl 6, sayı, 24 ., s. 122 - 128.

Kun, Nejat., Bacakoğlu, Ferah., 2001, Teos Yeşil mermerinin jeolojik konumu ve özellikleri. Türkiye III. Mermer Sempozyumu , 3-5 Mayıs 2001, Afyon, 1-7.

Türkmen F., Kun, N., 2001, İzmir ili volkanitlerinin doğal taş sektöründeki yeri. Türkiye III. Mermer Sempozyumu , 3-5 Mayıs 2001, Afyon, 9-15.

Kun, Nejat., Söylemez, Ceren, A., 2003, İzmir İli altyapısında Kullanılan Doğal taşlar. Mermer Dergisi Yıl 8, sayı, 34 ., s. 22 – 27

Kun Nejat, Kun Mete., 2008, Açık Ocularda Rekültivasyon. Mermer Dergisi, sayı, 58 ., s. 118 – 124.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) <http://www.thbb.org/>

Agrega Üreticileri Birliği (AGÜB) <http://www.agub.org.tr/>

İZMİR İLİ YERALTI KAYNAKLARININ MADEN POTANSİYELİ VE SOSYO-EKONOMİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Doğan KARAKUŞ
dogan.karakus@deu.edu.tr

Ali DEMİRCAN
Maden Mühendisi
izmir@maden.org.tr

Perihan IŞIK
Maden Mühendisi
izmir@maden.org.tr

GİRİŞ

Sanayileşmenin ve kalkınmanın temel unsurlarından birisi olan yeraltı kaynaklarının araştırılması, geliştirilmesi ve işletilmesi günümüzde artan rekabet koşulları nedeniyle giderek önem kazanmaktadır. Özellikle yeraltı kaynaklarına sahip bölgelerin bu kaynakların boyutunu, miktarını ve ekonomik değerini belirlemesi, işletme koşullarının ortaya konulması bu bölgeler için kalkınma haritasının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Diğer taraftan yeraltı kaynaklarının varlığı ve bu varlığın ekonomik değeri tarih boyunca ülkelerin siyasetini belirlemiş, gelecekle ilgili planlarında yeraltı kaynakların ele geçirilmesi veya kullanılması gündemini sürekli korumuştur. Stratejik öneme sahip olan yeraltı kaynaklarının miktarının, boyutlarının ve ekonomik değerlerinin belirlenmesi bölgesel açıdan önem arz etmesi nedeniyle bu çalışmada İzmir ili özelinde yeraltı kaynaklarının değerlendirilmesi detaylandırılarak sunulmuştur.

Açıklayıcı olması bakımından genel tanımlamalar yapılacak olursa mineral; doğal şekilde oluşan, homojen, belirli kimyasal bileşime sahip inorganik kristalleşmiş katı maddelerdir, cevher ise yer kabuğunda iç ve dış doğal etkenlerle oluşan, ekonomik yönden değer taşıyan minerallere verilen addır. Her cevher (maden) bir mineraldir, ancak her mineral cevher değeri taşımaz. Bir mineralin cevher değeri taşınması için piyasa şartları gibi bir takım ekonomik etkenlerce belirlenen kalite değerlerine sahip olması gerekir. Bu tanımlara ilave olarak ekonomik değeri olan minerallerin (cevherlerin) madencilik tekniği göz önünde bulundurularak işletilebilmesi yeraltı kaynaklarının maden potansiyelini belirlemektedir. Diğer bir ifadeyle cevher özelliği taşıyan yeraltı kaynaklarının varlığı potansiyel olarak değerlendirilebilir ancak günümüz madencilik tekniği açısından üretilmesi ekonomik değilse sadece yeraltı kaynağı olarak yorumlanabilir. Örneğin günümüzde yüzey madenciliği olarak ekonomik olarak üretilen mermerin yeraltı madenciliği ile derinlerden çıkarılmasının günümüzde ekonomik olmaması değerlendirmesi yapılabilir. Bu tanımlamalar ekseninde cevherleşmenin oluşum şartları bölgesel incelemelerde önem kazanmaktadır. Ekonomik değeri olan minerallerin (cevherlerin) maden potansiyeli taşınması jeolojik süreçler ve uygun şartlar sağlandığında gerçekleşebilmektedir. Diğer taraftan kayaçların genel sınıflandırılması çerçevesinde (sedimenter, metamorfik ve magmatik kayaçlar) binlerce farklı mineraller ve bu mineraller içerisinde aynı madenin elde edilebildiği yüzlerce farklı cevherleşme tipleri mevcuttur. Bu kapsamda bölgesel yeraltı kaynaklarının değerlendirilmesi çalışmalarının çıkış noktasını, bölgeyi oluşturan kayaçlar ve bu kayaçların oluşum mekanizması ile bölgede gerçekleşmiş tektonik faaliyetlerin değerlendirildiği genel jeolojik tanımlamalar oluşturur. Devamında bu oluşum mekanizmaları ve tektonik faaliyetler sonucu cevherleşmenin oluşma şartları değerlendirilerek muhtemel yeraltı kaynaklarının varlığının izi sürülür. Oluşma şartlarının gerçekleşmiş olduğu kabul edilen bölgelerde ise detay arama çalışmaları ile yeraltı kaynaklarının varlığı ortaya konulmaya çalışılır. Yeraltı kaynağı olarak tanımlanmış bir cevherleşmenin ekonomik değeri ise ancak günümüz madencilik teknikleri ile üretilabilirliği söz konusu olduğunda detaylandırılabilir. Diğer bir ifade ile yeraltında var

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

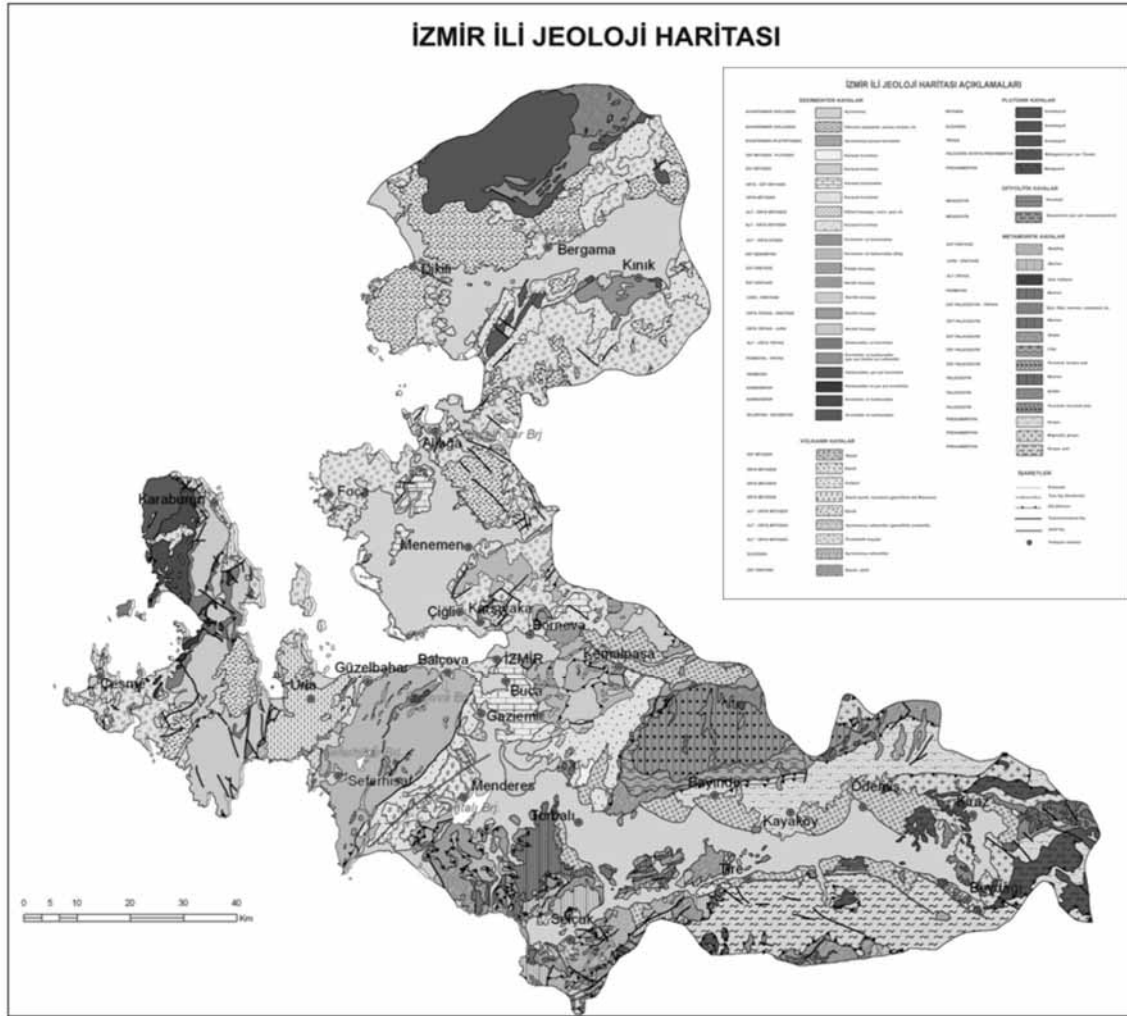
olan bir cevherleşmenin ekonomik değeri ancak üretilme şartları oluştuğu zaman anlam kazanır. Bu çerçeveden hareket edilerek İzmir İli sınırları içerisinde yeraltı kaynaklarının değerlendirilmesi aşağıda detaylandırılarak sunulmaktadır.

İZMİR İLİ GENEL JEOLJİSİ

İzmir ili sınırları içerisinde en yaşlı kaya birimi Menderes Masifi'nin metagranit ve ganyisleridir. Yer yer şist, fillit, mermer, metabazit, migmatit ve amfibolitleri de içeren ve masifin çekirdeğini oluşturan bu kayaların yaşı Prekambriyen kabul edilmektedir. Masifin örtü serilerini ise Paleozoyik-Erken Eosen yaş aralığındaki mikaşist ve mermeler oluşturmaktadır. Bununla beraber Karaburun Yarımadası'nın kısmında temeli Silüriyen-Devoniyen yaşlı şisti yapıda kırıntılı ve karbonat kayalar ile Karbonifer yaşlı yer yer kırıntılı karbonatlar oluşturur. Kınık ilçesi güneyinde ise en yaşlı birimler Permiyen ve Permo-Triyas yaşlı yer yer volkanik arakatlı kayalar ile karbonat kayalarıdır. Bu temel birimler üzerinde Karaburun Yarımadası'nda açısız uyumsuzluk Erken-Orta Triyas yaşlı kırıntılı ve karbonatlar ile Orta Triyas-Jura neritik kireçtaşları gelir. Buna karşın Selçuk-Tire çevresinde geniş bir yayılım gösteren Kikladik kompleksin Orta Triyas-Kretase yaşlı neritik kireçtaşları ile Jura-Kretase mermer ve metafilişli, alakton birimler halinde bir yandan Menderes Masifinin şist ve mermerleri üzerinde, diğer yandan ise Senoniyen filizi üzerinde yer alır. (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayınlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

Senoniyeb filizi kuzeyde Sakarya kıtası ile güneydeki Toros-Anatolit platformunun çarpışma hattını oluşturan "izmir-Anakara sütürü"nde oluşmuştur. İzmir anakara sütürü Toros-Anatolit platformu ile Sakarya kıtası arasındaki eski bir okyanus tabanında açılmıştır. Bu suture boyunca Sakarya kıtası güneye doğru kalın bir ofiyolit temel üzerinde ilerlemiştir. İlerleme Kretase sonundan Erken Eosen'e kadar sürmüştür (Yılmaz ve diğerleri, 2000). Üst Senoniyen filizi içinde Genç Kretase neritik kireçtaşları ile Mesozoyik peridotitleri de yer almaktadır. Bu birimler yersel olarak Karşıyaka yakınında Yamanlar Dağı'nda Oligosen yaşlı ayrılmamış volkanitler tarafından üzerlenir. (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayınlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

Genelde Menderes Masifi dışındaki bütün birimler bir yandan Alt-Orta Miyosen yaşlı karasal-gölsel kırıntılı ve karbonat kayalar ile bir yandan da riyolit, dasit, bazalt ve ayrılmamış volkanitler ile piroklastikler tarafından uyumsuz örtülmüştür. Ayrıca Bergama kuzeyindeki Kozak granitoidi ile Efemçukuru ve Karaburun Yarımadası'nın kuzeyindeki yersel granitik sokulum kayaları Miyosen yaşlı olup önceki birimleri keserek yerleşmiştir. Kuvaterner yaşlı alüvyon yelpazesi, yamaç molozu, karasal kum-çakıllarla bölgenin en genç oluşuklarıdır. (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayınlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

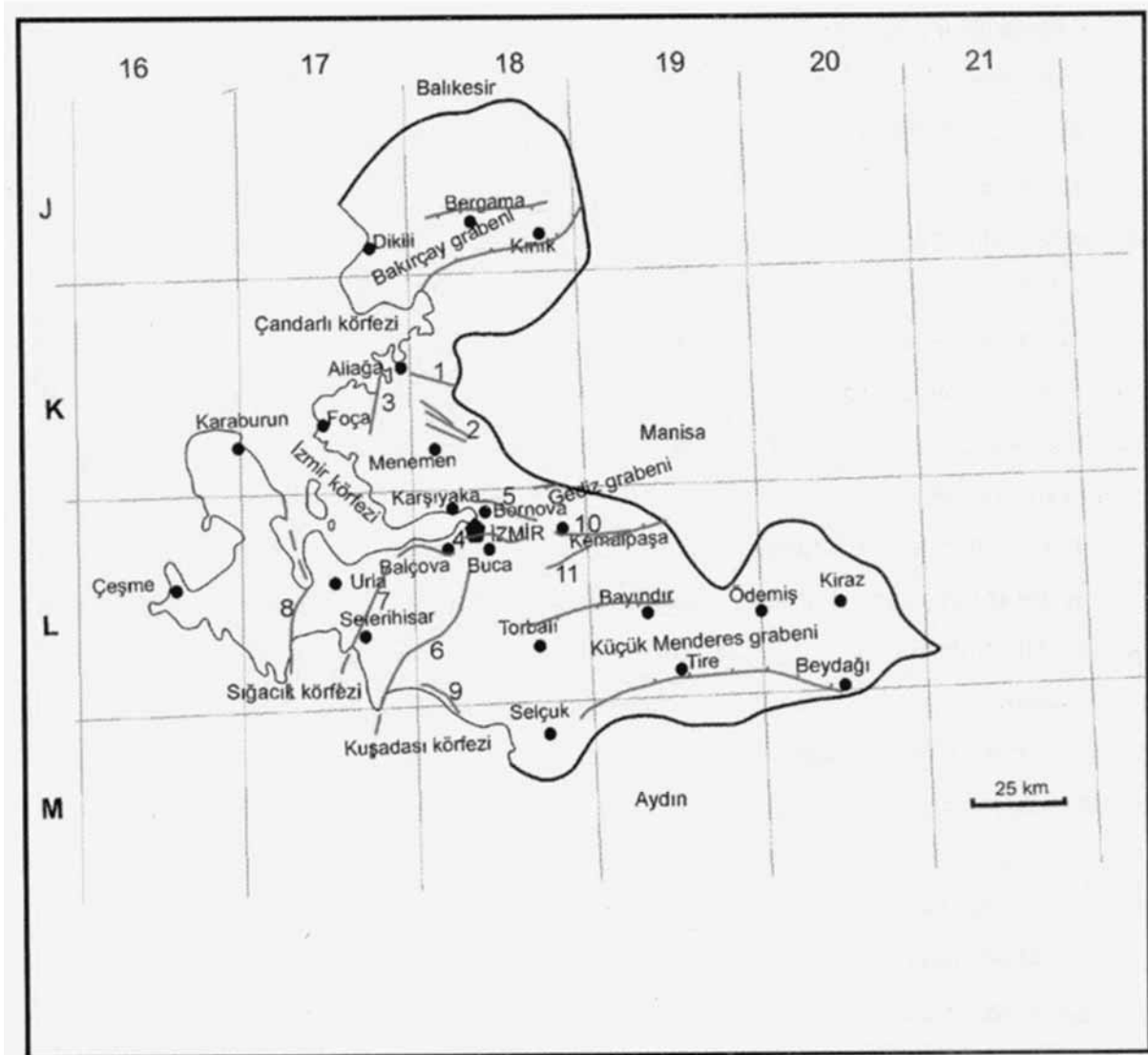


Şekil 1. İzmir İli jeoloji haritası (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayımlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

İzmir ili sınırları içinde çok sayıda aktif olmayan eski fay ile güncelliğini koruyan aktif faylar vardır. Ayrıca tobalı-Kiraz hattının kuzeyinde Prekambriyen yaşlı gnaysların üst Paleozoyik fillitlerin üzerinde şariyajlar halinde kuzeye ilerlemiş; Üst Senoniyen filisi üzerinde ise Orta Triyas-Kretase yaşlı neritik kireçtaşı mapları yer almıştır. Eski fayların çoğu kuzeydoğu-güneybatı ve kuzeybatı-güneydoğu doğrultuludur. Karaburun yarımadasındaki eski faylar ise genelde kuzey-güney uzanımlıdır. (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayımlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

Türkiye genelinde olduğu gibi Batı Anadolu'da graben fayları ile doğrultulu ve verrev atımlı çok sayıda aktif fayın etkisi altındadır. Batı Anadolu'nun kuzey-güney gerilmeli tektonik rejimine bağlı olarak ortaya çıkmış olan "Küçük Menderes" ve "Bakırçay" grabenleri ile "Gediz ve "Büyük Menderes Graben"lerinin batı uçları İzmir ili sınırları içerisindedir. Yaklaşık doğu batı uzanımlı bu çöküntüleri kesen faylar ile birlikte güncel morfolojiyi şekillendiren kırılmaların Miyosen'den günümüze kadar sürdüğü kabul edilmektedir. (Kaya, 1979, Sözbilir ve diğerleri, 2003, İnci ve diğerleri, 2003). Günümüzde de etkinliğini sürdüren ve deprem potansiyeli taşıyan faylar "aktif faylar" olarak tanımlanır. İzmir ilinin bu güne kadar belirlenmiş olan aktif fayları Şekil 2'de kodlanarak verilmektedir. (MTA Ege Bölge

Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayınlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

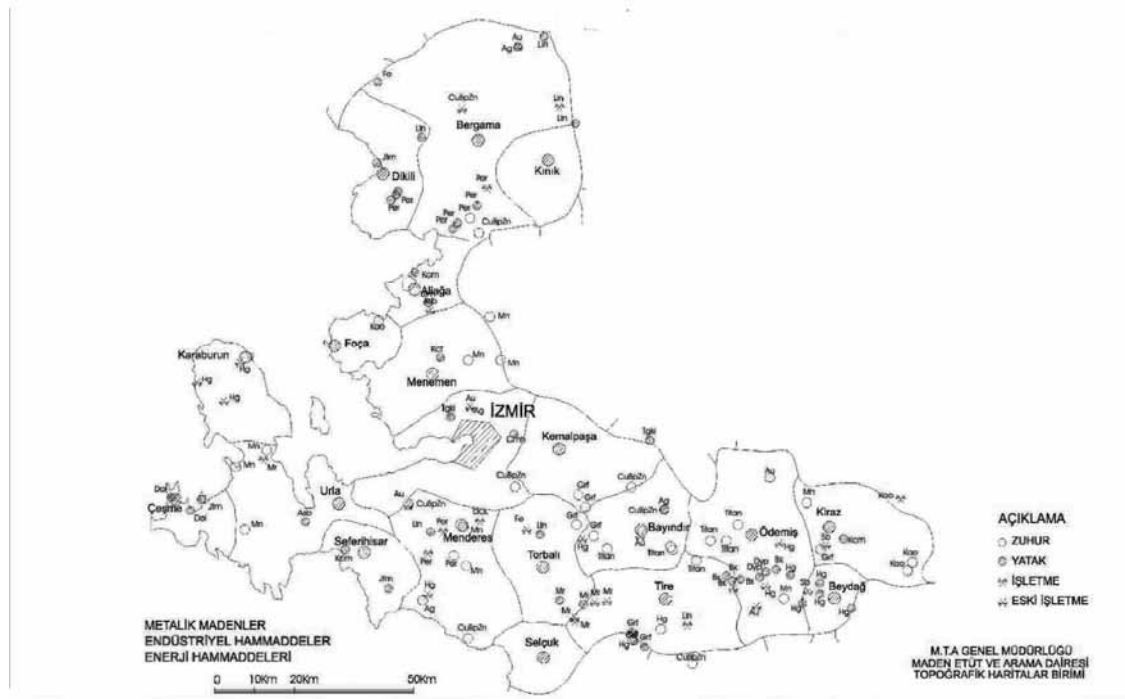


Şekil 2. İzmir ili grabenleri ve aktif fayları: 1) Güzelhisar fayı, 2) Menemen fay zonu, 3) Yeni Foça fayı, 4) İzmir fayı, 5) Bornova fayı, 6) Tuzla fayı, 7) Seferihisar fayı, 8) Güzelbahçe fayı, 9) Gümüldür fayı, 10) Kemalpaşa fayı, 11) Dağkızılca fayı. (Bozkurt 2001, Emre ve diğerleri, 2005, Ocakoğlu ve diğerleri 2005'ten değiştirilerek) (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayınlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.)

İZMİR İLİ YERALTI VE ENERJİ KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yukarıda verildiği gibi İzmir ili sınırları içerisindeki grabenler ve tektonik hareketler çeşitli cevherleşmelerin oluşumuna zemin hazırlamıştır. Bunun sonucu olarak çok sayıda metalik, endüstriyel ve enerji hammaddeleri ile birlikte jeotermal yataklar İzmir ili sınırları içerisinde gözlenebilmektedir. İzmir ili maden yataklarının konumları genelleştirilmiş olarak Şekil 3'de verilmektedir. Bu kapsamda bu bölümdeki değerlendirmeler metalik yeraltı kaynakları, endüstriyel yeraltı kaynakları ve enerji yeraltı kaynakları bu bölümün alt başlıklarını oluşturmaktadır.

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 3. Metalik, Endüstriyel ve Enerji Hammaddeleri İzmir İli Konumları (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>)

Metalik Yeraltı Kaynakları

Metalik maden rezervi açısından ildeki en önemli maden altındır. İzmir'in kuzeyinde Bergama-Ovacık ve Dikili-Çukuralan altın yatakları bulunmaktadır. Bergama-Ovacık'ta, 4,56 gr/ton Au ve 2,92 gr/ton Ag tenörlü 3.505.400 ton, Dikili-Çukuralan'da 4,71 gr/ton Au ve 2,02 gr/ton Ag tenörlü toplam 16.161.800 ton rezerv bulunmaktadır. İldeki bir diğer önemli altın cevherleşmesi Menderes-Efemçukuru yatağı olup, 9,55 gr/ton Au ve 17,5 gr/ton Ag tenörlü görünür+muhtemel rezerv 1.700.000 ton, 6,43 gr/ton Au ve 17,82 gr/ton Ag tenörlü mümkün rezerv 352.000 tondur. Tesiste flotasyon ile kısmen zenginleştirilen cevher Kışladağ altın işletmesine taşınarak değerlendirilmektedir. Ödemiş ve Karşıyaka ilçelerinde de potansiyel altın sahaları bulunmaktadır. Ödemiş-Küre altın sahasında 1,1-8 gr/ton Au tenörlü 96.000 ton muhtemel rezerv; Emirli sahasında ise 4,37 gr/ton Au tenörlü 50.000 ton görünür+muhtemel rezerv belirlenmiştir. Bunlardan Küre altın sahası geçmiş yıllarda işletilmiştir. Karşıyaka ilçesinde Arapdağ mevkiindeki Çilektepe ve Altıntepe sahasları da ildeki önemli diğer altın sahalarıdır. 1,3 gr/ton Au tenörlü Çilektepe sahasında 352.625 ton görünür, 1.048.580 ton muhtemel ve 1.717.508 ton mümkün rezerv; 3,38 gr/ton Au tenörlü Altıntepe sahasında ise 154.783 ton görünür, 202.461 ton muhtemel ve 330.789 ton mümkün rezerv belirlenmiştir. Ayrıca Altıntepe yatağında 42,8 gr/ton Ag tenörü de bilinmektedir. Tire-Beylerderesi altın sahası da geçmiş yıllarda işletilmiş bir yatak olup, 36,6 gr/ton olan Au tenörüne sahiptir (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>)

İldeki diğer önemli metalik madenler antimon, bakır, kurşun ve çinko cevherleşmeleridir. Beydağ ve Kiraz ilçelerinde geçmiş yıllarda işletilmiş iki adet antimon sahası yer almakta olup, Beydağ-Emirli sahasında % 0,5-2 Sb tenörlü 131.700 ton görünür ve 1.109 ton görünür metal rezerv, Kiraz-Çaylı sahasında ise % 7,4 Sb tenörlü 2.995 ton mümkün rezerv ve 221 ton metal Sb tespit edilmiştir. Geçmiş yıllarda işletilen bu yatakların antimon fiyatlarının yeniden

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

hareketlenmesiyle önümüzdeki yıllarda üretime geçirilmesi söz konusu olabilir. Bayındır ve Menderes ilçelerinde bakır-kurşun-çinko oluşumlarına rastlanmaktadır. Bayındır- Sarıyurt sahasında %1,64 Pb, %1,77 Zn, % 0,01 Cu tenörlü, 2.532.656 ton görünür+muhtemel rezerv, metal muhtevası olarak da ortalama 41.190 ton Pb, 44 611 ton Zn, 364 ton Cu varlığı saptanmıştır. Menderes-Gümüşsu sahasının potansiyel rezervi, Pb-Zn 1.125.000 ton, Cu 50.000 ton, Mn 150.000 ton olarak belirlenmiştir. Geçmiş yıllarda yaklaşık 4838 ton tüvenan cevher üretilmiştir. Ayrıca Torbalı-Hortuna sahasında % 45 Fe₂O₃ tenörlü 1.652.000 ton görünür+muhtemel, % 22 Fe₂O₃ tenörlü 500.000 ton görünür+muhtemel demir rezervi bulunmaktadır. Yatağın Si tenörü % 17,61 ve As tenörü %1,70'dir. Si ve As değerlerinin yüksek olması nedeniyle demir-çelik sanayinde kullanılmamaktadır. İşletme çalışmaları çimento hammaddesi için yapılmıştır. İldeki bir diğer metalik maden oluşumu da civa olup, Karaburun, Ödemiş, Beydağ ve Bayındır ilçelerinde çok sayıda civa cevherleşmeleri yer almaktadır. Karaburun ilçesindeki civa yataklarının çoğu geçmiş yıllarda işletilmiş olup, ilçedeki yataklarda %0,2 ile %0,3 arasında Hg tenörüne sahip toplam 370.000 ton görünür, 80.000 ton mümkün rezerv belirlenmiştir. Ödemiş ilçesindeki civa yataklarının da bir kısmı geçmiş yıllarda işletilmiştir. İlçede % 0,10-0,25 Hg arasında değişen tenörlere sahip yatakların toplam görünür rezervi 47.800 tondur. Beydağ civa yatakları ise % 0,15-0,25 Hg arasında değişen tenörlere sahip olup, toplam 1.058.000 ton görünür rezerv vardır. Bayındır ilçesindeki Helvacı sahasında ise % 0,2 Hg tenörlü yatakta 42.120 ton muhtemel rezerv belirlenmiştir. Metalik yeraltı kaynaklarının konumu şekil 4'de verilmektedir (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>).

Endüstriyel Hammaddeler ve Doğaltaş Yeraltı Kaynakları

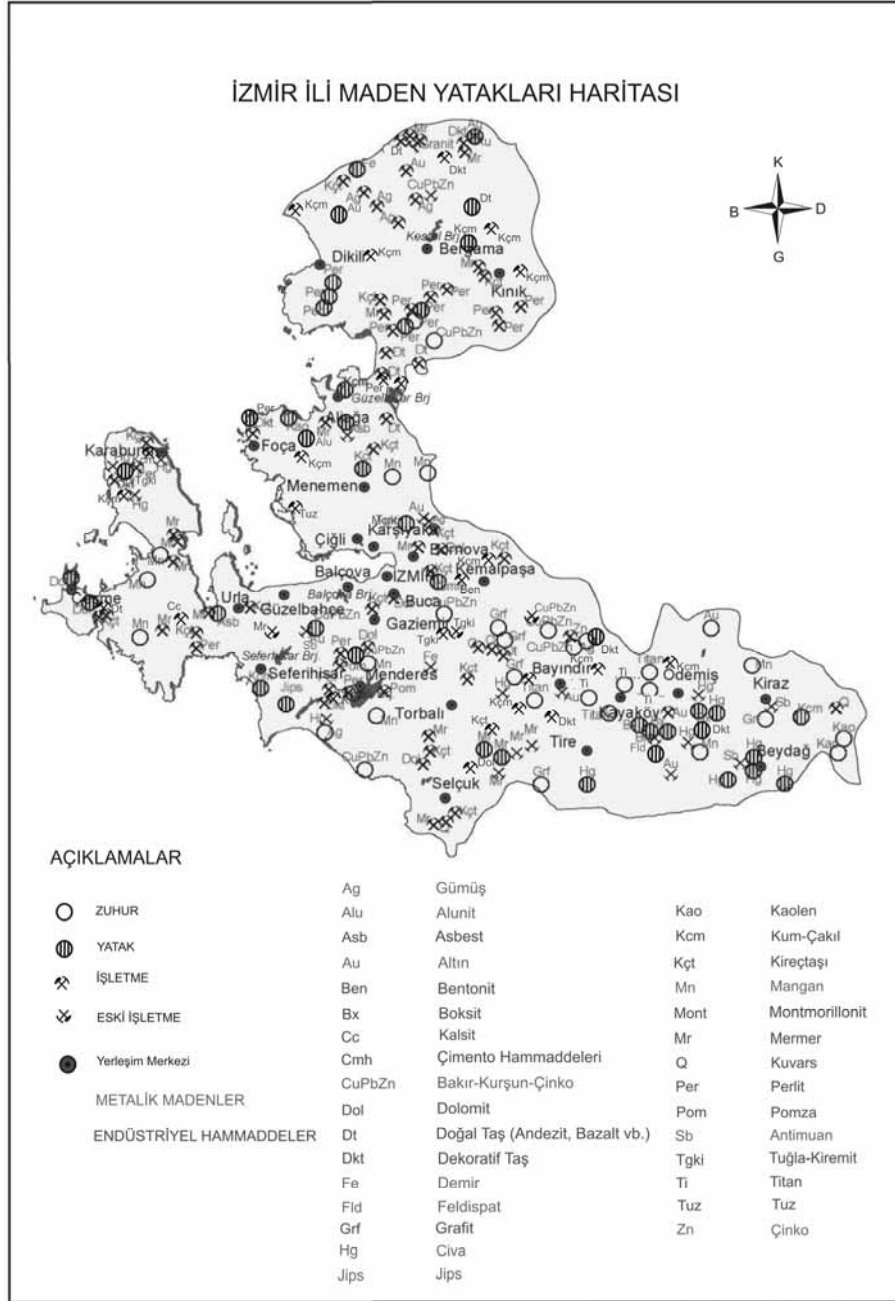
İzmir ili endüstriyel hammaddeler bakımından oldukça çeşitlilik göstermektedir. Foça Şaphane Dağı'nda %40 Al₂O₃+TiO₂ ve %1 Fe₂O₃ tenörlü 7.000.000 ton görünür+muhtemel+mümkün rezervli alünit ve Çamlıca'da %7,49 toplam alkali içerikli 46.813 ton görünür rezervli feldispat yatakları bunlardan bazılarıdır. Bunların dışında agrega/mıcır olarak üretilen 2.014.064.549 ton görünür kalker rezervi, 281.165.964 ton görünür dolomit rezervi mevcuttur. İl genelinde toplam 49.734.649 m³ görünür mermer rezervi, 19.749.525 m³ görünür dekoratif taş rezervi, 8.592.077 m³ kayraktaşı rezervi belirlenmiştir. İzmir ilinde bu cevherleşmeler dışında önemli grafit oluşumları da bulunmaktadır. Tire ilçesinde gözlenen grafit sahalarında %6-10 C tenörlü toplam 500.000 ton muhtemel rezerv vardır (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>).

Perlit ve mermer yatakları bölgedeki önemli endüstriyel hammaddelerdir. İlde çok sayıda perlit yatak ve zuhurları bulunmaktadır. Bunlardan Bergama ilçesinde yer alan yatakların genleşme oranı elektrikli fırında 3,2 olarak belirlenmiş olup, alevdeki genleşme oranı 10'un üzerindedir. Aliağa, Bergama, Kınık ve Çandarlı'da toplam 21.040.985 ton görünür rezerv, İzmir Menderes (Cumaovası) Künerli Köyü sahasında 76.000.000 ton görünür, Foça'da ise 16.500.000 ton muhtemel+görünür rezerv belirlenmiştir (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>).

Önemli mermer yataklarının bulunduğu Tire ilçesinde Göllüce ve Ayaklıkırı sahalarında orta kalitede, koyu gri ve dumanlı beyaz renkli mermerlerin toplam rezervi yaklaşık 12 milyon tondur. Ayrıca Urla ilçesinde de işletilen mermer yatakları bulunmaktadır. Foça ve Kiraz ilçelerinde küçük boyutlu zuhurlar şeklinde kaolen oluşumları gözlenmektedir. Seferihisar ilçesinde inşaat ve karayolu malzemesi olarak kullanılmaya elverişli 500.000 ton, Foça

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

ilçesinde ince sıva malzemesi olarak kullanılmaya elverişli 1.500.000 ton, Karşıyaka ilçesinde stabilize malzeme 600.000 ton ve Kiraz ilçesinde ise orta kalitede 200.000 ton kum-çakıl rezervi tespit edilmiştir. Endüstriyel hammaddeler ve mermer (doğaltaş) yeraltı kaynaklarının konumu Şekil 4'de verilmektedir (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>).



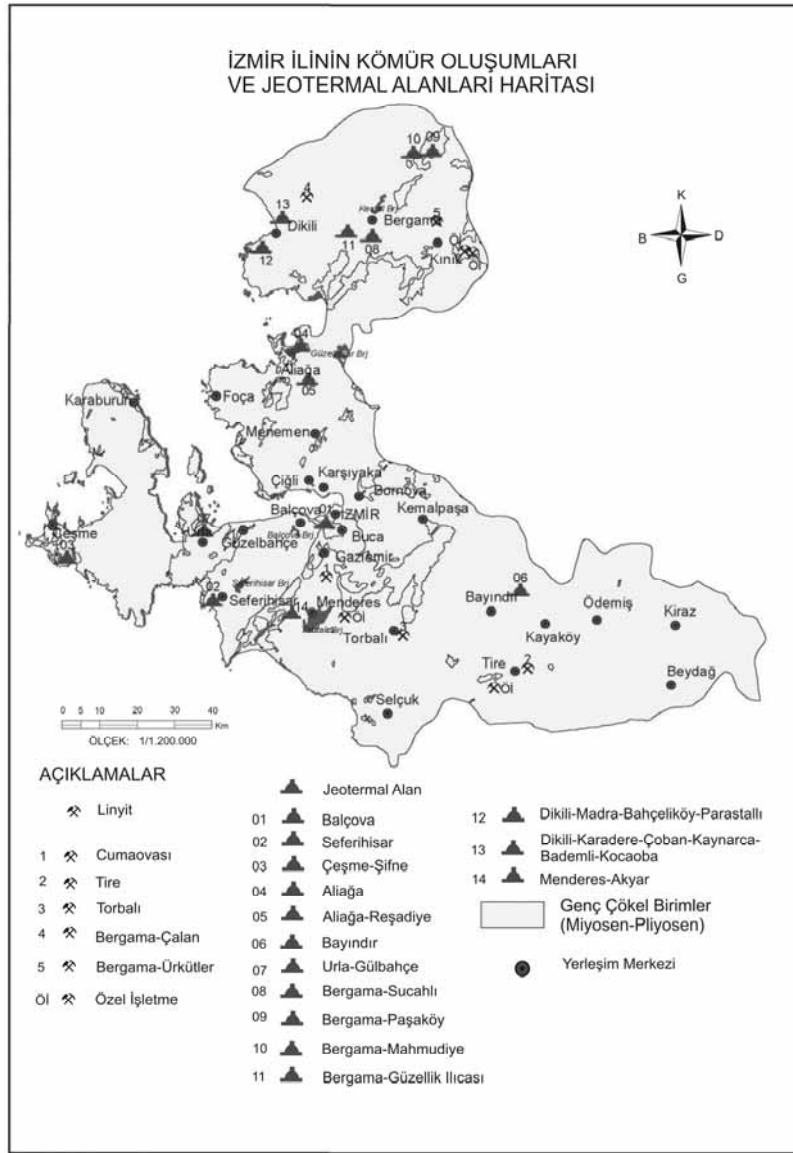
Şekil 4. İzmir ili metalik, endüstriyel ve Doğaltaş yeraltı kaynaklarının konumu (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>)

Enerji Yeraltı Kaynakları

MTA İzmir ili dahilinde 1937 ile 1965 yılları arasında linyit aramalarına yönelik çalışmalar gerçekleştirmiş olup, tespit edilmiş kömür sahalarının bazılarında sondajlı aramalar yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda tespit edilmiş önemli linyit sahalarından bazıları Cumaovası, Tire, Torbalı, Bergama-Çalan ve Bergama-Ürkütler sahalarıdır. 3.806.000 ton mümkün rezerv belirlenmiş Cumaovası sahasındaki kömür oluşumlarının ortalama alt ısıl değeri (orijinal kömürde) 3.410 Kcal/kg'dir. Tire zuhurununki ise 3200-4761 Kcal/kg olup, sahada 5.680.000 ton görünür rezerv olarak belirlenmiştir. Ekonomik değeri olmayan Torbalı, Bergama-Çalan ve Bergama-Ürkütler zuhurlarından Torbalı zuhurunun orijinal kömürde ortalama alt ısıl değeri 4460 Kcal/kg, Bergama-Çalan zuhurunun ise 4130 kcal/kg'dir.

İzmir ili jeotermal kaynaklarına yönelik çok sayıda çalışmalar gerçekleştirilmiş olup, bunların sonucunda Balçova, Seferihisar, Çeşme-Şifne, Aliğa, Bayındır-Ergenli, Urla-Gülbahçe, Bergama-Mahmudiye-Paşaköy, Güzellik, Dikili-Madra-Nebiler, Dikili-Karadere-Çoban Ilcası- Kaynarca-Bademli-Kocaoba jeotermal alanları belirlenmiştir. Balçova jeotermal alanında yapılan sondajlarla 60-144°C sıcaklık, 605 lt/sn debiye sahip akışkan görünür hale getirilmiştir. Balçova ilçesinde yer alan sıcak su kaynaklarından kaplıca ve kaplıca tesisi ısıtılmasının yanı sıra ilçe ısıtımında da yararlanılmaktadır. Seferihisar ilçesi jeotermal alanında geniş bir alana yayılmış çok sayıda kaynak yer almaktadır. Son yıllarda bölgede yapılan etütler sonucunda Seferihisar ve Menderes ilçelerindeki jeotermal sahalar geliştirilmiş olup, Seferihisar'da 56-153 °C 475 lt/sn debide, Menderes Akyar'da 141 °C 29 lt/sn debide jeotermal akışkan tespit edilmiştir (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>).

İzmir ili enerji yeraltı kaynaklarının konumu Şekil 5'de verilmektedir.



Şekil 5. İzmir ili enerji yeraltı kaynaklarının konumu (İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü İl Maden Potansiyelleri Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>)

İZMİR İLİ MADEN POTANSİYELİNİN SOSYO-EKONOMİK DEĞERLENDİRMESİ

İzmir ili, kişi başına gelir düzeyi, sanayileşme derecesi, ihracat ve ithalata katkısı, sanayi istihdamının yüksekliği, ekonomik faaliyetin çeşitliliği ve zenginliği açısından Türkiye'nin en gelişmiş illeri arasında olup, DPT'nin 2000 yılı sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında 81 il arasında üçüncü sırada yer almaktadır. İllerin ekonomiye katkılarını gösteren Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değerleri ve gelişme hızları incelendiğinde, iller arasında büyük farklılıklar bulunduğu görülebilir. 2000 yılı itibariyle İzmir ili Türkiye GSYİH'sının yüzde 7,3'ünü üretmiş ve 81 il içinde üçüncü büyük katkıyı sağlayan il olmuştur. Yine 2000 yılı itibariyle, DPT'nin hesaplamalarına göre İzmir ili 2,7 milyar TL (4.302 ABD \$) kişi başına GSYİH'ya sahiptir ve 81 il içinde 6. sıradadır. Bununla birlikte, son yıllarda İzmir ilinde GSYİH'nın artış hızı Türkiye ortalamasının gerisinde seyretmektedir (2005'den 2030'a İzmir Sosyo-Ekonomik Profil ve Temel Gelişme Eğilimleri Raporu, İzmir Büyükşehir Belediyesi).

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

İzmir ilinin ekonomik yapısının %30.5'ini sanayi, %22.9'unu ticaret, %13.5'ini ulaştırma-haberleşme, %7.8'ini tarımsal faaliyetler oluşturmaktadır. Ekonomik yapısının %30.5'ini oluşturan sanayide çalışan nüfus toplam istihdamın %20'si civarındadır ve 2001 yılı verilerine göre ülke toplam GSYİH'sında İzmir sanayisinin payı %28.4 olarak hesaplanmıştır. İzmir sanayisi metal eşya, makine ve taşıt araçları, gıda tütün dokuma, giyim eşyası, kürk, ayakkabı, deri, kimya, ağaç ürünleri, mobilya ve kağıda dayanmaktadır. İzmir'in ülkemiz ve Ege Bölgesi sanayi kuruluşları içindeki payı önemli olup, ülkemizdeki en büyük 500 sanayi kuruluşunun yaklaşık %10'u, Ege Bölgesi'ndeki sanayi kuruluşlarının yaklaşık yarısı burada bulunmaktadır. İzmir ilinin kuzey aksında yoğunluklu olarak petrol işleri, kimyasal maddeler, ağır sanayi ve demir çelik endüstrileri yer almaktadır. Kentin doğu aksında metal işleri, kimyasal maddeler, giyim eşyaları, ağır makina endüstrisi, çimento, kiremit, tuğla gibi üretim endüstrileri yer almaktadır. İzmir'in güney aksı boyunca makina taşıt araçları, tarım araç ve gereçleri, ağaç endüstrisi, mobilya sektörü ile küçük sanatlar bulunmaktadır (MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği tarafından 2010 yılında yayınlanan İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli adlı kitaptan alıntıdır. Yazarlar: Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B.).

Yukarıda verildiği gibi İzmir ilinin sosyo-ekonomik yapısında en büyük pay sanayi faaliyetleridir ve sanayi faaliyetlerinin ekonomik katma değerini ise büyük ölçüde hammadde temini belirlemektedir. Bu kapsamda sanayi devriminden bu yana insanlığın gelişim sürecinin son iki yüz yılındaki baş döndürücü ilerlemede kömür ve demirin önemini yadsımak mümkün değildir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda da, madencilik faaliyetleri olmaksızın insan yaşamının sürdürülebilmesi olası değildir. Bugün, kullandığımız arabalardan, içinde yaşadığımız evlere, bilgisayarlardan telefonlara kadar yaşamımız için vazgeçilmez olan hemen her şey, madencilik etkinlikleri sonucu elde edilen ürünler sayesinde varlık kazanabilmektedir. Ülkemiz, doğal kaynaklar açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ancak ülke ekonomisinde madenciliğin önemli bir yeri olduğu söylenemez. Türkiye, üretilen madensel kaynak çeşitliliği açısından, 152 ülke arasında, 29 maden türünde yapılan üretim baz alındığında, 10. sırada yer almaktadır; ancak üretici ülkelerin dünya pazarı içi payları sıralamasında % 0.16 oranı ile 52. sıradadır. 50 dolayında madensel kaynak üretimi yapılmakta ve bu üretimin yarattığı katma değer niceliği 2-2.5 milyar dolara ulaşmaktadır. Bunun GSMH içindeki payı ise % 1.5 dolayındadır. Madencilik ve madene dayalı sanayi birlikte düşünüldüğünde oluşan katma değer GSMH içindeki payı % 12'yi bulmaktadır. Bu da 22 milyar dolarlık bir değer yaratıldığı anlamına gelmektedir (Madencilik Sektörü ve Politikaları Raporu, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, 2011).

Yeraltı kaynaklarının ekonomik değerinin belirlenmesi sadece onların yeraltından çıkartılması ve satılmasını kapsamamalıdır. Hammaddeye ihtiyacı olan sanayi faaliyetlerinin hammaddeyi işleyerek katma değerini arttırması açısından bakıldığında hammaddenin kendi öz kaynaklarından temin edilebilmesi ekonomik olarak bir gereklilik olarak bölgelerin kalkınmasında önemli rol oynamaktadır. Günümüzde dünya sanayisi ,enerji hammaddeleri dışında kalan 350-400 milyar dolarlık maden ve mineral işlenerek 3,8 trilyon dolarlık ara malı haline getirilmektedir. Bu ara malları sanayi sektörünce uç ürünler haline getirilerek 33 trilyon dolarlık dünyanın GSMH'larının temelini oluşturmaktadır. Ülkelerin kalkınma ve ekonomik gelişiminde önemli yeri olan madencilik ve entegre üretim sanayi, en büyük katma değeri de yaratmaktadır. Yukarıda görüldüğü gibi kendi yeraltı kaynaklarının efektif biçimde, sanayinin ihtiyacı olan hammaddenin sağlaması için üretilmesi bir bölgenin kalkınma ve gelişme vizyonunun temelini oluşturmaktadır (Madencilik Sektörü ve Politikaları Raporu, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, 2011).

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Şehirlerin gündeminde olan ve gelişmenin bir ölçütü olarak değerlendirilen bir diğer konu ise yerleşim alanlarının genişlemesidir. Genişleyen bu yerleşim alanlarında şehrin standartları dahilinde gerekli altyapı ve bina kalitesinin sağlanması inşaat sektörünü yakından ilgilendirse de dolaylı olarak bir çok sektör bu sürecin aktörleridir. Bu kapsamda agrega, hazır beton, çimento ve demir teminin sağlanması bir madencilik faaliyetidir ve kendine has bir takım gerçekleri bulunmaktadır. Özellikle hacim olarak bir inşaat yapısının büyük kısmını oluşturan betonun ve betonu oluşturan agrega yapı malzemesinin şehir sınırlarından temin edilmesi günümüz şartlarında bir zorunluluktur. Bu zorunluluk agrega madenciliğinin rekabet koşulları ve madencilik tekniğinden kaynaklanmaktadır. Miktar olarak dünyada en fazla üretimi yapılan kireçtaşı (sınıflanmış kireçtaşı agrega olarak isimlendirilir) ekonomik değer olarak altın ve kömürden sonra üçüncü sırada yer almaktadır. İzmir ilinde ise sürekli devam eden altyapı çalışmaları ve yerleşim alanları projeleri baz alındığında yıllık yaklaşık 25 milyon ton şehrin ihtiyacını karşılamaktadır. Rezerv açısından sorun bulunmayan agrega maliyetini oluşturan en önemli husus ise nakliye mesafeleridir ve bu nedenle şehirleşmeye yakın bölgelerde üretilme eğilimi göstermektedir. Diğer taraftan şehirleşmeye yakın yerlerde faaliyet gösteren agrega ocaklarının çevresel etki açısından değerlendirildiğinde şehirden uzaklaştırılması sürekli olarak sivil toplum tarafından talep edilmektedir. Bu kapsamda agrega ocaklarının konumları da dikkate alınarak şehrin ihtiyacını karşılayacak agreganın temini için politikalar geliştirilmesi (agrega ocaklarının bir yerde toplanması, birim maliyetleri arttırsa da başka şehirlerden temin edilmesi vb) zorunluluğu önümüzdeki süreçte gündemde olacaktır.

SONUÇ

Madencilik, tarih boyunca uygarlıkları şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur. Kendi kaynaklarını yok sayan, kaynaklarını kullanmayan bir ülkenin kalkınması bölgesel olarak incelendiğinde ise bir bölgenin kalkınması mümkün değildir. Madenler, kalkınmanın temel unsurlarından en önemlisidir. Herhangi bir bölgenin kalkınmaları ve yaşam seviyelerinin belirleyicisi olarak kabul edilen sanayi, enerji ve tarım sektörlerinin temellerini de madencilik oluşturmaktadır. İzmir ili bölgesel olarak değerlendirildiğinde ise yeraltı kaynaklarının çeşitliliği ve miktarı sanayinin ihtiyacını belirli ölçüde karşılayacak seviyededir. Diğer taraftan son yıllarda izlenen yanlış politikalar sonucu sanayi sektörleri yerine hizmetler sektörünün genişlemesi, sanayi sektörlerine hammadde sağlayan madencilik sektörünü de zor durumda bırakmıştır. Madencilik sektörünün kalkınmadaki kritik önemi, sadece fazla miktarlarda üretilip yurt dışına satılarak döviz elde edilmesinde değil, yerli sanayiye düşük maliyette ve kaliteli girdi sağlamasındadır. Bu anlamda, madencilik ve sanayi sektörleri karşılıklı olarak birbirlerini besleyen sektörlerdir. Entegrasyonları sağlandığı ölçüde büyürler. Çarpıcı bir örnek olarak ülkemizde 2010 yılında tüm maden ihracatımız 3.4 milyar dolar olmasına karşın ülkemizde yeterli miktarda temin edilebilmesi mümkün olan ithal kömüre ve demire 3 milyar dolara yakın döviz ödenmesi verilebilir. Görüldüğü gibi bir bölge kalkınma vizyonunu sanayiye dayalı olarak geliştirecekse, sanayinin ihtiyacı olan hammaddeyi ve enerjiyi de kendi öz kaynaklarından temin etmesi bir zorunluluktur. Bu vizyon İzmir ilinin çeşitlilik açısından oldukça avantajlı olduğu yeraltı kaynaklarının değerlendirilmesinde de göz önünde bulundurulmalı, yeraltı kaynakların işletilmesinde kamu yararı öncelikli, çevresel duyarlılıklar en üst düzeyde dikkate alınarak mühendislik bilim ve teknolojisi kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

Akbulut A., Özkan R., Dünya M., Gürpınar G., Eren B., İzmir İli Doğal Kaynaklar Potansiyeli, MTA Ege Bölge Müdürlüğü, İzmir İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği Yayını, İzmir, 2010, 202 p.

Aydoğmuş, O., Barbaros, R.F., Akseki, U., Güçlü, M., Çatık, N., 2005'den 2030'a İzmir Sosyo-Ekonomik Profil ve Temel Gelişme Eğilimleri Raporu, İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir, 2005, 242 sayfa

Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, İzmir İli Maden ve Enerji Kaynakları Raporu, 2010, <http://www.mta.gov.tr>, 10 sayfa

TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Madencilik Sektörü ve Politikaları Raporu, Ankara, 2011, 47 sayfa

* Bu bildiri Maden Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

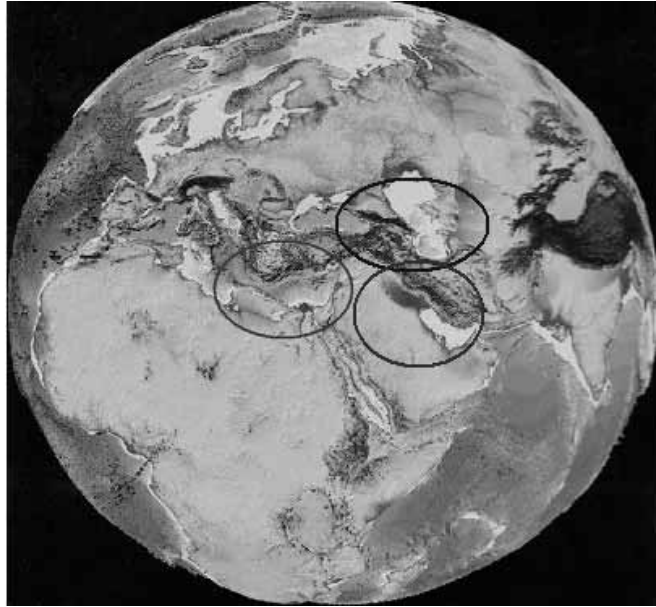
DÜNYANIN GELİŞEN HİDROKARBON BÖLGELERİ: DOĞU AKDENİZ VE KARADENİZ ALANLARI

Prof. Dr. Mustafa ERGÜN

mustafa.ergun@deu.edu.tr

GİRİŞ

Doğu Akdeniz'in yakınsayan levha kenarları, okyanusal kabuktan okyanus kapanışlarının uzun tarihi ile yay sistemlerinin birleşmesinden geçerek kıtasal kara parçalarının oluşumunda genç dağ kuşaklara geçişin bizim algılamamıza mükemmel bir laboratuardır. Doğu Akdeniz'in oluşumu büyük çoğunlukla Arap-Afrika levhası ve Avrasya levhası göreceli hareketi ile baskılanmıştır. Bu iki blok Tetis Okyanusunun güney kolunu kapanmasını ve aralarında da Alpin kuşağını meydana getirerek Kretase sonundan beri kapanmaktadır. Kıbrıs Yayı ve Girit Yayı Afrika ve Ege/Anadolu levhaları arasında yakınsayan kısımlarını oluşturmaktadırlar. Alpin bindirme önünün zonundaki güney sınırı doğu Türkiye'de Torou Dağları boyunca Arap platformunun kuzeyinde yüzlek vermektedir. Dünyanın petrol ve gaz potansiyelinin %60'ten fazlası Ortadoğu (Doğu Akdeniz'de dahil), Hazar ve Karadeniz bölgelerindedir (Şekil 1). Bu bölgeler kapanan Tetis Okyanusunun kuzey ve güney kanatlarını meydana getirmektedirler. Bu bağlamda, Doğu Akdeniz ve Orta Doğunun büyük bölümü Pangaea'nın yaklaşık 200 milyon yıl öncesi parçalanmasından beri Tetis Okyanusunun güney bölümünü meydana getirmektedir. Bu nedenle biz levha tektoniği ve jeodinamik evrimi içeriğinde bu bölgenin hidrokarbon irdelemeliyiz.



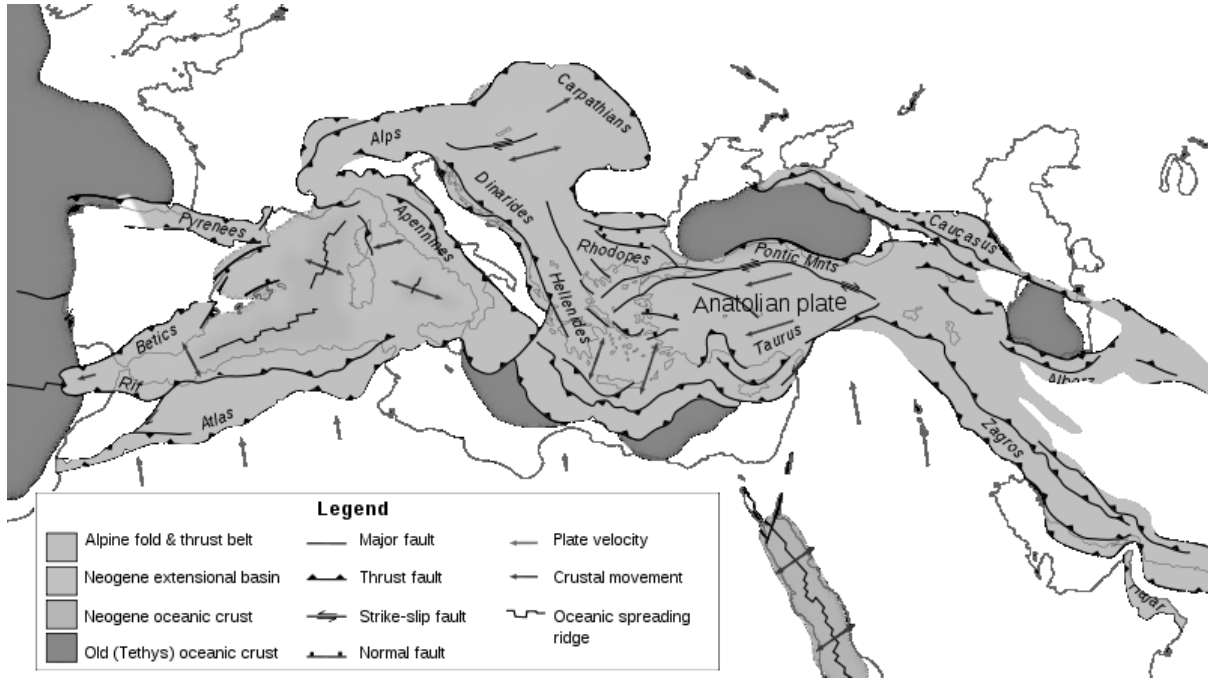
Şekil 1 Ortadoğu (Doğu Akdeniz, Basra Körfezi ve Karadeniz-Hazar Denizi) hidrokarbon alanları.

Doğu Akdeniz ve Ortadoğu'nun büyük bölümü (Girit yayı, Kıbrıs yayı, Doğu Anadolu fay zonu, Bitlis kenet kuşağı ve Zağros dağları) Afrika ve Arap levhalarının kuzey sınırını teşkil etmektedir. Levha tektoniği bağlamında olaya baktığımızda bu bölgede 200 milyon yıldan

beri Pangaea'nın parçalanmasıyla kapanan Tetis okyanusunun güney kanadı olarak kalmıştır. Tetis okyanusunun kuzey kanadında ise Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan, Rusya ve şu anlarda devreye girmekte olan Karadeniz bulunmaktadır. Bu iki kuşak arasında Alp-Himalayan orojenik kuşağı yer almaktadır. Tüm bu kuşak yiten Tetis okyanusunun kalıntıları olup aşırı tektonik etkilere maruz kalmıştır.

ALP-HİMALAYA OROJENİK SİSTEMİ VE LEVHA TEKTONİĞİ

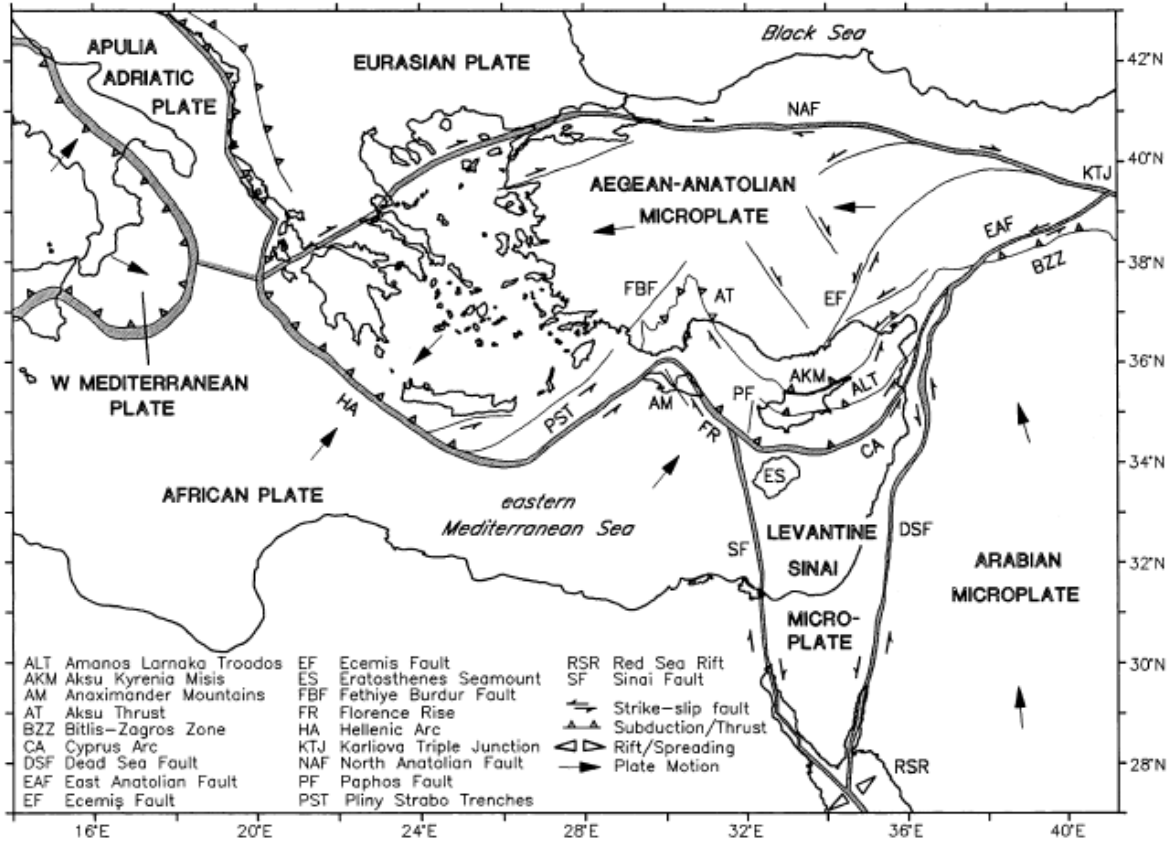
Doğu Akdeniz'in büyük bir bölümü, genel olarak, Mezozoik Tetis'in bir kalıntısı kabul edilmektedir ve dolayısıyla da Alpin orojeni ile doğrudan ilişkilidir. Bunun yanı sıra, bu basen, orojenik deformasyon oluşum alan dışında kaldığı ve dolayısıyla da çevreleyen Levent bölgesi ve Kuzey Afrika ile de pasif kıyı özelliğini ve yapısal sürekliliğini korumuştur (Şekil 2). Doğu Akdeniz tektoniğinin esasını, Afrika ve Avrasya arasındaki çarpışma oluşturmaktadır. Bu konu, üç kıtanın, iki ana levhanın, bir yok olmuş okyanusun ve kıtalararası denizi birleştiren bölgenin 200 milyon yıllık jeolojik tarihini içermesinin de ötesinde önem taşımaktadır. Afrika ile Anadolu arasındaki sınır, batıda Girit ve Pliny-Strabo dalma-batma çukurları ve doğuda ise Kıbrıs yayı ve Amanos fayı ile ilişkili dağınık fay zonu bölgesi ile ortaya konmaktadır. Dalma-batma zonlarını ortaya çıkaran iki yay (Girit ve Kıbrıs), Afrika ve Anadolu levhaları arasındaki göreceli harekete dik yöndedir. Fakat Pliny-Strabo çukuru, Antalya ve Doğu Anadolu fay zonları (Amanos ve Ecemiş fayları da dahil) kayma vektörüne paralel olarak yer almakta ve genel olarak da transform hareket göstermektedir.



Şekil 2 Akdeniz genel tektonik yapısı ve Alp-Himalaya orojenik sistemi.

Doğu Akdeniz aktif tektoniği; güneyde Afrika, Arap levhaları ve kuzeyde Avrasya levhası arasındaki kapanmanın sonuçlarına dayanmaktadır. Bu levhalar arasında kabuksal mozaik oluşturan yapı, mengenenin kapanan dişleri gibi davranmaktadır. Aktif kabuksal deformasyon biçimi iki adet K-G doğrultulu en büyük sıkışma veya kıtasal kısalmadır. Bunlardan ilki Doğu Karadeniz ve Arap levhası arasında ve diğeri ise Batı Karadeniz ve Isparta bölüğü arasında meydana gelmektedir. Karadeniz okyanusal litosfere sahiptir ve gerçekte ayrı bir levhadır

(Finetti vd, 1988; Spadini vd,1997). Öte yandan, bir blok olarak göz önüne alınmalıdır. Çünkü Karadeniz; Avrasya Levhası içinde serbest olarak hareket edemeyen kapana kısılmış okyanusal çöküntüdür. Kuzey Anadolu Fayı (KAF), Doğu Anadolu Fayı (DAF), Kuzeydoğu Anadolu Fayı (KDAF), Stranja Fayı (SF), Girit Çukuru (GÇ), Kıbrıs Çukuru (KÇ), Ölü Deniz Fayı (ÖDF), ve Bitlis Kenet Kuşağı (BKK); Doğu Akdeniz’de bu blokların ve levhaların aktif sınırları oluşturmaktadırlar (Şekil 3).



Şekil 3 Doğu Akdeniz’in temel tektonik bileşenleri (Aksu v.diğ, 1992’den).

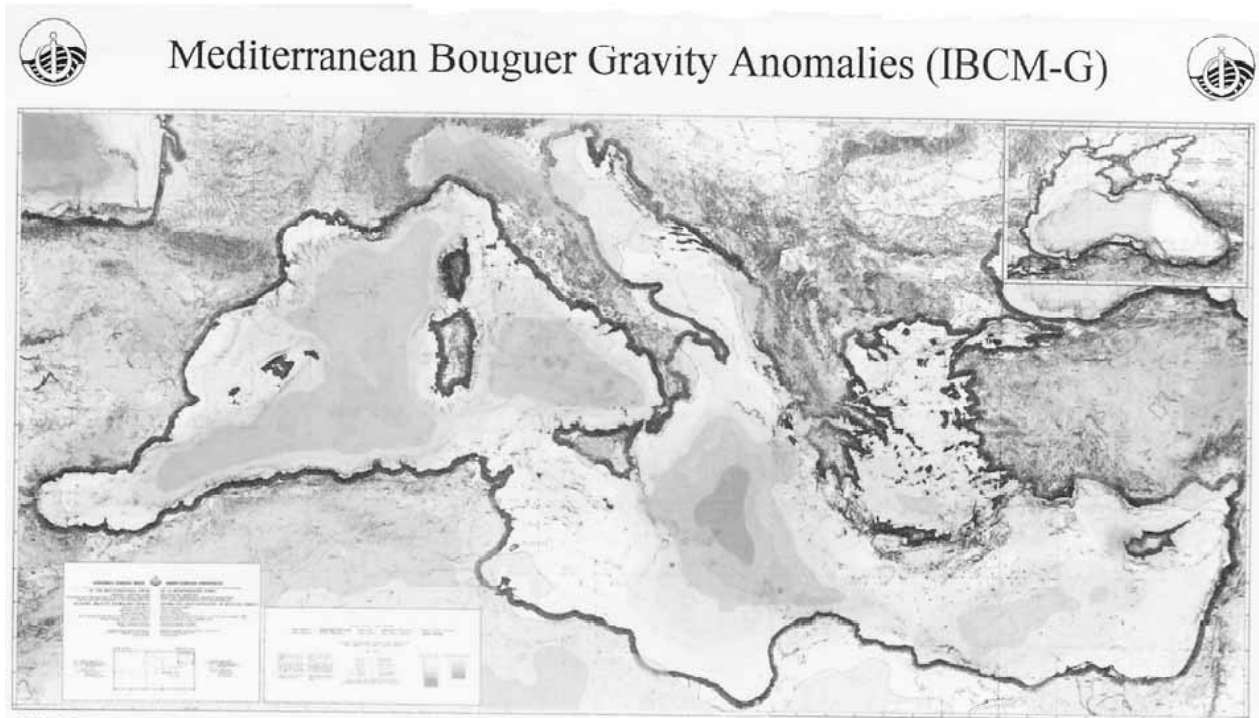
Benzer olarak, Doğu Akdeniz’de kuzeye doğru hareket eden öncü ucunda ve bozuşan Ege-Anadolu Levhasının kıtasal litosferinde; okyanusal litosferin ara yüzeyi güneyden kuzeye doğru eğimli Girit ve Kıbrıs zonlarını oluşturmaktadır (Aksu vd, 1992; Ben-Avraham vd, 2002; Woodside, 1976; Woodside, 1977). Afrika ve Arap Levhalarının kuzeye hareketinin hız farklılığı (sırasıyla 10 mm/yıl ve 18 mm/yıl) olmasından dolayı, bu fark Afrika ve Arap Levhaları arasında levha sınırını oluşturan Ölü Deniz Fayı tarafından karşılanmaktadır. Kıtasal kabuk; daha sonra yay magmatizması tarafından istila edilen okyanusal kabuğun yapısal olarak kalınlaşmış kalıntıları ve sedimentlerden oluşmaktadır (Rabinowitz ve Ryan, 1970; Vine vd, 1973; Vogt ve Higgs, 1969; Ergün vd, 2005; Woodside ve Bovin, 1970; Woodside ve Williams, 1977; Makris ve Wang, 1994).

Doğu Akdeniz’in yakınsayan levha kenarları, okyanusal kabuktan okyanus kapanışlarının uzun tarihi ile yay sistemlerinin birleşmesinden geçerek kıtasal kara parçalarının oluşumunda genç dağ kuşaklarına geçişine bizim algılamamıza mükemmel bir laboratuardır. Orojenik platolar Yerkürenin en büyük ve anlaşılabilir topoğrafik yapıları arasındadır. Onlar çarpışma, püskürme ve dalma levha-sınır ortamlarında oluşurlar, böylece jeodinamik işlevlerin çeşitliliği ile ilişkilidirler. Orojenik platolar baskılanmış topografya ve iç akaçlama ile yarı-kurak ve kurak yüksek irtifa alanlarını meydana getirirler. Birçok birleştirici (topoğrafik, jeofiziksel ve iklimsel) özelliklerine rağmen, bu oluşumun olası derin-köklü işlevleri

hususunda yoğun tartışmalar devam etmektedir. Örneğin yapısal modeller; kabuksal kısalma ve kalınlaşmanın ardı ardına aşamalarını geçen plato evrimini açıklarlar. Bunun yanı sıra mekanik modeller ise magmatik alt sokulum, alt-kabuksal akma, ve /veya manto tabakalaşması temelindedirler.

DOĞU AKDENİZ'İN KABUK YAPISI

Doğu Akdeniz bölgesinde gravite anomalilerinin yorumunda, gözönüne alınacak en önemli sorulardan bir tanesi anomaliler ve normal izostatik ilişkilerdir. Gravite anomalilerinden gözlemlendiği gibi izostatik koşullar izostatik anomalilerinin negatif olduğunda aşırı karşılanmış (overcompensation) ve izostatik anomalilerinin pozitif olmasında ise altında dengelendiğini ifade etmektedir. İzostatik anomaliler sıfır olduğunda bölgenin mükemmel olarak karşılandığını ifade etmektedir. Normal olarak izostatik koşullar aşırı karşılanmış bölgelerin yükselmesini, ve kabuksal katılığın karşılanmış bölgelerdeki fazlalık kütle ve duraylı blokları desteklemek için altında dengelenmiş bölgelerin batmasını gerektirmektedir. Doğu Akdeniz Bölgesinde bu koşullar mahalli ve bölgesel olarak tamamıyla terslenmiştir. Esas olarak Tetisin bir kalıntısı olan kalın sediment birikimine sahip Doğu Akdeniz beklenenden daha düşük gravite gravite değerine sahiptir ve yükseleceği yerde çökmektedir (Şekil 4). Benzer durum yine kalın sediment birikimine sahip Karadeniz'de de aynı durum söz konusudur. Anadolu Platosunda ise izostatik olarak dengelenmiş bölgelere göre 100 miligal daha büyük gravite değerleri ile genel olarak altında karşılanmıştır ve normal izostatik koşullarda çökmelidir. Fakat Anadolu Platosu birkaç graben dışında yükselmektedir.



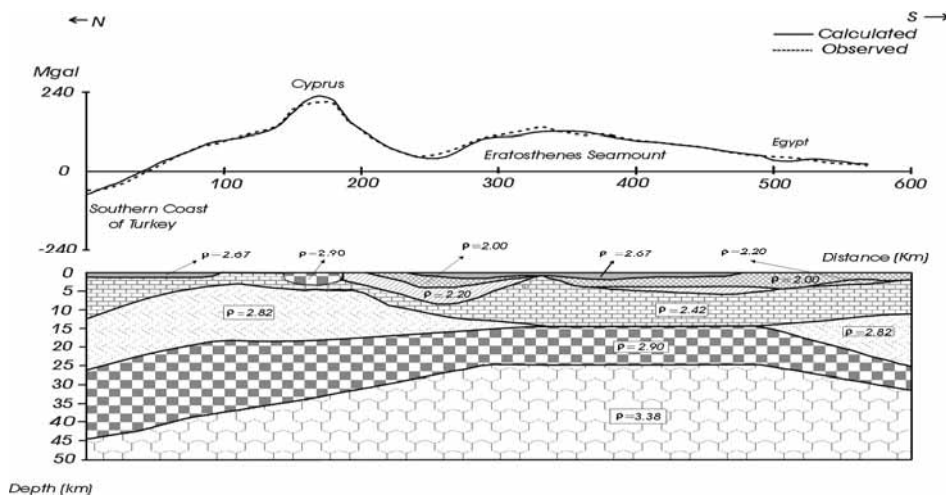
Şekil 4 Akdeniz bölgesi Bouguer gravite anomali haritası.

Okyanusal bloklar olarak Doğu Akdeniz ve Karadeniz arasındaki Anadolu Platosu, Afrika ve Arap levhalarının Anadolu-Ege levhasını sıkıştırılmaktadır. Ayrıca Ölü Deniz Fayı vasıtasıyla Afrika ve Arap levhalarının göreceli hareket farklılıkları (Arap levhası daha hızlı) Anadoluyu doğudan batıya doğru hareket ettirmektedir. Bu baskı Kuzey Anadolu Fay zonu vasıtasıyla batıya taşınmaktadır. Bu arada halen aktif Girit dalma zonunda güneybatıda bir boşluk yaratmaktadır. İç Anadolu'da doğru hareket 8-10 mm/yıl batıya doğru ve Ege bloğunda ise

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

20-25 mm/yıl ile güneybatıya doğrudur. Doğu Akdeniz Bölgesi'nin gravite anomalisinin yorumunda, göz önüne alınması gereken en önemli sorulardan bir tanesi; anomaliler ve izostatik koşullar arasındaki ters ilişkilerdir. Kıtasal kabuk; yay magmatizması tarafından istila edilen, yapısal olarak kalınlaşmış okyanusal kalıntılardan ve üstleyen sedimentlerden oluşmaktadır. Bu işlevin anlaşılması litosferik dinamiğin birinci mertebedeki problemi. İzostatik olarak karşılanmış (compensated), diğer okyanuslara göre 100-miligal daha düşük gravite değeri ile izostatik olarak (genel anlamda) fazlasıyla karşılanmıştır (overcompensated). Normal olarak, Doğu Akdeniz Çöküntüsü mevcut izostatik koşulu altında yükselmeliydi. Ancak, kalın sediment-dolgu çöküntüleri sebebiyle Doğu Akdeniz Çöküntüsü gerçekte batmaktadır. Dünyanın diğer izostatik olarak karşılanmış zonlarından 100 miligal daha yüksek gravite değerlerine sahip olduğundan, izostatik olarak (genel anlamda) altında karşılanmıştır (undercompensated). Normal izostasi Anadolu'nun batması gerektiğini ifade ederken, öte yandan, mahalli grabenler dışında Anadolu'nun yükseldiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra izostatik olarak diğer karşılanmış okyanuslara göre 100-miligal daha düşük gravite değerine sahip olan Karadeniz, genel olarak üstünde karşılanmıştır ve gerçekte kalın sedimentler tabakası ile batmaktadır.

Doğu Akdeniz'de batimetri kıtasal kabukta bazı karmaşıklar ifade etmektedir. Bu bölgede Afrika levhasının kuzey ucu oldukça değişkendir. Batıdaki Herodot derin deniz düzlüğünün derin suları okyanusal kabuk tarafından oluşturulan okyanus tabanıdır; doğudaki Kıbrıs'ın güneyinde sismik kırılma ile de belirlenen sığ sular oldukça kalınlaşmış okyanusal kabuk veya genişlemiş incelen kıtasal kabuk olan Eratosthenes Deniz dağı yükselimi gibi daha değişken kabuğu işaret etmektedir. Gravite verilerine göre (Şekil 4), litosferin esnekliği nedeniyle Doğu Akdeniz izostatik denge durumunda değildir (Woodside ve Bowin, 1970, Rabinowitz ve Ryan, 1970 ve Makris ve Wang, 1994, Ergün v.diğ., 2005). Deniz alanlarının büyük bölümünde kütle eksikliği olmasına karşılık, Kıbrıs, Anaximander dağları, Ptolemy deniz dağı, Girit güneyi ve Ege Denizi'nde kütle fazlalığı bulunmaktadır. Kıbrıs ve güneyindeki deniz bölgesinde olduğu gibi, yüksek ve düşük gravite anomali bloklarının varlığı, yay/hendek sistemlerinde mevcuttur. Kıbrıs çevresinde görülen yapılar ile Pliny/Strabo hendeklerindeki çok daha karmaşık şekiller, Anaximander dağları ve Florence yükselimi bölgesine doğru kolayca bağlanamaması nedeniyle, sürekli dalma/batma zonu oluşturmamaktadır. Pliny/Strabo hendekleri, Girit yayının doğu sınırındadır, Bu yay ile ilişkili dalma/batma sürekliliği, daha doğuya doğru kolayca izlememektedir.



Şekil 5 32°30' D boylamı boyunca (Mısır içlerinde Türkiye güney sahillerine kadar) Bouguer gravite anomalisi modeli (yoğunluklar: Holosen=2.0, Pliyo-Kuvarterner=2.2, Daha yaşlı sedimanlar=2.42, Granitik kabuk=2.82, Bazaltik kabuk=2.9 ve Manto=3.38 g/cm³ olarak kabul edilerek).

Özellikle Kıbrıs adası, kuvvetli pozitif gravite anomalileri, 220 mGal değerleriyle simgelenirler. Sismik çalışmalara göre Kıbrıs adası kabuğu 30-32 km kalınlıkta normal kıtasal kabuktan (Makris v.diğ. 1983) oluşmakta, fakat yaklaşık 4 km kalınlığında Troodos ofiyolit karmaşığı yüksek gravite anomalisine neden olmaktadır. Bu durumu yorumlamak amacıyla Kıbrıs adasını K-G yönlü kesen 32°30' D boylamı boyunca (Mısır içlerinde Türkiye güney sahillerine kadar) Bouguer gravite anomalisi (yoğunluklar: 2.0, 2.2, 2.42, 2.82, 2.9 ve 3.38 g/cm³ olarak kabul edilerek) modellenmiştir (Şekil 5).

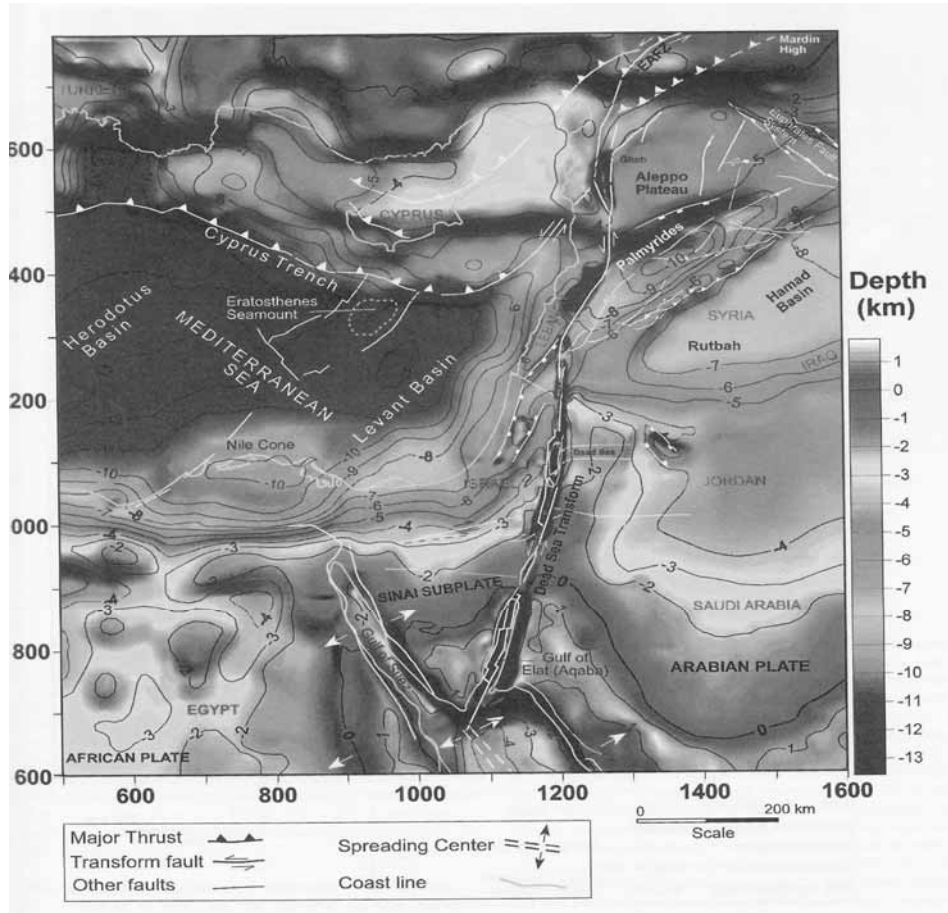
Doğu Akdeniz'in temel tektonik yapısı, sismik yansıma ve kırılma verileri ile ortaya konmuştur (Woodside, 1977, Biju-Duval v.diğ., 1977). Bu bölge Mezozoikten beri Afrika-Avrasya yakınsama zonunda (Pangea'nın parçalanıp Afrika'nın K-KD yönünde hareketiyle Tetis Okyanusunun yok oluşu) geçirdiği karmaşık evriminin izlerin taşımaktadır. Bunlardan en güneyde olanı sol yanal atıma sahiptir, fakat kuzeye doğru sağ yanal atımlıya dönüşür. Bu kuşakların birbirlerine göreceli yüzey hareketleri, esas gidişlerine paralel olmayan kuvvet doğrultuları oluşturmaktadır. Tortoniyen'de oluşan Misis-Girne kıvrım-ıtılması, yay ardı çukurunu iki büyük domuz-sırtı basenine ayırmaktadır. Güneydoğu gidişli Latakya baseninin kuzeydoğu kısmında itelenme erken Mesinyen'de sona ermiş ve erken Pliyosen'de oluşan ve karadaki Doğu Anadolu Transform Fayı ile birleşen faylarla sınırlanan horst ve graben yapılarınca takip edilmiştir. Oluşan ıtılme faaliyeti Misis-Girne bölümünde Mesinyen'de sona ermesine rağmen, Girne bölümünde günümüze kadar devam etmiş ve Pliyo-Kuvarterner Adana ve iç Kilikya basenlerini sınırlayan KD-GB gidişli dik fayların gelişmesiyle ifade edilmektedir.

DOĞU AKDENİZ'DE PETROL VE DOĞAL GAZ

Dünya'da üretilen petrol ve doğal gazın %60'dan fazlası Kuzey Afrika, Ortadoğu ve kuzeyindeki ülkelerden (Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan, Rusya) elde edilmektedir. Levha tektoniği bağlamında olaya baktığımızda bu iki bölgede 200 milyon yıldan beri Pangaea'nın parçalanmasıyla kapanan Tetis okyanusunun güney ve kuzey kanatlarıdır. Cezayir, Libya ve Mısır petrol ve doğal gaz sahaları bu açıdan ele alınmalıdır. Son zamanlarda İsrail ve Kıbrıs açıklarındaki gaz buluşları yine aynı yapılar üzerindedir. Doğuya doğru gidildikçe Suriye, Türkiye, Irak, İran (yalnızca Zağros dağlarının batısı), Suudi Arabistan (yalnızca doğusu) ve Basra Körfezi ülkeleri petrol ve doğal gaz üretmektedir. Tetis okyanusunun kuzey kanadında ise Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan, Rusya ve şu anlarda devreye girmekte olan Karadeniz bulunmaktadır. Bu iki kuşak arasında Alp-Himalayan orojenik kuşağı yer almaktadır. Tüm bu kuşak yiten Tetis okyanusunun kalıntıları olup aşırı tektonik etkilere maruz kalmıştır.

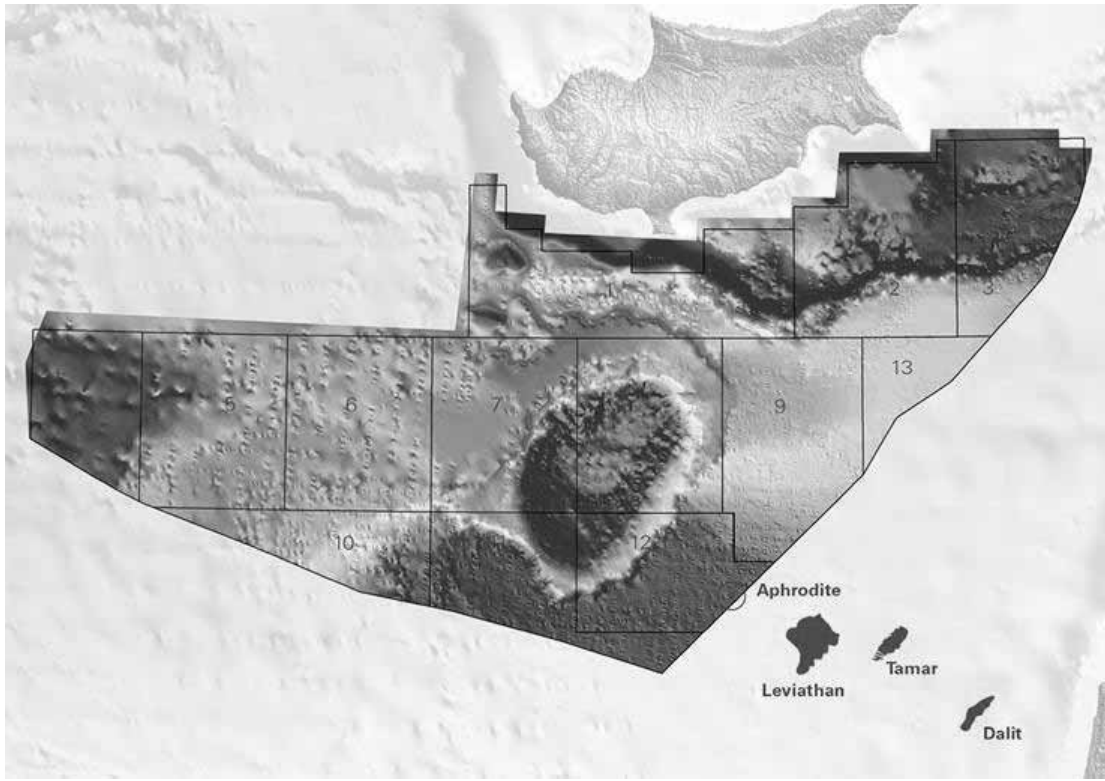
Doğu Akdeniz bölgesini ele aldığımızda, bu bölgede iki dalma-batma yay (Girit ve Kıbrıs) mevcuttur. Bunlarla ilişkili olarak Pliny ve Strabo çukurları, iki yayın kesiştiği Anaximander dağları, sedimenter yığılım olan Akdeniz Sırtı, Florence yükselimi, Afrika kıtasını Kıbrıs yayının altına dalamayan Eratosthenes deniz dağı bölgesi ve Kıbrıs'ın doğusunda yanal atımlı fay sistemi de Doğu Anadolu fay ile birleşmektedir. Akdeniz sırtının güneyi ve doğusunda 3000 m su derinliklerindeki Herodotos abisal düzlüğü ile 4000 m su derinlikleri ile Rodos baseni eski Tetis okyanusu kalıntılarıdır. Fakat Levant baseni kalın sediment yığılımı (12-14 km) ile gaz potansiyeline sahip bölge olarak kendini göstermektedir (Şekil 6). Finike, Antalya, Kilikya ve Adana basenleri ise Miyosen sonrası oluşan yay ardı basenleridir. Nil delta yığılım konisi bölgesi mevcut çamur volkanları ve gaz çıkışları ile değerlendirilmek istenmektedir. Bu arada tüm Akdeniz'de Messinyen evaporit birikimleri geniş bölgeleri kaplamaktadır. Bu açıdan derin sular değerlendirilmeyi beklemektedir.

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 6 Doğu Akdeniz ve çevresinin sedimenter tabaka kalınlıkları ve genel tektonik hatlar.

Nil delta alanın katılmasıyla, Doğu Akdeniz (belirgin olarak Levent Çöküntüsü) önemli bir hidrokarbon bölgesi olmaya adaydır (Şekil 7). Bu konu komşu ülkelerin (Mısır, İsrail, Filistin, Suriye, Türkiye ve Kıbrıs) çelişen menfaatleri arasında sıcak bir noktadır. Hâlihazırda Levent çöküntüsünde keşfedilen ispatlanmış gaz rezervi: 700 milyar m³'tür. ABD Jeoloji Kurumu tarafından yapılan çalışmalar sonucunda: çıkarılabilir 1.7 milyon varil petrol ve 122 trilyon ft³ doğal gaz bulunduğu saptanmıştır.



Şekil 7 Doğu Akdeniz morfolojisi ve ruhsat sahaları.

KARADENİZ VE HAZAR DENİZİ BÖLGESİ

Dünyanın en büyük iç denizlerinden birisi olan Karadeniz hem oşinografik hem de jeolojik olarak çok ilginç özelliklere sahiptir. Kıyı ötesinde su derinliği hemen ortalama 2000 m'ye ulaşır ki, bu marjinal deniz için sıra dışıdır. 432 000km² alanı ve 534 000 km³ hacmi ile Karadeniz dünyanın en büyük iç denizlerinden birisidir. Sığ İstanbul Boğazı ile Karadeniz'in Akdeniz'le bağlantısı bulunmaktadır. Karadeniz kuzeyde Kırım ve Kafkas sistemleri ile güneyde Kuzey Anadolu (Pontid) sistemleri arasında yassı biçimli bir havzasıdır.

Hem Karadeniz (batısı) ve Güney Hazar Denizi eski Tetis okyanusunun kalıntılarıdır. Hazar Denizi ve Apşeron bölgesi Dünyanın bilinen en eski hidrokarbon havzalarından birisidir (Şekil 8). Azerbaycan, Rusya, Kazakistan ve Türkmenistan petrol ve doğal gaz sahaları bulunmaktadır. Sismik yansıma kayıtların incelenmesi sonucunda Karadeniz'in güneyi bu basenin oluşması esnasında etkin olan riftleşme (açılma) tektoniğinin etkilerini taşımaktadır. Üst Kretase veya Mezozoik sonunda başlayıp Paleosen'e kadar sürede oluşan açılma tektoniğinin üzerine sık sık sıkışma tektoniği etkileri eklenmiştir. Bu tanımlanan yükselme ve alçalmalar tüm Tetis kuşağı boyunca görülmektedir. Karadeniz'deki aşırı çökme mekanizması kalın bir sedimenter tabakanın birikmesine neden olmaktadır.

Gaz hidratlar buz biçiminde doğal gaz olarak bilinen büyük miktarlarda metan ve su ihtiva eden doğal oluşum türüdür. Hidratlar hem su altında hem de tundra altında doğada çok olarak bulunmaktadır. Metan hidratlar metan moleküllerini çevreleyen ve hapseden su kafesi molekülleridir. Onlar normal basınçlar (örneğin 300 m'den daha derin sularda) ve düşük fakat suyun donma sıcaklığı üstündeki sıcaklıklarda oluşan kristallerdir. Çökellerdeki metan üretimi ve göçü büyük ölçekli eğim bozuşmalarına neden olabilir.

- Metan çıkışları derinde hidrokarbon birikimlerinin varlığını gösterebilir,

- Hidrokarbonlar için gaz-hidratlar iyi bir örtü tabakası oluştururlar,
- Metan hidrat kendi başına önemli bir enerji kaynağı olabilir.

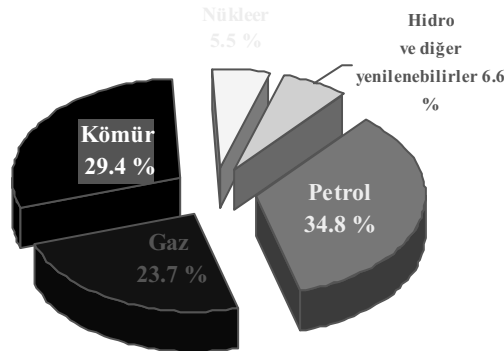
Karadeniz gazhidrat açısından da önemli bir havzadır. Hidrokarbon potansiyeli açısından gelecek yıllarda değerlendirilecek bir olgu olarak orada durmaktadır.



Şekil 8 Karadeniz ve Hazar Denizi hidrokarbon havzaları.

DÜNYA ENERJİ KULLANIMI VE POLİTİKALARI

Dünyanın enerji tüketiminin yaklaşık olarak %30'u kömür, %35'i petrol ve % 24'ünü doğal gaz oluşturmaktadır (Şekil 9). Bunların toplamı % 90'ını bulmaktadır ve bunun da hidrokarbon bölümü % 59'unu meydana getirmektedir. Petrolün %57'ye yakını Orta Doğu'da ve % 9-10'unu ise Bağımsız Devletler Topluluğu (Rusya) tarafından üretilmektedir. Doğal gaz yine Orta Doğu ve Rusya'da kümelenmiştir. Orta Doğu'nu payı %40.1 ve Rusya ile İran'ın payı ise % 40'tır. Bunun yanı sıra arama ve üretim maliyetlerinin bu bölgede en düşük olmasını da göz önüne alırsak bu bölgelerin neden önemli olduğunu algılarız.



Şekil 9 Dünyada birincil enerji kaynaklarının dağılımı.

Son 150 yıldır dünya siyasetini etkileyen en önemli meta hidrokarbonlardır. Henry Kissinger'in 1980'lerde ki söylemi:

**"Petrolü denetlerseniz devletleri,
gıdayı denetlerseniz halkları denetlersiniz"**

Başta petrol ve gaz rezervleri olmak üzere enerji kaynaklarına doğrudan ulaşmak, bu kaynakların aktarılacağı enerji yollarının planlamasını yapmak ve denetimini sağlamak küresel sermayenin enerji politikalarını belirleyen unsurlar olarak görünmektedir.

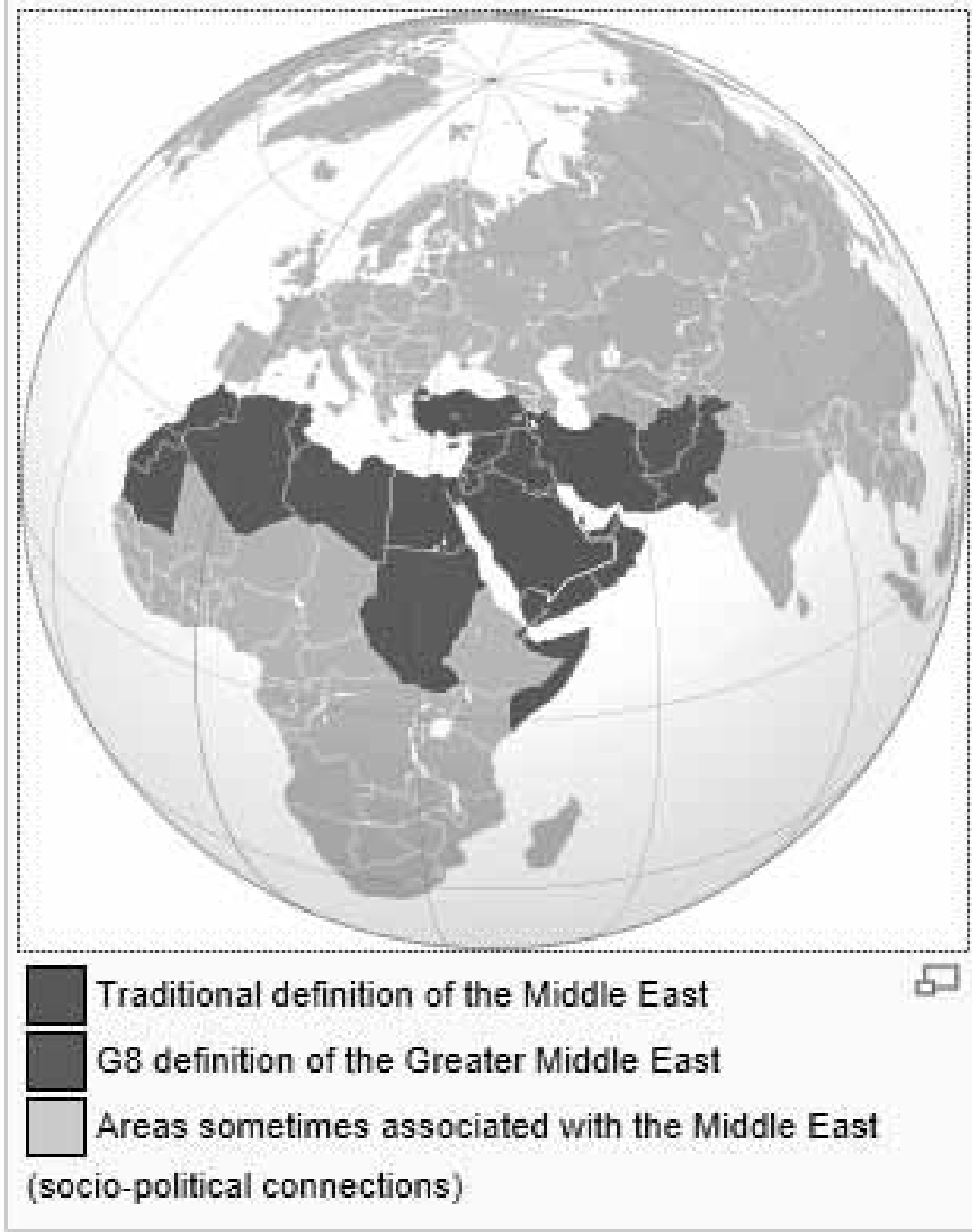
Uluslararası sermaye sürdürülebilir kalkınma söylemi altında, dünya genelinde enerji üretim ve tüketimini belirlemekte kendi çıkarları doğrultusunda kaynak paylaşımına şekil vermektedir.

Özelleştirme süreci enerjide bağımlılığın ve enerji güvenliğindeki zayıflamanın temel nedenidir. Pahalılaşmanın yanı sıra tekelleşmeye yol açmakta, dış bağımlılığı artırmaktadır. Yukarıda belirtilen bilinçsizce özelleştirmelerle her şeyin serbest piyasa koşulları ile yönetilebileceği olgusunun kötü meyveleri tüm dünyada kendini göstermektedir. Bu enerjinin çok büyük bir payını içeren bölgemiz bu nedenden dolayı sürekli sorunlarla karşılaşmaktadır. İsmi ne olursa olsun Tunus'tan başlayıp Mısır, Libya, Suriye, Yemen ve Bahreyn'i de içine alan siyasi değişimi petrol ile ilişkilendirmemek safdillilik olur.

ABD şöyle bir çeyrek yüzyıldır, en önce OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries) petrolünü tüketmek istemektedir. Bu strateji bağlamında ABD kendi kaynaklarının bir bölümünü, ileriye saklamaktadır. Bu arada da dünya kaynaklarının tasarrufunda, yalnızca en büyük payı almak istememekte, bu kaynaklardan, rakiplerine (bu her an ve konjektürde değişebilir), özellikle de Avrupa'ya ve Japonya'ya ve günümüzde de Çin'e yönelecek payları, azami derecede denetim altında tutmayı istemektedir. Mübah olsun olmasın, mümkün her yolu deneyerek, emeline ulaşabilirse, bu ABD açısından (veya tek dünya devleti hayali güden Sinarşistler "Ortak Yönetim"), aşikâr bir üstünlük unsurudur. Bu güçler, yeni teknolojileri, dünya kaynakları belirgin ölçüde tükenmeden harekete geçirmek, istemektedir. Kendi öz kaynaklarını koruyarak, böylelikle, dışarıda "onun, bunun" elinde "koz" olarak kalmış olabilecek, dışı dokunur, hiçbir meta bırakmamış olabilecektir. Aynı zamanda dışarıda kalmış, ama iyice seyrelmiş klasik kaynakların fiyatı, zaten yükselmiş olacaktır. Bu suretle yeni teknolojiler rakipsiz bir biçimde (elektrik ile çalışan otomobillerde olduğu gibi), pazar hâkimiyeti tesis edilecektir.

Doğu Akdeniz'de geçen yıllarda sonlarında fitili ateşlenen ve "Arap Baharı" adı verilen politik duraysızlık ve halk ayaklanmalarının, dış dinamiklerin de beraberinde getirdiği "Domino Etkisi" ile; Mısır, Libya, Suudi Arabistan, Bahreyn, Ürdün, Suriye, Umman ve Yemen gibi Arap ülkelerini de etkisi altına aldığını görüyoruz. Bunun örtülmesi için işlem, önemli olmayan Tunus'tan başlatılmıştır. "Arap Baharı" için sayılan ortak nedenler ve farklılıklar; Kuzey Afrika ve Orta Doğu'nun hidrokarbon profili ile son yüzelli yıl boyunca yaşanan paylaşım ve hükümlerlik mücadelesindeki gerekçeler paralelinde değerlendirilmelidir. Bilindiği üzere Irak sorunu bu güçler tarafından 2003 yılında halledilmiştir. Halledilmesi gerek İran ise bambaşka nedenlerle nükleer güce erişeceği (aynı 2003 öncesi Irak'ın kimyasal silah bulundurduğu gibi, yalan olduğu ortaya çıkmıştır) kaygısıyla gündeme oturtulmuştur. Bölgenin en gericî güçleri olan Körfez ülkeleri sırf kendilerinin güdümünde olduğu için gündeme getirilmemektedir. Yeni düzende bölgedeki Milli Petrol Şirketlerinden (Mısır, Libya, Irak ve Suriye ve dolayısıyla da Türkiye) tasfiye edileceklerdir. Büyük Orta Doğu Projesinin anlamı budur (Şekil 10).

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 10 Orta doğunun tanımı (Büyük Orta Doğu Projesi).

Yarman (2011) bu enerji oyunundaki olguyu şu cümlelerle açıklamaktadır. Enerjinin görünmeyen yüzünü:

*Siyaset,

*Hatta kirli siyaset,

*Hatta ve hatta kanlı siyaset olarak açıklamaktır.

Bu bağlamda gösterilen coğrafyada daha birçok oyunlar değişik biçim ve formlarda oynanmaya devam edecektir. Bu sorunların esas nedenini bilirsek olay ve olguları daha iyi çözümlerimiz. Hiçbir şey görüldüğü gibi değildir. Bizlerin gösterilen nedenlerin altındaki esas sorunların ne olduğunu algılamaktan geçmektedir. Bu siyaset günümüze kadar “Parçala Yönet” şeklinde emperyal güçler tarafından kullanılmıştır. Günümüzdeki bu kuramın açılımı Banu Avar’ın söylemi ile “Parçala ve Yut” biçimine dönüşmüştür. Çeşit çeşit ideolojik söylemler, özlerinde hangi “Yüce Değerleri” bulunduruyor olurlarsa olsunlar, arkalarında hangi samimi kitleleri sürüklüyor bulunursa bulunsunlar, bunlar egemenlerin ağızlarında, son toplamda palavradır. Esas olan, üstelik devletler katında, örgütlü haydutluktur (“EMPERYALİZMİN”, Türkçesi budur!).

Pahalılaştırmanın yanı sıra tekelleşmeye yol açmakta, dışa bağımlılığı artırmaktadır. Sorun özelleştirmenin kendisiyken, çözüm daha fazla özelleştirme değil, kamusallaştırma, kamusal planlama olmalıdır. Bu bağlamda hidrokarbon dünyasındaki büyük oyunlarda nasıl davranılacağı konusunda ülke olarak bazı derslerin çıkarılması gerekmektedir. Ekim 2011’de özelleştirme işlemleri başlayacak olan TPAO’nun varlığının ne kadar önemli olduğu ayrımına varılmış ve Doğu Akdeniz’de patlak veren petrol krizi nedeniyle bu işlem ertelenmiştir. Türkiye “ENERJİ GÜVENLİĞİ” açısından Avrupa için önemlidir. Petrol’ün tankerlerle taşınması uygundur fakat doğal gaz için önce sıvılaştırılması (pahalı bir işlem) ve sonra tankerle taşınması gerekmektedir. Gazın tüketim noktalarını en etkin yolu boru hatları ile olmaktadır. Karadeniz daha petrol ve gaz açısından tam değerlendirmeye alınmamıştır. Bilindiği üzere BP Karadeniz’deki TPAO ortaklığını sona erdirmiş ve hazır Azerbaycan sahaları ile ilgilenmeye (1930’li yıllarda bıraktığı yerden) başlamıştır. Yeni “PETROL YASASI” çıkarılamamıştır. 2007 yılında yapılan yasayı Sayın Cumhurbaşkanımız Ahmet Necdet SEZER onaylamamıştır. Fakat bu yasa 2013 yılında geçirilmiş ve kabul edilmiştir.

Oynan oyunun kurallarını bilirsek ülke hak ve menfaatlerini gözetip kollayabiliriz. Yoksa bu oyunda hep yaya kalabiliriz. Farkındalık çok önemlidir. Lütfen oynan oyunların farkında olalım.

ATATÜRK’ün deyişiyle:

“BAĞIMSIZLIK BENİM KARAKTERİMDİR”

Bağımsızlık yoksa gerisi boş laftır.

KAYNAKÇA

- Aksu, A.E., Calon, T., Piper, D.J.W., Turgut, S., İzdar, E., 1992, Architecture of late orogenic Quaternary basins in northeastern Mediterranean Sea, *Tectonophysics*, 210.
- Biju-Duval, B., Dercourt, J., 1980. Les bassins de la Me.diterranee orientale repre.sentent-ils les restes d'un domaine oceanique, la Mesogee, overt au Mesozoique et distinct de la Tethys? *Bull. Soc. Geol. France XXII*, 43-60.
- Ergün, M., Okay, S., Sarı, C., Oral, E.Z., Ash, M., Hall, J., Miller, H., 2005, Gravity anomalies of the Cyprus Arc and their interpretation, *Marine Geology*, 221, 349-358.
- Finetti, I., Bricchi, G., Del Ben, A., Pipan, M., Xuan, Z., 1988. Geophysical study of the Black Sea. *Bolletino di Geofisica Teorica ed Applicata* 30 (117-118), 197-324.
- Makris, J., Ben-Avram, Z., Behle, A., Ginzburg, A., Giese, P., Steinmetz, L., Whitmarsh, R.B., Eleftheriou, S., 1983, Seismic refraction profiles between Cyprus and Israel and their interpretation, *Geophys.J.Roy.Astron.Soc.*, 75(3), 575-591.
- Makris, J., Wang, J., 1994, Bouguer gravity anomalies of the eastern Mediterranean Sea, In V.A. Krasheninnikov and J.K. Hall (eds), *Geological Structure of the Northeastern Mediterranean Sea*, 87-89.
- Özelçi, F., 1973, Gravity anomalies of the Eastern Mediterranean. *MTA Bült.*, 80, 54-92.
- Rabinowitz, P.D., Ryan, W.B.F., 1970, Gravity anomalies and crustal shortening in the eastern Mediterranean, *Tectonophysics*, 10, 585-608.
- Spadini, G., Robinson, A.G., Cloetingh, S., 1997. Thermomechanical modelling of BlackSea formation, subsidence and sedimentation. In: Robinson, A.G. (ed.), *Regional and Petroleum Geology of the Black Sea and Surrounding Region*. AAPG Memoir, vol.68, pp 19-38.
- Vine, F.J., Poster, C.K., Gass, I.G., 1973, Aeromagnetic survey of the Troodos Igneous Masif, Cyprus, *Nat.Phys.Sci.*, 244, 34-38.
- Vogt, P.R., Higgs, R.H., 1969, An aeromagnetic survey of the eastern Mediterranean Sea and its interpretation, *Planetary.Sci.Letts*, 4, 939-948.
- Woodside, J.M., 1976. Regional vertical tectonics in the Eastern Mediterranean. *Geophys. J. R. Astron. Soc.* 47, 493-514.
- Woodside, J.M., 1977. Tectonic elements and crust of the eastern Mediterranean Sea. *Mar. Geophys. Res.* 3, 317-354.

İZMİR AGORASINDA YAPILAN JEOFİZİK ÇALIŞMALAR VE YENİ BULGULAR

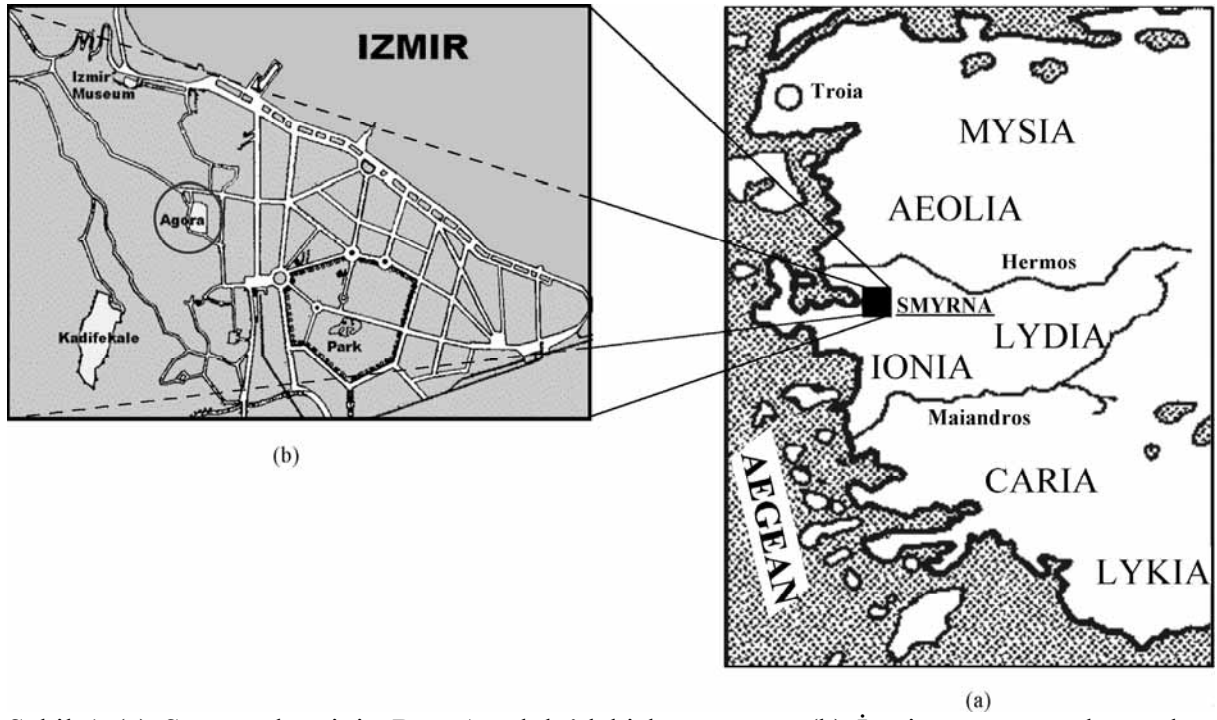
Prof. Dr. Mahmut G. DRAHOR
goktug.drahor@deu.edu.tr

GİRİŞ

İzmir agorası dünyanın en büyük ve en iyi korunmuş agoralarından biridir. Agora kentin namazgâh semtinde ve Kadifekale'den görülebilir bir durumdadır (Şekil 1). Roma çağında kentin kalbi ve hem sanat ile felsefe üzerine tartışmalara sahne olan hem de ticaret ve banka işleri ile uğraşan halkın bir formu niteliğindedir. Bu özelliklerinin yanı sıra dinsel, politik ve adalet işlevlerine de sahip bir merkezdi. Şu anda yüzeyde bazı yapıları açığa çıkarılmış olan agora Roma dönemine ilişkindir. Oysa bu yapının altında olasılıkla daha önceki döneme ilişkin yapılar olmalıdır. Nitekim Aristides'e göre İS 150 yılında agoranın ortasında bir Zeus altarı bulunmaktaydı. İS 178 yılında oluşan büyük bir deprem kent önemli oranda hasara uğradı ve bu sırada agora'da bu depremden nasibini aldı. Deprem sonrasında Aristides'in önemli katkılarıyla da kent önemli bir imara uğradı ve agora bu sırada yeniden yapıldı. Bu inşa faaliyetine büyük katkısı olan Roma imparatoru Markus Aurelius ve karısı Faustina'ya hem kentin vatandaşlığı verildi hem de agoraya Aurelius'un heykeli dikildi ve bir kapıya da Faustina'nın yontusu oyuldu. Etrafı mermer sütunlar ile çevrili olan ve tabanı mermer kaplamalı kare biçimli agoranın önemli bir kısmı bugün kazılmış durumdadır. Bir bazilika'nın da bulunduğu agora'da 28 Roma kamu alanı (gümrük, adliye vb gibi) bulunmaktadır. Böylece agora Smyrna kentinde Roma bürokrasisi için çok önemli bir merkezdi (Şekil 2).

Agora'daki ilk arkeolojik kazılar 1932 ve 1941 yılları arasında Türk Tarih Kurumu adına Efes Müze Müdürü Kantar ve Prof. Naumann ile Prof. Miltner tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasında 120 x 180 metre boyutunda bir alan açığa çıkarılmıştır. Böylece agora'nın önemli yapıları gün yüzüne çıkmıştır. Uzun yıllar sonra agora kazıları İzmir Arkeoloji Müzesi Müdürü Dr. Taşlıalan tarafından 1990'ların ortasında başlatılmış ve ağırlıklı olarak basilika çevresinde çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Şu anda kazılar DEÜ üniversitesi üyesi Yard. Doç. Dr. Akın Ersoy tarafından sürdürülmektedir.

Agora jeofizik çalışmaları Mart ve Temmuz 2003 tarihleri arasında Dokuz Eylül ve Bordeaux Üniversiteleri arasında yapılan bir işbirliği sonucunda yapılmıştır. Bu çalışmaların ana amacı bugünkü agoranın avlusunun altındaki ve çevresindeki olası arkeolojik yapıları ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla agoranın avlu alanında manyetik gradyometre, elektrik resistivite tomografi (ERT) ve jeoradar çalışmaları yapılmıştır. Özellikle agora avlusunda yapılan ayrıntılı manyetik ve ERT çalışmaları arasında iyi bir uyumun olduğu ve bazı yapıların avlunun altında gömülü olabileceği ortaya çıkmıştır. (Drahor et al., 2003, Drahor, 2011). Bu çalışma alanında yapılan manyetik gradyometre ve ERT çalışmalarının sonuçlarını sunmaktadır.



Şekil 1 (a) Smyrna kentinin Batı Anadolu'daki konumu ve (b) İzmir agorasının kent planı içine oturtulmuş görüntüsü.



(a)



(b)



(c)

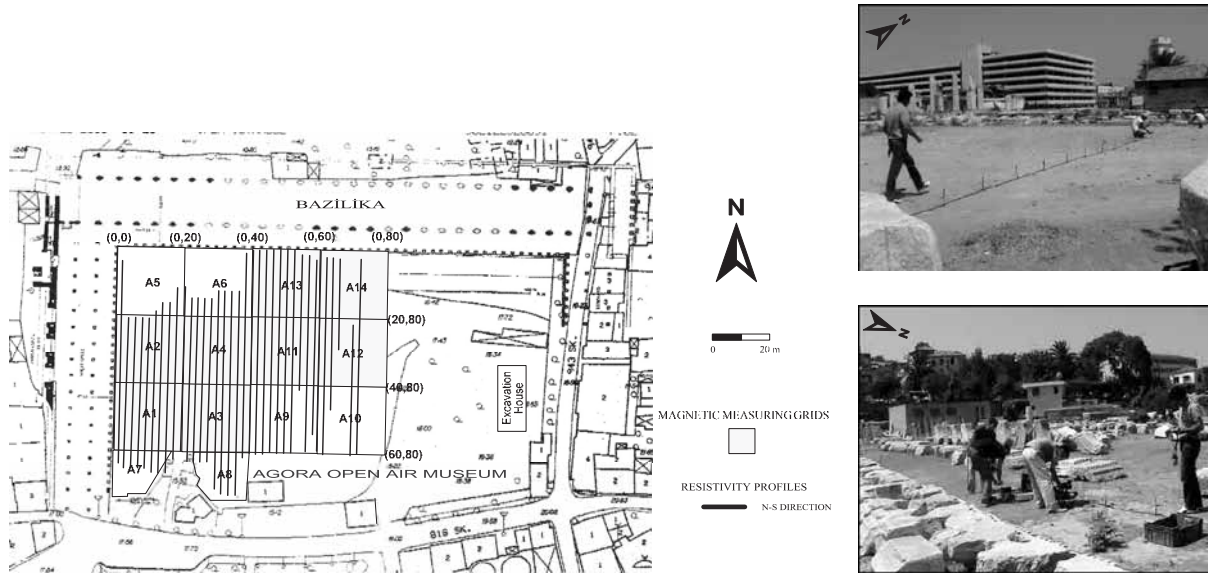


(d)

Şekil 2 İzmir agorasının (a) Kadifekale'den ve (b,c,d) değişik bölgelerinden çekilmiş fotoğrafları

JEOFİZİK ÇALIŞMALAR VE YORUM

Agora jeofizik çalışmaları 20 x 20 m gridlere ayrılmış alanlar üzerinde manyetik gradyometre ve 2 boyutlu ERT çalışmaları biçiminde yapılmıştır (Şekil 3). Toplanan veriler geniş ölçekli görüntüler oluşturabilmek amacıyla birleştirilerek, alanın genel görüntüleri elde edilmiştir. Manyetik veri değişik sinyal ve görüntü işlemlerinden geçirildikten sonra, sonuç görüntüler oluşturulmuştur. ERT verileri iki boyutlu ters-çözüm işlemesinden geçirilmiş ve yeraltının değişik derinliklere ilişkin derinlik kesmeleri elde edilmiştir. Ters-çözüm işlemleri RES2DINV yazılımı yardımıyla başarılmıştır. Manyetik görüntüler Geoplot yazılımı kullanılarak ve derinlik kesmeleri de Slicer&Dicer yazılımı yardımıyla elde edilmişlerdir. Manyetik ve ERT verilerinden elde edilen yorumlar aşağıdaki alt bölümlerde ayrıntıları ile açıklanmaktadır.



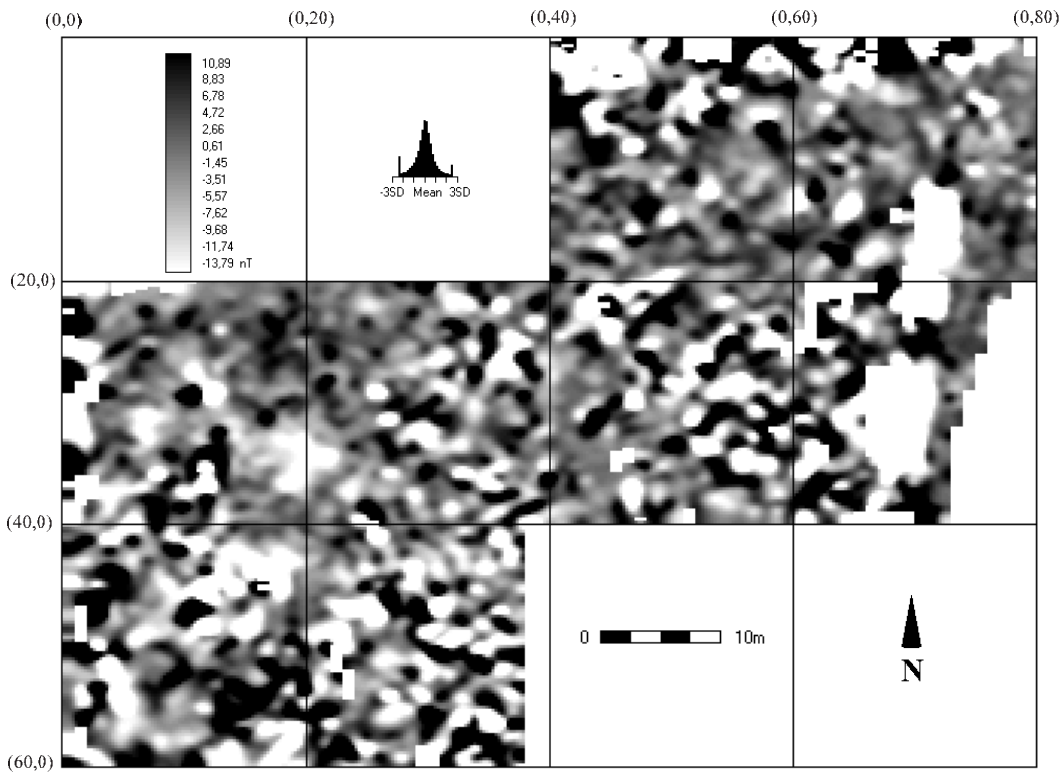
Şekil 3 İzmir agorası planı üzerinde gösterilen manyetik gradyometre ve ERT ölçüm alanları ve hatları. Fotoğraflar resistivite ölçümleri sırasında çekilmiştir.

Manyetik

Manyetik veri agoranın iç kısmındaki avlu üzerinde A1, A2, A3, A4, A11, A12, A13 ve A14 olarak adlandırılan 8 grid üzerinde bir FM-36 tipi fluxgate gradyometresi (Geoscan Research) yardımıyla toplanmıştır. Çalışmalar 20 x 20 m boyutlarında gridler üzerinde hat aralıkları 1 m ve ölçüm aralıkları ise 0.25 m olacak biçimde yapılmıştır (Şekil 3). Manyetik ölçümlerde oluşan zamansal değişimleri gidermek için bir baz noktası seçilmiş ve grid ölçümleri sonucunda burada gerekli baz düzeltme işlemleri yapılmıştır. Böylece tüm veriler tek bir baz noktasına göre düzeltme işlemine tabi tutulmuşlardır. Ölçümlerdeki hat ve grid farklılıkları da düzeltildikten sonra tüm gridler birleştirilmiş ve alanın ham manyetik gradyometre görüntüsü elde edilmiştir. Böylece alanın yaklaşık olarak 3.2 dönümlük bir bölümü manyetik olarak ölçülmüş ve görüntülendirilmiştir. Alanın daha önce kazılmış olması ve olası atık sorunlarından dolayı manyetik görüntü genel anlamda karışık bir özellik taşıdığından, daha net bir görüntü elde edebilmek amacıyla veriler 3 x 3 boyutlu bir işleç yardımıyla ikiboyutlu bir alçak geçiş süzgeçleme işlemine tabi tutulmuştur. Bu işlem sonucunda elde edilen görüntü Şekil 4’de verilmektedir. Şekilden de görülebildiği gibi, yüzeydeki yapılar D-B ve K-G yönlü olmalarına karşın, burada anomalilerin genelde KD-GB ve KB-GD yönlü bir uzanımına sahip oldukları görülmektedir. Bu görüntüde pozitif anomaliler siyah ve negatif anomalilerde beyaz

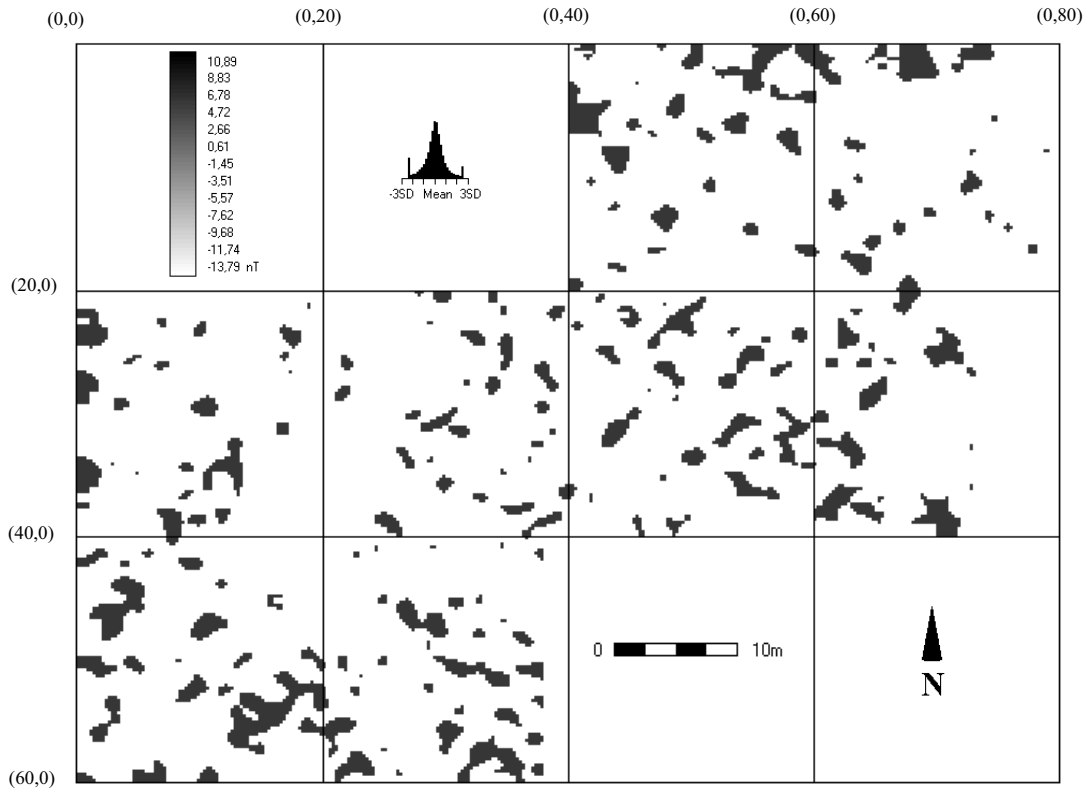
* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

olmak üzere gri tabanlı bir görüntüleme tekniği kullanılmıştır. Alandan elde edilen görüntü genel anlamda irdelendiğinde, özellikle alanın orta kısımlarındaki anomalilerin birbirini izlediği ve yaygın olarak hem pozitif hem de negatif değerli anomaliler bulunduğu görülmektedir. Bu durum yüzeyaltında bazı gömülü yapıların bulunduğu görüşünü ortaya koymaktadır. Özellikle alanın orta bölümündeki yüzeye yakın olan bu anomaliler alandan kaldırılmış bazı mimari elemanların halen kalmış parçalarını da gösterebilir. Yüzeye son derece yakın olan yapılardan kaynaklandığı tahmin edilen bu anomalilerin yön nedeniyle aynı döneme ilişkin yapılar olamayabileceği düşünülmektedir. Manyetik görüntüde görüldüğü gibi yüzeye son derece yakın ve farklı yönlerde sahip gömülü yapılar eğer burada bulunuyorsa, İzmir agorasının tarihi açısından çok önemli bir sonuç ortaya çıkacaktır ve bu nedenle belirli uzanım gösteren anomalik zonlarda mutlaka arkeolojik kazı yapılması gerekmektedir.



Şekil 4 Alçak geçiş işleme sonucu elde edilen manyetik görüntü

Yukarıdaki anomalileri daha da belirginleştirmek amacıyla yüksek genliklere sahip pozitif verilerin görüntülenmesi amacıyla farklı bir görüntüleme tekniği kullanılmıştır. Böylece belirli bir değer üzerinde olan veriler kırmızı renk ile renklendirilmiş ve sadece bu anomalilerin uzanımları incelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen görüntü Şekil 5'de verilmektedir. Şekilden de görülebildiği gibi, alandaki pozitif manyetik anomalilerin genelde KD-GB ve KB-GD yönünde uzandığı ortaya çıkmaktadır. Özellikle alanın orta bölümü ile kuzeydoğudaki bazı anomaliler çok ilgi çekicidir. Pozitif manyetik anomalilerin uzanımlarından ortaya çıkarılan bu görüntüde alandaki manyetik anomali trendinin Roma döneminden çok farklı uzanımlara sahip bir özellikte olması, burada yüzeye yakın farklı yapıların ya da önceki kazılardan kalan bazı temellerin varlığını düşündürmesi açısından önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradaki olası yapılar Roma öncesi, olasılıkla Hellenistik ya da Klasik dönem yapılarla ilişkili olabilir. Ayrıca buranın bir mezarlık alanı olduğu ve ilk kazıların da bu mezarlıkta yapıldığı düşünüldüğünde, bu anomalilerin buradaki mezarlıktan kaynaklanmış olabileceği de bir varsayım olarak göz önünde tutulmalıdır.

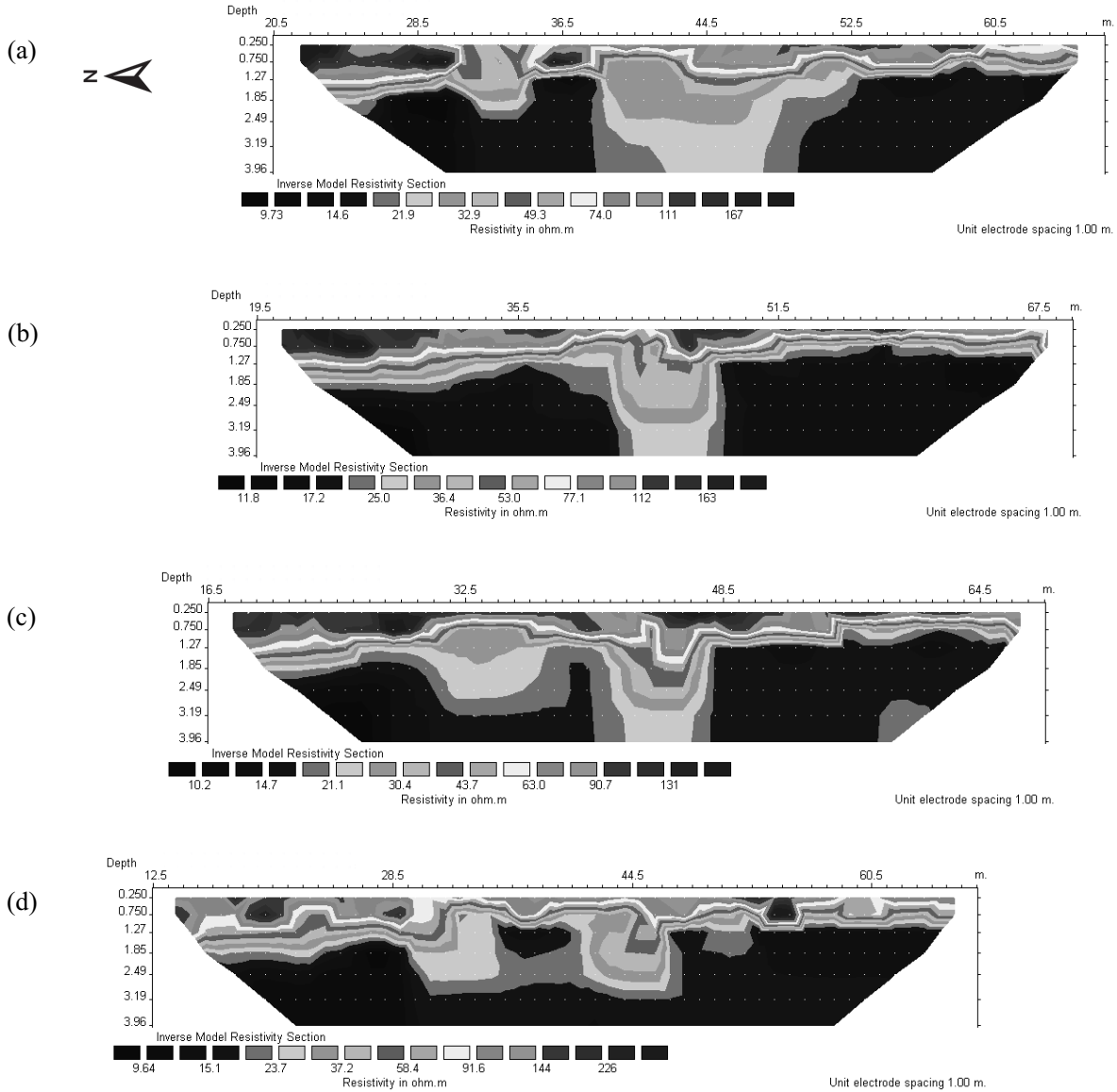


Şekil 5 Pozitif manyetik anomalilerin kırmızı renk ile renklendirmesi sonucunda ortaya çıkan manyetik görüntü

Elektriksel Resistivite Tomografi

Elektriksel resistivite tomografi verisi sinyal ortalama sistemli bir cihaz yardımıyla (METZ SAS 203) 14 grid üzerinde hat aralıkları 2 m ve ölçüm aralıkları 1 m olacak biçimde toplanmıştır (Şekil 3). Ölçümler Wenner ölçüm sisteminde 2 boyutlu olarak yapılmıştır. Ölçümler sırasında kullanılan elektrot aralıkları ise 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 m seçilmiş ve ölçümler K-G yönlü sürdürülmüştür. Wenner elektrot sisteminde birbiri ile eşit aralıklarla yeryüzüne yerleştirilen iki akım ve iki potansiyel elektrot yardımıyla ölçümler alınmaktadır. Çalışmalar aralıkları 1 m olacak biçimde işaretlenmiş ipler yardımıyla çok kanallı bir kablo ve bir adresleyici yardımıyla başarılmıştır. Ölçümler sırasında herhangi bir iklimsel değişim olmadığından, verilerde böylesi bir değişim oluşmamıştır. Bu biçimde tüm hatlardan toplanan veriler 2 boyutlu olarak RES2DINV yazılımı kullanılarak tomografik anlamda değerlendirilmiştir. Değerlendirme işlemleri arkeolojik yapıları daha iyi tanımlayan robust ters-çözüm tekniğinde yapılmıştır. Modeller 5 yinleme sonucunda elde edilmiş ve ABS hataları 2.8% düzeyini aşmamıştır (genellikle, 1.1% düzeyinde). Şekil 6'da elde edilen dört ayrı ERT model kesiti (SA5, 6, 7 ve 8) verilmektedir. Model kesitlerden de görülebileceği gibi, yüksek resistiviteli ortamlar yüzeye yakın olarak bulunmaktadır. Genelde 1.5 metre derinliğe değin devam eden bu ortamlar hatların orta bölümlerinde orta dereceli resistiviteler olarak derine doğru devam etmektedir. Bunların altında resistivite değerleri önemli oranda düşmektedir. Bu durum agora avlusunun altında bazı yapıların bulunduğunu ortaya koyan önemli bir sonuçtur. Özellikle (a)'daki SA5 kesitinde yüksek resistiviteli yapılar yaklaşık 0.5 ile 1.3 metre arasında bulunmaktadır. Bunlar manyetikte de ortaya çıkan yapılarla ilişkili olmalıdır. Bu yapıların resistiviteleri 70 ile 250 Ohm.m arasındadır. Alanın orta bölümünde yaklaşık 20 ile 24 Ohm.m arasında değişen yapı ise daha derine uzanan olasılıkla daha farklı bir malzemenin kullanıldığı bir yapı olmalıdır. Bu yapının çevresi ve üstteki yapıların altında resistiviteleri 10 ile 20 Ohm.m arasında değişen tekdüze bir toprak birimi bulunmaktadır. Bu

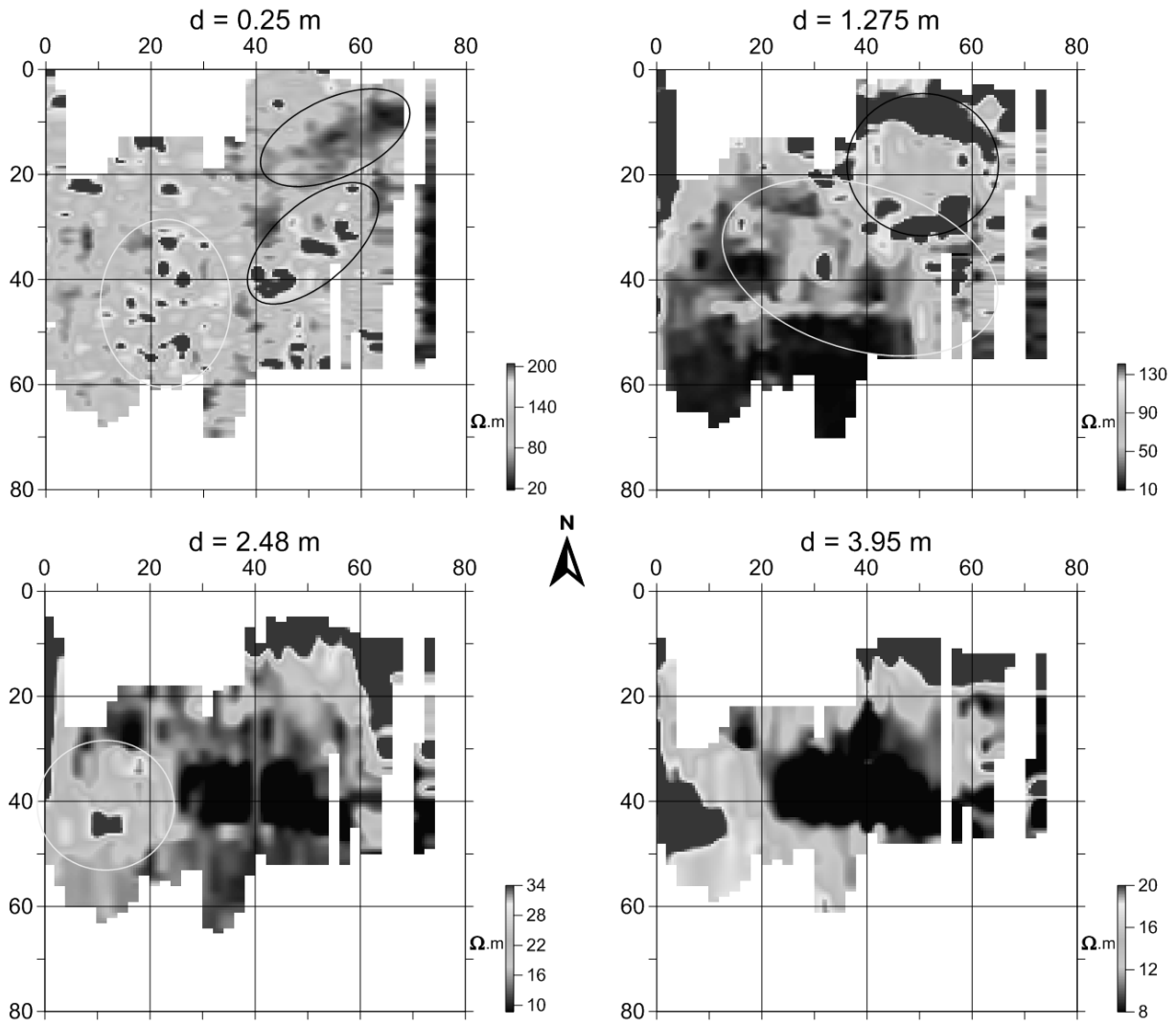
birim su içeriği ve kil oranı yüksek bir ortamı göstermelidir. SA6 kesiti de bir önceki kesite çok benzemektedir (Şekil 6b). Ancak ortadaki, yapının boyutlarında bir azalma ve resistivite değerlerinde de biraz artış görülmektedir. SA7 kesitinde alanın orta bölümü dışında kuzeye doğru da benzer bir yapının ortaya çıktığı görülmektedir (Şekil 6c). Bunun dışında diğer modellerle önemli bir benzerlik bulunmaktadır. SA8'de ise kuzeydeki yapı devam etmekle birlikte ortadaki yapıya çok benzer bir karakter sunmaktadır (Şekil 6d). Böylece kesitler bize alanda yüzeye yakın olarak gömülmüş, genelde 0.5 ile 1.3 m arasında, yüksek resistiviteli yapıların bulunduğunu ve bazı bölgelerde bunların altında uzanan orta resistivite değerlerinde başka yapıların olduğunu ortaya koymuştur. Bu yapılar daha derindeki farklı arkeolojik katmanlar ile ilişkili olabileceği gibi, avlunun altında bu döneme ilişkin başka yapıların bulunduğunu da gösterebilir. Bu yapıların çevresinde ortam hemen hemen tekdüzedir ve başka herhangi bir arkeolojik yapı gözükmemektedir. Ayrıca bu ortam suya da çok doygun olmalıdır ve burada alüvyonun ince taneli, kil içeriğinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Böylece sonuçlar agora avlusunun altında daha önceki dönemlere ilişkin olabilecek bazı arkeolojik yapıların bulunabileceği hakkında önemli bulguları ortaya koymaktadır. Özellikle manyetik verilerde ortaya çıkan yüzeye yakın yapıların buradaki yüksek resistiviteli ortamlarla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 6 Birbirine yakın dört ayrı hattın iki boyutlu ERT kesitleri. Kırmızı yüksek resistiviteli ve mavi ise düşük resistiviteli ortamları göstermektedir.

Alanda yapılan değerlendirmelerde genelde Şekil 6'da verilen modellerle benzer sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle bazı bölümlerde yüzeye yakın ve çok düzgün geometrik özellikler sunan model sonuçları ile karşılaştırılmasının burada yüzeye yakın olarak gömülü durumda bulunabilecek arkeolojik yapılar hakkında önemli verileri verdiği düşünülmektedir. Buradaki arkeolojik yapıları derinlik anlamında daha iyi izleyebilmek için tüm 2 boyutlu kesitler derinlik bağlamında birleştirilerek, farklı derinlik kesme görüntüleri elde edilmiştir. Elde edilen bu derinlik kesmelerinden burada bulunması olası farklı arkeolojik yapıları gösterebilecek olanlar Şekil 7'de verilmektedir. Burada sunulan derinlik kesme görüntüleri 0.25, 1.275, 2.48 ve 3.95 m derinlikleri ile ilişkili olanlardır ve kırmızı renkler genelde yüksek ve orta resistiviteyi, mavi renkler ise düşük resistiviteyi göstermek üzere renkli olarak görüntülendirilmişlerdir. İlk derinlik kesmesi olan 0.25 m derini gösteren kesme ile manyetik görüntü arasında iyi bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Özellikle resistivite yapı uzanımları ile manyetik görüntüdeki anomalilerin uzanımlarının benzerliği ilgi çekicidir. Düşük resistiviteli alanlar ile manyetik anlamda çok düşük genlikli anomalilerin benzer yerlerde olması da buradaki yapıların zayıf olduğunun bir göstergesidir (Şekil 4, 5 ve 7). Genelde yüksek resistiviteli zonlar (şekilde elipslerle gösterilenler) ile pozitif manyetik anomaliler arasındaki ilişki de burada yüzeye yakın biçimde gömülmüş yapıların varlığını gösterebilecek önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Şekil 7'de verilen yüzeye çok yakın resistivite dağılımını ortaya koyan görüntü, genelde yapıların alanın ortasında ve kuzeydoğusundaki bölümlerde bulunduğunu göstermektedir ve bu sonuç manyetik sonuç ile çok uyumludur. İkinci kesme yüzeyden yaklaşık olarak 1.3 metre derindeki özellikleri göstermektedir (Şekil 7). Bu kesme diğerinden çok farklı bir karakterdedir. Özellikle alanın kuzeyi ve doğusunda yüksek resistiviteli yapılar açık biçimde görülmektedir. Bunların bir kısmı D-B ve K-G yönlü uzanımlar sunarken, bir kısmı ise KB-GD yönlüdür. Özellikle siyah daire gösterilen ve bu yüksek resistiviteli ortamların arasındaki orta-düşük resistiviteli zon bir mekânın iç bölümünü gösterebilir. Bu alanın güneybatısında orta dereceli resistivite değerlerine sahip olan başka bir mekânın varlığı açık biçimde görülmektedir. Etrafı sarı renkli elips ile çizilen bu mekân genel anlamda D-B ve K-G yönlü bir uzanıma sahiptir. Resistivite değerlerinin düşük olması burada bir tahribatın olabileceği ya da bazı yapı elemanlarının buradan kaldırılmış olabileceği düşüncesini oluşturmaktadır. Özellikle bu yapılar agoranın genel mimari yönleri ile çok uyumludur. Bunlar Roma dönemine ilişkin olabileceği gibi, önceki bir döneme ilişkin yapıların izleri de olabilir. Alanın güneyinde bu derinlik kesmesinde herhangi bir yapı izi görülmemektedir ve resistivite değerleri bu bölümde çok düşüktür. Bu durum burada tekdüze toprağın hâkim olduğunu ortaya koymaktadır. Alanın batısındaki yüksek resistiviteli yapı da buradaki yapıların toprak altındaki devamını göstermelidir. Üçüncü resistivite kesmesi 2.48 m derinlik düzeyini göstermektedir (Şekil 7). Bu kesmede alanın kuzeyi, doğusu ve batısında orta resistivite değerlerinde uzanımlar açık biçimde görülmektedir. Bunlar şu anda mevcut yapılarla ilişkili olmalıdır. Ayrıca sarı daire ile gösterilen ve alanın batısında bulunan ve 25 ile 35 Ohm.m arasında resistivite değerine sahip bölümdeki yapı izi çok ilginçtir. Dikdörtgen biçimli bu yapı yaklaşık 15 x 20 m boyutlarındadır ve agoranın bu bölümünde gömülü bir yapı ile ilişkili olmalıdır. Bu yapı önceki döneme ilişkin olabileceği gibi, yönlenme itibarıyla yapıldığı döneme ilişkin ve derinde bulunan bir yapıyı da gösterebilir. Alanın orta bölümlerinde herhangi bir yapının varlığını gösteren bir değişim görülmemektedir. Şekil 7'deki son kesme 3.95 m derinlikteki resistivite dağılımlarını göstermektedir. Bu bölümde resistivite değerleri aslında düşüktür ve tüm alanda 8 ile 20 Ohm.m arasında bulunmaktadır. Yapılan yorumlamada burada yaklaşık 20 Ohm.m civarındaki resistivitelerin üstteki yapıların bu derinliğe kadar olan uzanımlarını gösterebileceği düşünülmektedir. Bunlar alanın batısı ve kuzeyinde bulunmaktadır ve yüzeyden gözlenen agora yapılarının derindeki bazı yapısal uzanımları olabilir. Bunların dışında alanda genelde çok düşük bir resistivite hâkimdir ve bu bölgede ince taneli ve su içeriği yüksek alüvyonun bulunduğu düşünülmektedir.

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.



Şekil 7 Dört ayrı derinlik düzeyinden elde edilmiş ERT görüntüleri (Kırmızı renk yüksek resistivite, mavi renk düşük resistivite alanlarını göstermektedir)

SONUÇ

İzmir agorasında tümleşik olarak başarılan manyetik ve elektrik resistivite tomografi çalışmaları, agoranın avlu bölümünde yüzeyaltında bazı yapıların bulunabileceğini ortaya koymuştur. Özellikle her iki yöntemin sonuçları da birbiri ile ilişkili ve uyumlu sonuçlar vermiştir. Elde edilen genel sonuçlar ana hatları ile şöyledir;

Alanda yüzeye yakın yüksek manyetik özellikli nesnelere bulunması nedeniyle manyetik sonuçlar çok net sonuçlar vermemekle birlikte, alanın özellikle belirli kesimlerinde yönlenme gösteren pozitif anomaliler ortaya çıkmıştır. Bu anomaliler genelde KD-GB ve KB-GD yönlerinde bulunmakta ve alanın orta ile kuzeydoğu bölümlerinde yaygınlık göstermektedirler. Bunlar olasılıkla yüzeye yakın yapılarla ilişkili olmalıdır. Ancak agora mimarisi ile benzer yönlerde olmaması soru işaretleri doğurmaktadır. Bu nedenle bir tahribin ya da daha önceki kazılardan kalan izlerin olabileceği de düşünülmektedir.

ERT çalışmaları agora avlusunun altında olası yapıların varlığı ile ilgili güçlü sonuçlar ortaya koymuştur. Özellikle yüzeye yakın derinlik kesmesinin manyetik görüntülere benzer çıkması burada manyetik belirtilerle aynı yönlerde bazı yapı izlerinin bulunduğunu desteklemiştir.

Ancak agora yapıları ile olan yön olgusu yine bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Bu nedenle bu anomalilerin olduğu yerlerde arkeolojik test kazıları yapılmalıdır. İlginç anomaliler 1.3 ile 2.5 metre derinlikler arasında ortaya çıkmaktadır. Yüzeğe yakın olan yapı alanının ortası ile kuzey bölümünde bulunurken, daha derindeki yapı alanının batısında görülmektedir. Bunlar yön açısından agora yapıları ile aynı yönlerde uzanmaktadır ve olasılıkla agoranın farklı bölümleri ya da benzer yönlenme gösteren önceki dönem yapıları ile ilişkili olabilirler. Her biçimde bu sonuçlar agora avlusu altında bazı yapıların bulunabileceği sonucunu doğurduğundan dolayı önemlidir.

Sonuç olarak değişik yapıların bulunduğu bu alanlarda test amaçlı olarak mutlaka kazı çalışmaları yapılması gerekmektedir. Yapılacak bu çalışmalarda ortaya çıkacak yapılar agoranın tarihsel gelişimi ve deprem öncesi yapıları hakkında önemli ipuçlarını ortaya koyabilir. Bu nedenle kazıların ivedi biçimde yapılması önerilmektedir. Ayrıca kazılardan önce ayrıntılı bir jeoradar araştırmasının yapılması kazı yönlendirme açısından önemli bir yarar sağlayabilir.

Teşekkür

Agora çalışmaları sırasında gösterdiği ilgi ve çalışmalara verdiği destek açısından agora kazıları sırasında Kazı Başkanı ve Müze Müdürü olan Dr. Mehmet Taşlıalan'a sonsuz teşekkürler. Jeofizik çalışmalar sırasında yapılan yardımlardan dolayı İzmir Büyükşehir Belediyesi adına Ender Batkan'a ayrıca teşekkürler. Jeofizik çalışmalar sırasında alandan veri toplanması ve değerlendirme aşamalarında verdikleri katkılardan dolayı DEÜ Jeofizik Mühendisliği Bölümü Araştırma görevlileri Meriç Aziz Berge ve T. Özgür Kurtulmuş'a sonsuz teşekkürler.

KAYNAKLAR

Drahor, M. G., Martinaud, M., Chapoulie, R., Kurtulmus, Ö. T. and Berge, M. A. (2003). Geophysical investigations at agora of İzmir. *15th. Geophysical Congress and Exhibition of Turkey, October 20-24, 2003, İzmir*, Abstracts book, p: 87-88.

Drahor, M. G. (2011). A review of integrated geophysical investigations from archaeological and cultural sites under encroaching urbanisation in Izmir, Turkey. *Physics and Chemistry of the Earth*, 36, 1294-1309.

Geoplot software, ver.3.00g, Geoscan researches, www.geoscan-research.co.uk.

Res2dinv software. www.geoelectrical.com

Slicer&Dicer software. <http://www.slicerdicer.com/>

SAĞLIKLI KENTLERDE GIDA GÜVENLİĞİ KAPSAMINDA İZMİR'DEKİ SÜT DAĞITIM PROJELERİ

Prof. Dr. Harun Raşit Uysal
harun.uysal@ege.edu.tr

GİRİŞ

Toplumlarda sağlık ve beslenme bakımından en duyarlı grubu oluşturan ve korunmaya muhtaç bireyler olan çocukların sağlıklı olması için iyi beslenmeleri ve iyi eğitilmeleri birbirini tamamlar bir şekilde sağlanabilirse, onlar ülkelerin güvenilir ve mutlu yarınları olurlar. Bu nedenle özellikle batılılar çocuklarına süt içirerek; daha sağlıklı bir tüketim alışkanlığı kazandıracaklarını, son derse kadar ihtiyaçları olan enerjiyi ve sıvıyı depolamalarına yardımcı olacaklarını, günlük yiyecekleriyle almaları gereken mineral maddeleri ve vitaminleri tamamlayacaklarını, böylelikle daha sağlıklı bir nesil yetiştirerek, yanlış beslenmeden kaynaklanan hastalıklara harcanan tedavi giderlerini azaltacaklarını biliyorlar.

Çocuklara okul öncesi ve okul çağlarında süt içilerek süt içme alışkanlığının edindirilmesi demek, sağlıklı bir beslenme alışkanlığının kazandırılması demektir. Yani süt ile birlikte; protein, yağ, kalsiyum, süt şekeri, vitaminler ile beslenme fizyolojisi için son derece önemli olan ve aspirin gibi kanı sulandıran böylece kalp krizi riskini azaltan omega 3 yağ asidi, karın tipi şişmanlığı (obezite) önleyen, meme kanseri riskini yüzde 60 azaltan ve sadece süt ve ürünlerinde olan konjuge linoleik asit tüketirilmiş olacak.

Bu da gelecekte hem bireylerin daha sağlıklı olmasına, hem de devletin sağlıksız beslenmeden ileri gelen hastalıklar için harcadığı paranın azalmasına neden olacak.

Sağlıklı insan demek; kalkınmada istihdamın yanında, beslenme kalitesinin iyi olması demektir. Nasıl ki makine benzin ya da mazotla hareket ediyorsa, insan da yiyeceklerde bulunan potansiyel enerjiyle çalışabiliyor. Şayet çalışan yeterince beslenmiyorsa, sık sık hastalıklarla uğraşmak, ya da düşük kapasitede çalışmak zorunda kalıyor. Bu da pek doğaldır ki çalışma kalitesini azaltıyor, üretimi düşürüyor. Dolayısıyla süt içirilerek gelecekte sağlıklı bireylerden oluşan bir istihdam da yaratılacak.

Yine projeye beslenme saatlerinde devletin, okul sütü programı kapsamında sunduğu bir kutu da olsa katkı, çocuklar arasındaki ekonomik eşitsizliği bir ölçüde gidermek açısından çok önemli. Aynı sınıfta farklı gelir gruplarına mensup olan ailelerin çocuklarına eşit miktarda dağıtılacak olan süt en azından beslenme saatinde sosyal adaleti sağlayacak.

İzmir Büyükşehir Belediyesi Tire Süt Kooperatifiyle birlikte yedi yıl boyunca İzmir genelinde okul sütü projesi uyguladı. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 2011-2012 eğitim döneminin Mayıs-Haziran aylarında yurt genelinde okul sütü projesine başlaması üzerine uygulamayı bıraktı. Bu kararının ardından belediyenin İzmir'de yoksul ailelerin 0-5 yaş grubundaki çocuklara süt içirebilmek için yine Tire Süt Kooperatifiyle yeni bir model ortaya koydu ve şu anda bunu devam ettiriyor.

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

GIDA GÜVENLİĞİ NEDİR?

Çiftlikten sofraya, üretiminden tüketimine kadar olan bütün aşamalarda gıdaların, yasal düzenlemelere uygun olarak ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde üretilmesi, işlenmesi, amacına uygun olarak korunması, etiketlenmesi, satılması ve tüketilmesidir.

GÜVENSİZ GIDA TÜKETİMİNİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Gıdalarda oluşabilecek riskler 3 grup altında toplanır;

Biyolojik riskler

Fiziksel riskler

Kimyasal riskler

BİYOLOJİK RİSKLER

Denince bakteri, virüs, parazit kaynaklı enfeksiyonlar, antibiyotik direncinde artış, alerjik hastalıklar, kanser, metabolik hastalıklar, endokrinel hastalıklar, doğumsal anomaliler, obezite gelmektedir.

KANSER

Dünyada her yıl 10,9 milyon kişiye kanser tanısı konmaktadır. 2007 yılında gerçekleşen 7,9 milyon ölümden (tüm dünyadaki ölümlerin yaklaşık yüzde 13'ü) kanser sorumludur.

Ülkemizde ise; Son yapılan istatistik çalışmalarına göre ise 2000 yılında 100 binde 64 olan kanser sıklığı, 2004 yılında 100 binde 167'ye kadar yükselmiştir Birçok hastanın kayıt altında tutulmadığı da göz önünde bulundurularak, kanser sıklığının yüzde 60 arttığı tahmin edilmektedir. Her yıl ortalama 150 bin yeni kanser tanısı konmakta, yine 20 yıl içinde hasta sayısının 1,5 milyona ulaşacağı öngörülmektedir.

Her yıl 140 bin kişi kanserden ölmekte, bu rakamın önümüzdeki 20 yılda 500 bine çıkacağı tahmin edilmektedir.

ALERJİK HASTALIKLAR

Son 20 yılda alerjik hastalıklar 3 kat artmıştır Türkiye'de her 4 çocuktan birisi alerjiktir. Alerjik hastalıklarda çevresel ve beslenme ile ilgili faktörler en önemli etken olarak gösterilmektedir.

OBEZİTE

21. yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından birisidir. Dünyada 1.6 milyar kişi kiloludur ve bunların 400 milyonu obezdir 2015 yılında 2.3 milyar insanın kilolu ve 700 milyondan fazla kişinin obez olacağı öngörülmektedir. 2020 yılında sağlık için harcanan her 5 USD'dan biri obezite komplikasyonlarının tedavisi için harcanacaktır.

Ülkemizdeki duruma baktığımızda; obezite Türkiye'de de özellikle şehir çocuklarında önemli bir sağlık sorunudur. Adölesan çağındaki kızların %24.8'i, erkeklerin %35.5'i, normal ağırlık sınırının üzerindedir.

Obeziteye, demografik faktörler, genetik faktörler, intrauterin faktörler, beslenme ile ilgili faktörler, çevresel faktörler, davranışsal ve psikolojik faktörler etki etmektedir.

Sonuç olarak; Sağlıklı olmak, bir insanın en temel ihtiyacı ve hakkıdır. Gıda ürünleri ise sağlığımızı en kolay etkileyecek etmenlerin başında gelmektedir. Dolayısıyla gıda ürününün güvenliği, ürünü kullanan tüketicinin mutlak bir talebidir.

KİMYASAL RİSKLER

Gıda katkı maddeleri

E kodları hakkında insanlar yeterli veya detaylı bilgiye sahip olmadıkları için olumsuz bir yaklaşım içinde bulunabilmektedir. Gıda katkı maddeleri için kullanılan E kodları tüm dünyada bir bütünlük sağlamak için ortaya çıkmıştır.

Her gıda katkı maddesinin kendine ait bir E kodu bulunmaktadır. E kodu alan katkı maddesi, düzenleyici makamca kullanılmasına izin verilmeden önce bilimsel olarak detaylı bir şekilde incelenmiş ve insani tüketim için kesinlikle güvenli olduğu kanıtlanmış demektir. E kodu o maddenin onaylandığının ve güvenli olarak kabul edildiğinin kanıtıdır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), bu onayları veren kuruluşların başında gelmektedir.

Dolayısı ile izin verilen gıdalarda, izin verilen miktarlarda kullanılan katkı maddelerinin sağlık üzerinde olumsuz bir sonuç doğurması mümkün değildir. Tarım Bakanlığından onaylı ürünlerde hangi katkı maddesinin ne miktarda kullanılacağı belirlidir ve dolayısıyla güvenlidir. Tarım Bakanlığından onaylı, ambalajlı ürünleri tüketmenizi öneriyoruz.

Ülkemizde katkı maddeleri ile ilgili 1983 yılında SSYB tarafından bir yönetmelik çıkarılmış. 1997’ de Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği (TGKY) çıkarmış. E Kodları bu kodeks tarafından açıklanmıştır

Gıda Katkı Maddelerinin Kullanım Amaçları

- Gıdaların raf ömrünün uzatılması
- Gıdaların duyuşsal özelliklerinin geliştirilmesi
- Gıda, kalite karakteristiklerinin korunması
- Gıda hazırlanmasında yardımcı olarak
- Besleyici değerin korunması

Yasal Olmayan Uygulamalar

- Kötü kalitede veya bozulmuş gıdayı Maskeleyme,
- Gıdaları hatalı işleme,
- Taklit gıda yapımı ve tüketiciyi aldatma
- İstenilen etkiyi oluşturacak teknik miktardan fazla kullanma

Zararları Nelerdir?

- Tavsiye edilen dozlardan daha yüksek miktarlarda kullanıldıklarında akut ve kronik toksik etki oluşturmaktadırlar.
- Akut ve kronik intoksikasyonlar
- Karsinojenik etki
- Mutajenik etki
- Obezite

GÜVENİLİR GIDA, SAĞLIKLI YAŞAM

21. yüzyıl dünyasında oldukça sık duyduğumuz kavramların başında “Güvenli Gıda Tüketimi” konusu gelmektedir. Gıda Güvenliği, son yılların en önemli toplumsal konularından biri

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

haline gelmiştir.21. yüzyıl dünyasında oldukça sık duyduğumuz kavramların başında “Güvenli Gıda Tüketimi” konusu gelmektedir. Gıda Güvenliği, son yılların en önemli toplumsal konularından biri haline gelmiştir. Üretiminden tüketimine kadar gıdaların, insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde hazırlanması, amacına uygun olarak korunması ve güvenli bir şekilde tüketilmesi hedeflenmektedir. Bu bakımlardan gıda güvenliği oldukça önemlidir.

BU BAĞLAMDA TOPLUMUN GELECEK NESİLLERİNİ OLUŞTURACAK OLAN ÇOCUKLAR İÇİN NE YAPILMALI?

Anne karnındayken çocuk beslenmesi başlar, erken çocukluk döneminde devam eder ve çocukların okul yıllarında ivme kazanır. Bunun için devletler okuldaki çocukların güvenli beslenmeleri için bir takım programlar yaparlar. Bu programların en yaygını da okul sütü projeleridir.

SÜTÜN ÇOCUKLARIN SAĞLIK VE BESLENMESİNDE ÖNEMİ

Süt içerdiği çok çeşitli besin maddelerinden dolayı tüm memeli canlılarda organizmanın gereksinimlerini karşılayabilen hayati ve temel bir gıdadır. Yeni doğan bir yavru sadece elma veya patates yiyerek beslenmez. Yeni doğan yavru sadece anne sütü ile beslenir. Süt bir yavrunun gereksinimi olan bütün besin maddelerini yeterli ve dengeli bir şekilde içerir

BİR BARDAK SÜTTÜN BİLEŞİMİ (200 GRAM)

Tablo 1

9.5 gram Laktoz (süt şekeri)
7 gram Yağ
7 gram Protein
1.5 gram Mineral maddeler (kalsiyum, fosfor gibi)
0,1 gram Diğer maddeler (vitaminler gibi)

Sütün temel besin maddeleri protein, yağ, laktoz, mineral maddeler ve vitaminlerdir. Süt proteinleri olan kazein doğada sadece sütte bulunur. Proteinler kan ve kas dokularının oluşumunda, yeni dokuların oluşumunda ve yıpranan kısımların onarılmasında rol oynarlar. Ayrıca süt proteinleri eksogen aminoasitleri de içerirler. 4-6 yaşında ki bir çocuk günde 1 kg vücut ağırlığı başına 2 gr, 7-9 yaşında ki bir çocuk 1.8 gr, 10-14 yaşında ki bir çocuk 1.5 gr proteini dengeli beslenmek için almak zorundadır. Günde 500 ml süt içilerek hayvansal protein ihtiyacının yarısından fazlası alınmış olur.

Sütteki yağ enerji kaynağıdır. 1 gramı 9,3 kcal enerji verir. Çocukların kaybettikleri enerjilerini karşılamak bakımından süt mükemmel bir besin kaynağıdır. Ayrıca süt yağı bünyesinde eksogen yağ asitleri (özellikle omega-3 yağ asidi), A, D, E, K vitaminlerini, trigliseritleri, fosfolipitleri, sterollerini bulundurur.

Laktoz doğada sadece sütte bulunur. Laktozu oluşturan monosakkaritlerden galaktoz beyin ve sinir dokularının oluşumunda yer alan serebrozitolin sentezi için gereklidir. Laktoz ayrıca bağırsak florasının düzenlenmesine, vücudun Ca ve P’ dan yararlanmasına yardımcı olur.

Sütte bulunan vitaminler bir çok kusurun önlenmesinde önemli rol oynarlar. Örneğin; A vitamini eksikliğinde gece körlüğü, B vitamini eksikliğinde beriberi, C vitamini eksikliğinde

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

skorbüt, D vitamini eksikliğinde raşitizm, K vitamini eksikliğinde kanın pıhtılaşmaması görülür. İşte süt bir yavrunun gereksinimi olan bütün vitaminleri bünyesinde bulundurur.

Mineral maddelerden özellikle Ca, Mg ve P son derece önemlidir. Bunlar kemik ve dişlerin oluşumunda rol oynarlar. Süt özellikle Ca açısından son derece zengindir. Örneğin 500 ml sütteki Ca; 5 kg et, 2,6 kg ekmek, 6,3 kg patates, 8,5 kg elma, 1,7 kg havuçta bulunur. 500 ml süt içen bir çocuk günlük gereksinimi olan Ca' un %50' sini karşılamış olur. Vücuda alınan Ca miktarı ile kemiklerdeki Ca yoğunluğu 25-30 yaşlarında en fazladır. Bu yaştan sonra yeterince Ca alınmaz ise Ca yoğunluğu azalmaya başlar. Bu nedenle süt sadece çocukların değil yetişkinlerinde tüketmesi gereken önemli bir besin maddesidir.

OKUL SÜTÜ PROGRAMI

Ülkelerin kalkınma düzeyini belirlemedeki klasik ölçü ekonomik kalkınmanın göstergesi olan birey başına safi milli gelir ve yıllık büyüme hızıdır. Ancak bu yoksulların gerçek durumunu ortaya koyamadığı için ulusal zenginlikteki payını tam olarak yansıtmamaktadır. Oysa ekonomik kalkınmanın yanında sosyal kalkınmanın da önemi tartışılmayacak kadar büyüktür. Eğitim, sağlık ve beslenme konularını içeren sosyal kalkınmanın en güvenilir göstergelerinden biriside şüphesiz çocuk sağlığına ilişkin sorunların azaltılmasıdır. Bütün toplumlarda çocuklar sağlık ve beslenme açısından en duyarlı grubu oluşturmaktadır. Çünkü çocuklar hem korumaya muhtaç varlıklar bireyler hemde bir toplumun geleceğini oluşturan en güçlü potansiyeldir. Dolayısıyla çocukların sağlıklı olması, iyi beslenmesi ve iyi eğitilmesi birbirini tamamlar bir şekilde sağlanabilirse çocuklar ülkelerin güvenilir ve mutlu yarıları olabilir.

Çocukların haklarını korumaya dair dünyada birçok önlemler alınırken Türkiye’de bu konuda atılan ilk adım “ Cenevre Çocuk Hakları Beyanname’si’ nin” 1928 yılında imzalanması olmuştur. Dünya Gıda Güvencesi Roma Deklarasyonu ” ile herkesin güvenli ve yeterli gıdaya erişme hakkı olduğu teyit edilerek dünyadaki bütün ülkelerde en geç yetersiz beslenen nüfusun 2010 yılına kadar azaltılmasına yönelik tedbirler için taahhütte bulunulmuştur. Türkiye’ de bu deklarasyona imza atan ülkelerden olmuştur.

“Dünya Gıda Zirvesi Yükümlülüklerinde” yeterli ve dengeli beslenme açısından güvenli gıdaya ulaşılması ve bu gıdaların en etkin şekilde kullanılmasına yönelik politikaların uygulanacağı taahhüt edilmiş ve bu eylemde özellikle okul beslenme programlarına dikkat çekilmiştir.

OKUL SÜTÜ PROGRAMININ AMACI

İlköğretim çağındaki çocuklara dengeli beslenme ve sağlık açısından son derece önemli olan sütün sevdirelerek daha sağlıklı bir tüketim alışkanlığının kazandırılmasıdır. Dolayısıyla büyüme, gelişme, bilgi ve beceri kazanma açısından son derece önemli olan okul yıllarında bu derece önemli ve sosyal içerikli bir programın uygulanması çok önemli bir girişim olmuştur.

OKUL ÇAĞINDAKİ ÇOCUKLARIN ÖZEL BİR GRUP OLARAK KABUL EDİLMESİNİN NEDENLERİ

Okul çağındaki çocuklar sürekli bir büyüme ve gelişme evresi içerisindeyler. Bu dönemde alınacak koruyucu önlemler tüm yaşamları boyunca etkili olabilecek yararlar sağlayacaktır.

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Okul, çocukların evlerinden sonra toplu halde yaşamaya başladıkları ilk yerdir. Çocuk bu süre içinde öğrenme yolu ile kendini, yarışmalı ve mücadeleli bir ortamda yaşama hazırlamaktadırlar.

Çocukların grup halinde bir arada bulunmaları kazaların ve bulaşıcı hastalıkların artması ve hızla yayılması tehlikesini arttırır.

Okul yılları boyunca organizmaya büyük bir yük biner. Görme, işitme ve sağlıkla ilgili diğer sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Okul çağı hızlı öğrenme, bilgi ve beceri kazanma ve etkilenme dönemidir.

Okul çağında koruyucu önlemlerin önemi büyüktür. Bu dönemde çocukların yeterli ve dengeli beslenmelerinin sağlanması ile çocukların büyüme ve gelişmelerinin tam olması, vücut dirençlerinin artarak bulaşıcı hastalıklardan korunmaları, kolay öğrenmeleri ve başarılarının artması sağlanabilir. Beslenme ile ilgili olumlu davranışların edinilmesi tüm yaşamları boyunca sağlıklı olmaları konusunda önemli katkı sağlayacaktır. Bu dönemde okul çağındaki çocukların beslenmesi okul sağlığı hizmetlerinin bir parçası olmalıdır.

OKUL SÜTÜNÜN ÇOCUKLARA YARARLARI

Çocuklar son derse kadar gerekli olan enerjiyi ve sıvıyı depolayamazlar. Tenefüslerde verilen süt bu eksikliği giderir.

Çocukların önemli bir kısmı günlük yiyecekleri ile yeterli olan mineral maddeleri ve vitaminleri alamazlar. Günlük besinlerle ancak %60-%70' ini alırlar. Geri kalanıda çocuklara süt içirilerek sağlanır.

Çocuklarda süt tüketimi arttırılarak doğru beslenme kalıplarının gelişmesi sağlanır.

Çocuklara süt içme alışkanlığı kazandırılır.

Beslenme saatlerinde devletin, Okul Sütü Programı kapsamında sunduğu katkı, hem çocuklar arasındaki ekonomik eşitsizlik dengesini bir ölçüde gidermek, hem de büyüme çağındaki çocukların fiziksel gelişimleri açısından çok önemlidir. Üstelik çocukların, zihinsel gelişimleri için de son derece gerekli olan süt gibi bir besin maddesini almaları, geleceğin sağlıklı kuşaklarının oluşumunda da büyük rol oynamaktadır.

Toplumumuzun geleceğini oluşturacak olan çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıklarına kavuşturulması devlet politikası olmalı.

Çünkü çocuklara bu yaşta süt içilerek süt içme alışkanlığının edindirilmesi demek; sağlıklı bir beslenme alışkanlığının kazandırılması demektir. Yani süt ve süt ürünleri ile birlikte; protein, yağ, kalsiyum, süt şekeri, vitaminler ile beslenme fizyolojisi için son derece önemli olan ve aspirin gibi kanı sulandıran böylece kalp krizi riskini azaltan omega 3 yağ asidi, karın tipi şişmanlığı (obezite) önleyen, meme kanseri riskini yüzde 60 azaltan ve sadece süt ve ürünlerinde olan konjuge linoleik asit tükettirilmiş olacak.

Bu da gelecekte hem bireylerin daha sağlıklı olmasına, hem de devletin sağlıksız beslenmeden ileri gelen hastalıklar için harcadığı paranın azalmasına neden olacak.

Sağlıklı insan demek; kalkınmada istihdamın yanında, beslenme kalitesinin iyi olması demektir. Nasıl ki makine benzin ya da mazotla hareket ediyorsa, insan da yiyeceklerde bulunan potansiyel enerjiyle çalışabiliyor. Şayet çalışan yeterince beslenmiyorsa, sık sık hastalıklarla uğraşmak, ya da düşük kapasitede çalışmak zorunda kalıyor. Bu da pek doğaldır ki çalışma kalitesini azaltıyor, üretimi düşürüyor. Dolayısıyla süt içirilerek sağlıklı bireylerden oluşan bir istihdam da yaratılacak.

Dünyada 80'den fazla ülkede değişik dönemlerde okul sütü projeleri uygulanmıştır. 1990'lı yıllarda önemi artan bu projelerin sağlıklı bir nesil yetiştirmede çok önemli rolü olmuştur. Dünyada uygulanan bu projelerin en önemli amaçlarından biri de teknolojinin sunduğu tüm olanakların kullanılarak sağlıklı ve güvenli süt tüketiminin yaygınlaştırılmasıdır.

Okul sütü programları içerisinde Türkiye de en son uygulama 2001-2002 ve 2002-2003 eğitim ve öğretim yıllarında uygulanan " Okul Sütü Projesi " olmuştur. İlköğretim çağındaki çocukların sağlıklı gelişmesi, dengeli beslenmesi ve süt içme alışkanlığının kazandırılması amacıyla uygulanan program Sosyal Yardım ve Dayanışmayı Teşvik Fonu, Milli Eğitim Bakanlığı ve SetBir işbirliği ile yapılmıştır. Hedef kitle en çok göç alan İstanbul, Ankara, İzmir ve Diyarbakır illerinin gecekondü bölgelerinden seçilen okullarda bulunan ilköğretim çağındaki öğrenciler, öğretmenler ve yöneticilerdir. Öğrencilere günde 200 ml. lik uzun ömürlü (UHT) süt dağıtımı yapılmıştır. Okul sütü ile öğrencilere süt içme alışkanlığı kazandırılmış, zihinsel ve bedensel gelişimlerine katkı sağlanmıştır. Dar gelirli ailelerin çocuklarının süt ihtiyaçları karşılanmıştır. Ancak daha sonra bu program durdurulmuştur.

Türkiye 77 milyonu aşan nüfusu ile dünyanın en kalabalık 20 ülkesinden biridir ve genç nüfusa sahip bir ülkedir. Bu nedenle genç yaşlarda görülecek sağlık sorunları ülkenin sosyal ve ekonomik gelişmesini etkileyecektir. Beslenme ve sağlık söz konusu olduğunda hangi yaş grubunda olursa olsun çocuklar toplumun birinci derecede duyarlı grubunu oluşturmaktadırlar. Zira "çocuk" bir yandan bakıma ve korunmaya muhtaç bir birey, diğer yandan ülkelerin geleceğini oluşturacak güçlü bir potansiyeldir. Çocukların beslenmesi, sağlıklı olması ve eğitilmesi birbirini tamamlar şekilde sağlanabilirse çocuklar, ülkelerin güvenilir, mutlu ve güçlü yarınları olabilir. Sağlıklı ve güçlü bir nesil yetiştirmek için çocukların beslenmelerine gerekli önem verilmelidir. Bu nedenle okul sütü programlarıyla çocukların ve gençlerin daha fazla ve güvenli süt tüketmeleri gerekir.

TOPLUMA YARARLARI

SOSYAL ADALETİ SAĞLIYOR

Projeye beslenme saatlerinde devletin, okul sütü programı kapsamında sunduğu bir kutu da olsa katkı, çocuklar arasındaki ekonomik eşitsizliği bir ölçüde gidermek açısından çok önemli. Aynı sınıfta farklı gelir gruplarına mensup olan ailelerin çocuklarına eşit miktarda dağıtılacak olan süt en azından beslenme saatinde sosyal adaleti sağlayacak.

SAĞLIĞI KORURKEN, EKONOMİYİ DE GELİŞTİRİYOR

Türkiye'de okul sütü programının, ülkenin hayvancılık ve gıda sektörünün gelişimine de yararları var. Örneğin bu programla birlikte yılda yaklaşık 250 milyon litre fazla içme sütü bizzat çocuklar tarafından tüketilecek. Bunun da sadece yetiştiriciye dönüşü 170 milyon lira civarında. Halbuki iki aylık bir program uygulandığında yaklaşık 65 milyon litre süt içilecek ve yetiştiriciye getirisi sadece 52 milyon lira olacak.

Şayet okul sütü bir yıl boyunca uygulanırsa; bir yandan özellikle artan yem maliyetleri nedeniyle şu anda krizde olan ülke hayvancılığı gelişirken...

* Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

Diğer yandan süt fabrikaları yeni tesisler kuracak, kuruluşta görev üstlenecek olan inşaat sektörü, makine sektörü ve diğer yan sektör canlanacak, süt sanayine yardımcı maddeler sağlayan sektör hayat bulacak ve en önemlisi de istihdam artacak.

Bitmedi. Okul sütü sağlıklı nesiller yetiştirilmesi için son derece önemli. Günümüzde devletin sağlıksız beslenmeden dolayı harcadığı tedavi giderlerinin 15 milyar dolar olduğunu düşündüğümüzde projenin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkar.

EN ÇOK KARŞILAŞILAN SAĞLIK SORUNU

Sütün içerisinde bulunan besin maddelerinden biri de tabloda görüldüğü gibi Laktoz (süt şekeri) dur. Bazı insanlar laktozu sindiremezler. Bu nedenle bu kişiler süt içtiklerinde, bağırsaklarında gaz, şişme oluşur, ishal, mide bulantısı, mide krampları görülür. Laktozu parçalayan enzim laktazdır ve bu da ince bağırsaklarda bulunur. Şayet laktaz enzimi zamanla bağırsakta yok olmuşsa söz konusu rahatsızlık meydana gelir ve buna da “laktoz intolerans” (Sütü sindirememe) adı verilir. Laktoz intolerans ya doğuştan oluşur ya da süt içme alışkanlığının olmamasından ileri gelir. Bu tür rahatsızlığı olanlar süt içerken dikkatli olmalıdırlar. Bu okulların en çok karşılaşacakları rahatsızlık olacaktır.

Okul Sütü Programlarında şayet günlük süt (pastörize süt) dağıtılıyorsa dağıtım sırasında daha çok önem gösterilmelidir. Şöyle ki;

Süt okula gelir gelmez değil, takip eden teneffüste dağıtılmalıdır. Çünkü özellikle kış aylarında 4 derecede gelen süt, çocukların midelerinin bozulmasına yol açabilir. Bizzat öğretmenler tarafından pipet batırılarak süt dağıtılmalıdır. Böylece öğrencinin sütü içmesi sağlanır. Ayrıca evlere gönderilen dayanıklı süt (UHT) açıldıktan sonra mutlaka buzdolabında tutulmalıdır. Öğrenciler bu konuda bilgilendirilmelidir.

İZMİR'DE SÜT DAĞITIM PROGRAMLARI

Büyük Şehir Belediyesinin yürüttüğü proje çerçevesinde her gün 246 okulda yaklaşık 200 bin ilköğretim öğrencisine süt dağıtıldı. Bu zahmetli projeyi önemli kılan iki husus var. Bunlardan biri sütün bir kooperatiften (Tire Süt Kooperatifi) alınması diğeri de öğrencilere günlük (pastörize) süt veriliyor olmasıydı.

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Tire süt kooperatifiyle birlikte yedi yıldır yaptığı okul sütünden, projenin 2011-2012 yılının ikinci döneminin Mayıs-Haziran aylarında yurt genelinde başlaması üzerine mantıklı bir kararla vazgeçti. Bu kararının ardından belediyenin İzmir'de yoksul ailelerin 0-5 yaş grubundaki çocuklara süt içirebilmek için yine Tire Süt Kooperatifiyle yeni bir model ortaya koydu. Adı “Süt kuzusu” olan bu model sayesinde birinci yıl 106 bin yoksul aile çocuğuna ayda 8 litre ücretsiz süt dağıtıldı. Bu yıl proje ikinci yılına girdi.

Belediye ve kooperatif küçük çocuklara süt içirmekle aslında çok hayırlı bir iş yapıyorlar. Bu iki kurum okul sütü için örnek teşkil etmişti. Umarım bu da örnek olur ve proje çocukların hayrı için diğer seksen ilde de başlar.

KAYNAKLAR

METİN,M (1998)-Süt Teknolojisi, Sütün Bilişimi ve İşlenmesi E.Ü Mühendislik Fak..Yayınları, No:33.4-6s.

UYSAL H., İçme Sütü Teknolojisi Ders Notları.

ANONYMOUS (1996) Dünya Gıda Zirvesi Roma Deklerasyonu, FAO Türkiye Temsilciliği Raporu

<http://ec.europa.eu/agriculture/milk/school-milk-scheme/index.en.htm>

http://ec.europa.eu/agriculture/consultations/school-children/2013_en.htm

<http://www.fns.usda.gov/>

www.fns.usda.gov/cnd/Governance/notices/naps/NAPs.htm

Gıda Dergisi Süt ve Süt Ürünleri Dosyası/Mayıs 2012.Sayfa:31-32

www.coolmilk.com

<https://www.fonterramilkforschools.com/>

<https://www.tetrapak.com/abouttetrapak/foodfordevelopment/countrycases/pages/China.aspx>

http://www.tetrapak.com/ir/school_milk_programme/pages/default.aspx

<https://www.slowfood.com/education/filemanager/resources/PACBROCHURE.ENG.pdf>

www.fao.org/es/ESC/en/20953/20999/inex.html

www.agri.ankara.edu.tr/sut/st/okulsutu.docx

İZMİR İÇİN EKOLOJİK AÇIDAN SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR KENT GELİŞİM SENARYOSU

Doç. Dr. Çiğdem COŞKUN HEPCAN
cigdemcn@hotmail.com

Arş. Gör. Merve ÖZEREN
merve.ozeren@gmail.com

Prof. Dr. Şerif HEPCAN
serif.hepcan@ege.edu.tr

GİRİŞ

Hızlı ve plansız kentleşme nedeniyle doğal ekosistemlerin, yerini kentsel yerleşimlere bıraktığı günümüzde kentlilerin doğadan uzak kalması ve daha da önemlisi mevcut kentsel yeşil alanların ekolojik, sosyal ve ekonomik işlevlerinden yeterince yararlanamamaları söz konusu olmaktadır (Li et al., 2005).

Kızılı kentleşmenin neden olduğu sorunlar nedeniyle bir çok ülke ekolojik açıdan sürdürülebilir kentler oluşturmak, mevcut kentleri ekolojik kaygılar ile yeniden şekillendirmek üzerine çalışmalar yapmaktadır. Akıllı gelişim (Smart Growth) projeleri ve uygulamaları bunlardan biridir.

Akıllı gelişim temelde farklı kullanım tiplerini bir arada içeren kompakt bir kentsel gelişimi, kentsel yeşil alanların ve kent içinde yaya ağırlıklı mekanların artırılmasını, tarım alanlarının, doğal alanların, ekolojik açıdan önemli alanların, su kaynaklarının korunmasını ve bu sayede kentin ekolojik yapısının korunmasını ve iyileştirilmesini, daha yaşanabilir ve sağlıklı kentlerin oluşturulmasını amaçlamaktadır (EPA, 2013).

Bu bağlamda örneğin Maryland (ABD) Planlama Müdürlüğü (MDP) tarafından kentin akıllı ve sürdürülebilir gelişimini yönlendirmek hedefi ile akıllı gelişim modeli benimsenmiştir. Maryland'in doğal kaynakları ve doğal - kültürel mirasını korumak, planlamaya yönelik veri ve analiz üretmek, halkın ve hükümetin akıllı gelişim senaryolarını desteklemesini sağlamak amacıyla yasal - yönetsel çalışmalar ile planlama ve tasarıma yönelik öneriler hayata geçirilmiştir. 2009 yılında kentin akıllı ve yeşil gelişimine yönelik stratejilerin ve düzenlemelerin ortaya koyulduğu bir dizi yasal düzenleme yürürlüğe girmiştir (MDP, 2013). Maryland'da akıllı gelişim üzerine yapılan çalışmalar yalnız yasal - yönetsel boyutta kalmayıp planlama, tasarım ve yönetim aşamaları da hayata geçmiştir. Bu kapsamda halen sürmekte olan ve gelecekte de nicel olarak artması planlanan projeler mevcuttur (Downtown Baltimore's Westside, 2013).

New Jersey'de (ABD) benzer şekilde, çevresel ve tarihi değerlerin korunmasının sağlanmasının yanı sıra yaşam kalitesinin artırılması ve sürdürülebilir ekonomik fırsatlar yaratılması amacıyla akıllı gelişim ilkelerini uygulamaktadır. Trafik, eğitim, çevre, iskân, açık alanlar, ekonomik gelişim, kentin canlandırılması konularında söz konusu gelişim modelini kullanmaktadır (State of New Jersey Department of State, 2013).

Akıllı gelişim senaryolarının temelinde Boston kentindeki park sistemleri örneğine (zümrüt kolye - emerald necklace) benzer bir yaklaşım bulunmaktadır. Boston kenti park sistemleri, park yolları olarak adlandırılan, ağaç sıralı yollarla birbirine bağlanan kent içinde ve yakın

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

çevresinde yer alan çeşitli büyüklükteki parkları içermektedir (Emerald Necklace Conservancy, 2013). Bu park yolları araç, yaya ve bisiklet yollarını içermekte ve kullanıcılara rekreasyonel olanaklar sağlamaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda geleneksel kent merkezine yeni eklenen gelişim alanlarını bağlamayı diğer bir deyişle çok işlevli bir ekolojik ağ oluşturmayı hedeflemektedir. Ekolojik ağ sisteminde amaç, kentsel peyzaj mozaïği içinde açık ve yeşil alan sistemini oluşturan tüm yeşil alanların fonksiyonel şekilde bağlantılı olmasıdır. Ekolojik ağ sistemi temelde parçalar (parklar, botanik bahçeleri, mezarlıklar, doğal alanlar vb.) ve koridorlardan (doğrusal şeritler şeklindeki parklar, akarsu koridorları, kanallar vb.) oluşmaktadır.

İzmir, 322 kişi/km² nüfus yoğunluğuyla ülkemizin en yoğun yerleşimlerinden birisidir. Kentte özellikle son 40 yıllık periyotta büyük çaplı bir kentsel gelişim yaşanmış ve yapılaşmış alanlar üç katından fazla bir oranda artmıştır. Bu süreçte ayrıca banliyöleşme olgusuyla da karşılaşan İzmir, başta kıyı bölümler olmak üzere ana ulaşım aksları boyunca saçaklanan gelişme göstermiştir. Bu gelişme kentte doğal alanlar ve yeşil alanların aleyhine bir durum yaratmış ve bu alanların büyük bölümü yapılaşmış alanlara dönüşmüştür (Hepcan et al., 2013). Şüphesiz bu gelişmeler İzmir kentini ekolojik açıdan sürdürülebilir olmayan bir noktaya taşımıştır. Bunun en büyük kanıtı, Hepcan (2013)'ün İzmir'in merkez ilçelerinde peyzaj metrikleri kullanılarak yeşil alan dokusu ve bağlantılılık durumunun ölçüldüğü çalışmasına göre; kentsel yeşil alanların kentin sadece %1.45'ini oluşturduğu, üstelik bu alanların oldukça parçalanmış ve yalıtılmış bir yapıda olduğu saptanmıştır.

Bu bağlamda bu çalışma; kentin geleceğine yönelik olarak ekolojik açıdan sürdürülebilir bir gelişim senaryosu (akıllı gelişim senaryosu) üretmeyi diğer bir deyişle açık - yeşil alanların ekolojik ağlar mantığında örüldüğü daha yaşanabilir bir kent gelişimine yönelik bir yaklaşımın ortaya konulmasını hedeflemektedir. Üretilen bu senaryonun ekolojik açıdan sürdürülebilir olup olmadığını test edebilmek için, kentin mevcut durumu (Hepcan, 2013) ve bu senaryo peyzaj metrikleri kullanılarak analiz edilerek karşılaştırılmıştır.

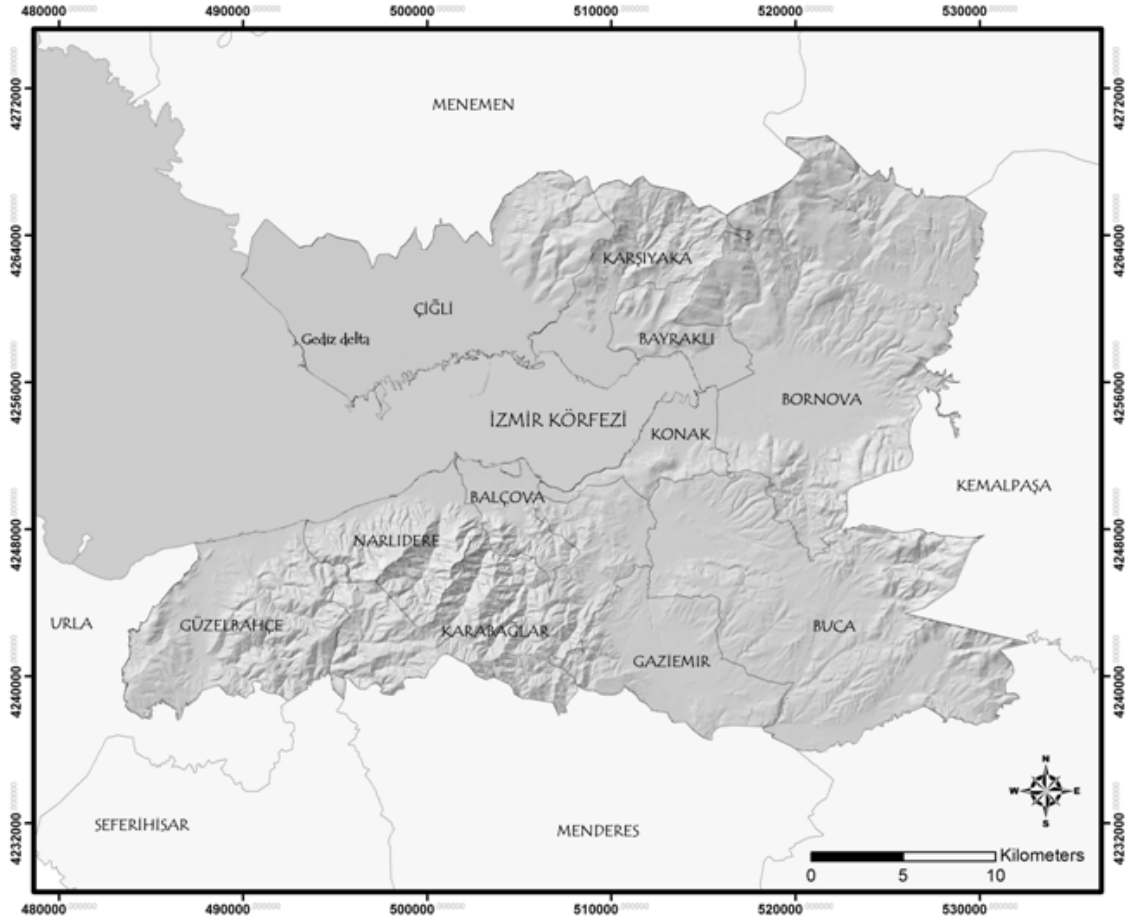
ARAŞTIRMA ALANI

Araştırma alanını 38°34' ve 38°16' Kuzey enlemi 26°48' ve 27°22' Doğu boylamı arasında kalan toplam 936.22 km² büyüklüğündeki Çiğli, Karşıyaka, Bayraklı, Konak, Bornova, Buca, Gaziemir, Karabağlar, Balçova, Narlıdere, Güzelbahçe ilçeleri oluşturmaktadır (Şekil 1).

MATERYAL

Araştırma alanına ait 2005 tarihli IKONOS uydu görüntüsü, bu görüntünün kontrollü sınıflandırılmasıyla üretilen arazi kullanım haritası (Hepcan, 2013; Hepcan et al., 2013) ile 1/25000 ölçekli topoğrafik haritalar araştırma materyalini oluşturmaktadır.

Arazi kullanım haritası yapılaşmış alanlar (yapılaşmış alanlar, endüstriyel alanlar, otoyollar, hava alanı, çöp depolama alanları, taş - maden ocakları), kentsel yeşil alanlar (kent parkları, okul-kampüs bahçeleri, mezarlıklar, oyun alanları, su kıyısı rekreasyon alanları, konut bahçeleri), tarım alanları (tarım alanları, zeytinlik alanlar ve meyve bahçeleri) ve doğal alanlar (maki, frigana ve orman vejetasyonları, ağaçlandırma alanları, tuzlu düzlükler, sulak alanlar) olmak üzere 4 sınıf altında yeniden sınıflandırılmıştır.



Şekil 1 Araştırma alanı

YÖNTEM

Araştırmanın yöntemi; İzmir kentinin mevcut durumu ile kent için ekolojik ağlar temelinde oluşturulmuş açık ve yeşil alan sistemini içeren sürdürülebilir bir gelişim senaryosu (akıllı gelişim senaryosu) üretilmesi ve bu senaryonun peyzaj metrikleri kullanılarak FRAGSTATS 3.4 (McGarigal and Marks 2003) yazılımında analiz edilmesi üzerine kurgulanmıştır.

Kentin mevcut durumuna ait veriler Hepcan (2013)'ün İzmir kentinin açık ve yeşil alanlarının değerlendirmesine yönelik çalışmasından elde edilmiştir. Akıllı gelişim senaryosu, arazi kullanım haritası üzerinden uydu görüntüsü kullanılarak üretilmiştir. Senaryoda, kentin mevcut kentsel yeşil alanlarına ek olarak kentin yapılaşmış alanının sınırları içinde kalan potansiyel açık ve yeşil alanlar belirlenmiştir. Kent içindeki akarsu koridorları, kuru dere yatakları ve su kanalları, otoyol, karayolu ve demiryolu kenarlarında doğrusal koridorlar oluşturulmuştur. Ayrıca atıl alanlar, açık taş ve maden ocakları, doğal alanlar ile yapı adaları arasında kalmış yapılaşmamış alanlar potansiyel açık ve yeşil alanlar olarak tanımlanmıştır.

Araştırmada kullanılan peyzaj metrikleri peyzaj sınıflarının kendisine özgü fiziksel yapısını veya mekansal karakteristik özelliklerini ölçen / analiz eden algoritmalarıdır (McGarigal and Marks, 1995). PLAND; peyzajın oranı bir peyzaj tipinin peyzajdaki oranını, NP; parça sayısı peyzaj tipine ait peyzaj parçası sayısını, MPS; ortalama parça büyüklüğü değeri bir arazi kullanım tipine ait parçaların aritmetik ortalamasını ifade eder. PROX_AM; yakınlık, bir peyzajda belirli bir arazi kullanım tipine ait parçaların ve mekansal dağılımını

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

(yalıtılmışlığını) analiz eder. GYRATE_AM; bir arazi kullanım tipine ait parçaların peyzajdaki devamlılığını/sürekliliğini hesaplamaya yönelik bir analizdir. ENN_AM; komşu parçalar arasındaki en yakın doğrusal mesafe, aynı arazi kullanım tipi için bir parçadan diğerine olan en kısa doğrusal mesafedir (McGarigal and Marks, 1995; McGarigal and Marks 2003; Botequilha Leitao et al. 2006).

BULGULAR

Araştırma alanının **mevcut durumunda** baskın arazi örtüsünü % 60'lık oranıyla doğal alanlar oluşturmaktadır. Bunu % 26'lık bir oran ile yapılaşmış alan takip etmektedir. Tarım arazileri % 12'lik bir orana sahip iken kentsel yeşil alanların oranı % 1.45'tir (Şekil 2a). Kentin yapılaşmış alanı, körfez çevresi ile ana ulaşım ağları doğrultusunda yayılım göstermektedir. Tarım arazileri çoğunlukla kentten çeperlerine yakın, dağınık bir yapı göstermektedir. Doğal alanlar, kentin yapılaşmış bölümünün çeperlerinde yer almaktadır. Kentsel yeşil alanlar ise kent içinde dağınık bir yapı göstermektedir. (Hepcan, 2013).

Tablo 1 Mevcut durum analiz sonuçları

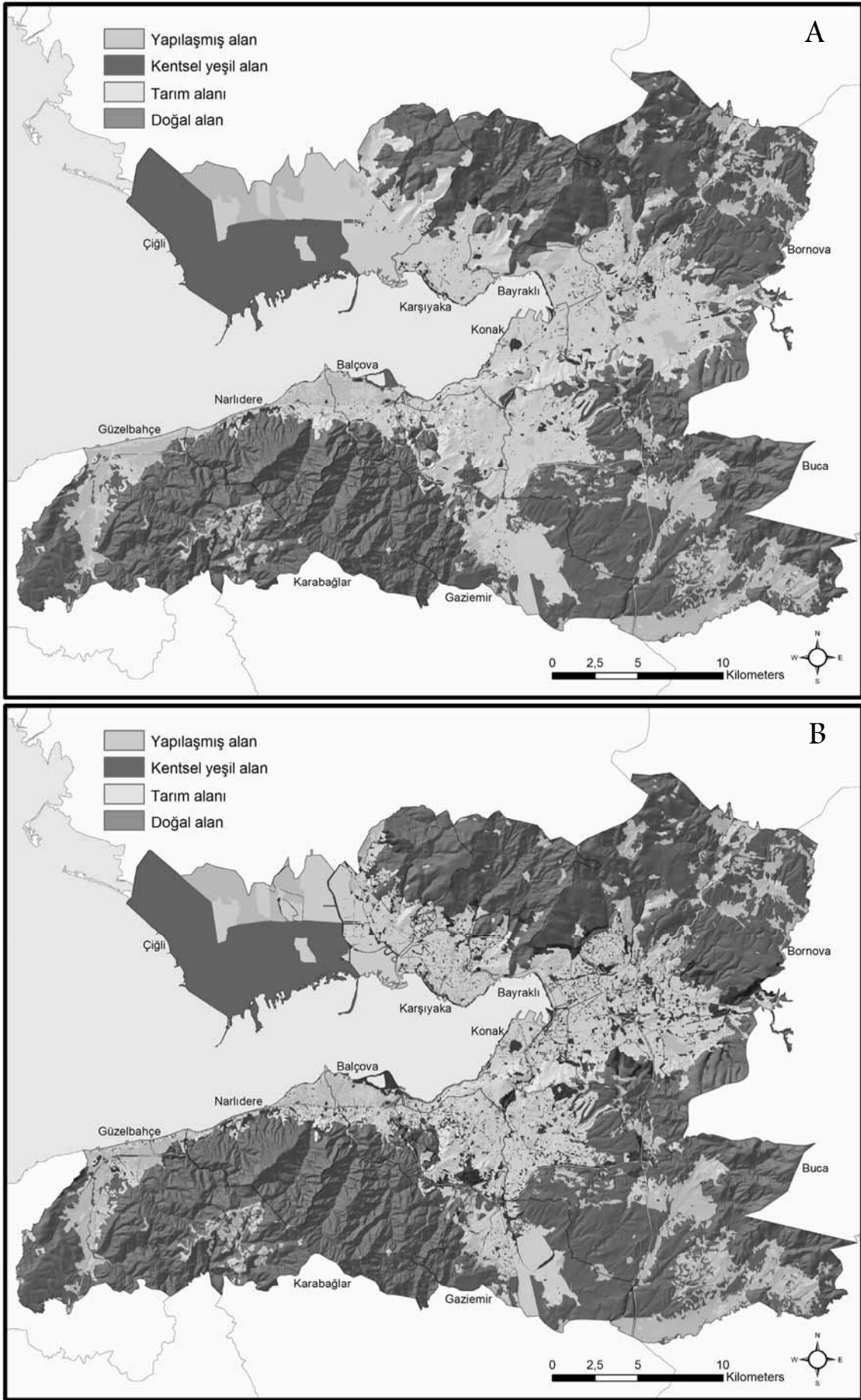
	PLAND (%)	NP	MPS	GYRATE_AM	PROX_AM	ENN_AM
Yapılaşmış alan	25.93	239	155.22	8147.32	4471.80	51.70
Kentsel yeşil alan	1.45	2177	0.62	150.56	60.61	116.70
Tarım alanı	12.09	517	21.90	1316.89	740.32	351.44
Doğal alan	60.51	365	155.22	4520.32	48925.39	263.28

Tablo 2 Akıllı gelişim senaryosu analiz sonuçları

	PLAND (%)	NP	MPS	GYRATE_AM	PROX_AM	ENN_AM
Yapılaşmış alan	22.26	370	56.34	7611.92	15966.80	57.01
Kentsel yeşil alan	6.84	12325	0.52	584.67	1314.73	28.22
Tarım alanı	11.99	559	20.08	1208.54	1509.46	80.86
Doğal alan	58.89	273	201.96	4575.57	34528.72	269.36

Akıllı senaryonun analizi sonucunda ise araştırma alanının % 58.89'unu doğal alanların, % 22'sini yapılaşmış alanların, % 12'sini tarım alanlarının ve % 6.84'ünü kentsel yeşil alanların oluşturduğu belirlenmiştir. Doğal alanlar en baskın arazi kullanım tipi olup, araştırma alanının % 58'ini kaplamakta ve kentin yapılaşmış bölümünü çevrelemektedir. Kentinin yapılaşmış alanı % 22'lik bir orana sahiptir. Tarım arazileri ise kentsel dokunun kapladığı alanın yarısı kadar bir alanı kaplamaktadır. Mevcut ve potansiyel kentsel yeşil alanların ise küçük parçalar halinde kentin yapılaşmış alanında dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 1-2, Şekil 2b).

Akıllı gelişim senaryosunda kentsel yeşil alanların kent içindeki oranının % 1.45'ten 6.84'e çıktığı belirlenmiştir. Mevcut durumda kentsel yeşil alanların sayısı (NP) 2177 iken, potansiyel alanların tanımlanmasından sonra bu değer (NP) 12325'e ulaşmıştır. Mevcut durumda PROX_AM değeri 60.61 iken, akıllı gelişim senaryosunda bu değer 1314.73 olarak hesaplanmıştır. ENN_AM değeri ise mevcut durumda 116.70'tir. Akıllı gelişim senaryosunun analizi sonucunda bu değer 4 kat azalarak 28.22'ye düşmüştür. GYRATE_AM, kentsel yeşil alanlar için değerinin mevcut durumda 150.56, akıllı senaryoda ise 584.67 olarak belirlenmiştir.



Şekil 2 (A) Araştırma alanının mevcut durumu (Hepcan, 2013), (B) Akıllı gelişim senaryosu

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sanayileşmeye dayalı göçlerle hızlanan kentleşme hareketleri İzmir'in fiziksel, sosyal, kültürel, ekonomik olarak değişimine neden olmuş, bu değişim kent mekânının günümüzdeki düzensiz formunu ve dokusunu oluşturmuştur. Hızlı büyüme, göçe dayalı nüfus artışı kentsel alan gereksinimini önemli ölçüde arttırmıştır. Bu süreç denetimsizlik ve plansızlıkla bütünleştiginde, aşırı yapı yoğunlukları, sosyal ve teknik altyapıda yetersizlik ve yaşam destek sistemleri ile tarihsel ve doğal çevrenin tahribine, bozulmasına neden olmuştur. Günümüzde İzmir kentinin mekânsal yayılımı, tarım, orman alanları, su havzaları, doğal ortamlar, koruma altındaki alanlar, kıyılar gibi doğal eşiklere dayanmış yer yer bu eşikler aşılmaya başlamıştır (Topal, 2009).

Yukarıdaki tespitleri destekler yönde 1963 ve 2005 yılları arasında, İzmir kentinde ciddi bir kentsel değişim yaşanmış olduğunu söylemek olasıdır. Bu süreçte kentin yapılaşmış alanları % 30'a yakın bir artış göstermiştir. Bu artış büyük ölçüde tarım alanlarının aleyhine bir gelişim göstermiş, tarım alanları başta olmak üzere doğal bitki örtüsü, sulak alanlar gibi değerli doğal peyzajlar da kentsel alana dönüşmüştür. Örneğin Gediz Deltası'nın doğusunda yer alan tuzlu düzlük çok dramatik bir azalış göstermiş ve 42 yıllık zaman diliminde % 40'dan fazla oranda yok olarak kentsel kullanımına dönüşmüştür (Hepcan et al., 2013).

Hiç şüphesiz yukarıda adı geçen bu gelişim sürecinde kentsel yeşil alanlar da olumsuz bir biçimde etkilenmiştir. İzmir kentinde mevcut durum incelendiğinde, kentsel yeşil alanların peyzajdaki konfigürasyonunu tanımlayan parça sayısı ve ortalama parça büyüklüğü değerleri, kentsel yeşil alanların boyutlarının küçük ve kent peyzajı içinde oldukça parçalanmış bir yapıda olduğunu göstermektedir (Hepcan, 2013). Yine aynı araştırmacı, İzmir kentindeki kentsel yeşil alanların oranını %1.45 olarak saptamıştır. Bu oran Stockholm kentinde % 30 (rezerv alanlarıyla birlikte % 40) (European Union, 2010), Zürih'te (İsviçre) % 19, Dublin'de (İrlanda) % 17, Birmingham'da (İngiltere) % 13, Helsinki'de (Finlandiya) % 8, Leipzig'de (Almanya) % 15'tir (URGE-Team, 2004). Bu değerler göz önüne alındığında İzmir'in bu kentlerin oldukça gerisinde olduğu açıktır. Bu çalışmada oluşturulan akıllı senaryoda ise kentsel doku içerisindeki refüj, ulaşım ağlarının çevreleri, atıl alanlar, yapı adalarının arasındaki boş alanlar, doğal alanlar vb. alanların potansiyel alan olarak değerlendirilmesi durumunda bile, kentsel açık ve yeşil alanların oranı ancak yaklaşık 4.5 kat artış göstererek % 6.84'e ulaşabilmiştir (Tablo 2).

Mevcut durumla karşılaştırıldığında senaryo ile önerilen kentsel yeşil alanların, GYRATE_AM değerinin yüksek olması, kent peyzajında kentsel yeşil alanların sürekliliğinin fazla olduğu anlamına gelmektedir. PROX_AM değerinin yüksek, ENN_AM değerinin düşük olması ise kentsel yeşil alanlar arasındaki bağlantılılığın yüksek olduğunu ifade etmektedir. ENN_AM değerinin dört kat azalması, kentsel yeşil alanların mevcut duruma göre dört kat yakın mesafede olduğunu belirtmektedir. Bu durum önerilen senaryonun İzmir kentini kentsel yeşil alanlar açısından daha sürdürülebilir bir konuma getirdiğinin göstergesidir.

Görünen odur ki akıllı gelişim senaryosunda bile, İzmir kentinin kentsel yeşil alanlarının yukarıda adı geçen kentlerin düzeyine ulaşması oldukça güç görünmektedir. Bunun temel nedeni İzmir kentinin yerleşim dokusu, ağırlıklı olarak çok katlı binaların bitişik nizamda bir araya gelmesidir. Ayrıca, MPS değeri, yapılaşmasını tamamlamış kentsel doku içindeki kentsel yeşil alanların büyüklüklerinin oldukça küçük olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla kentin aralarında bağlantılar oluşturulabilecek geniş kentsel yeşil alanlara ihtiyacı bulunmaktadır. Yapılaşma yoğunluğunun yüksek olması nedeniyle fiziksel olarak yeni kentsel yeşil alanlar oluşturma olanakları son derece sınırlıdır. Ancak geniş yapı yüzeylerine sahip binalarda çatı bahçeleri oluşturulması, yapı yüzeylerinin bitkilendirilmesi (düşey bahçeler

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

oluşturulması) ya da atıl alanların dönüştürülmesi gibi alternatif çözüm önerilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Londra, İsviçre ve New York kentlerindeki örnekler gibi çatı bahçeleri oluşturulabilir (Brenneisen, 2006). Benzer şekilde yapı yüzeylerinin bitkilendirilmesi (düşey bahçeler oluşturulması) yoluyla kente yeşil yüzeyler kazandırılabilir.

Yukarıda adı geçen çözümlerle birlikte kentsel yeşil alan miktarının artırılması tek başına yeterli değildir. Miktarla birlikte niteliğinde iyileştirilmesi gereklidir. Bunun sistematik biçimde yaklaşımla yapılması ve kentte bir yeşil alanlar sisteminin - kentsel bir ekolojik ağın oluşturulması gereklidir. Ekolojik ağ temelinde oluşturulan kentsel açık ve yeşil alan sisteminde ekolojik yapının sağlıklı olması; ağın bileşenlerini oluşturan alanların ekolojik kalitesinin yüksek olmasıyla doğru orantılıdır. Büyük parçaların ekolojik kalitelerinin yüksek olması nedeniyle, sistemde mümkün olduğunca büyük parçaların bulunmasına çalışılmalıdır. Kentsel doku içinde ekolojik ağların oluşturulması; ısı adası oluşumunu azaltır, hava kalitesini iyileştirir, kent iklimine olumlu katkı sağlar, kentsel yaban hayatı için habitat oluşturur ve türlerin hareketine olanak sağlar, kent halkına rekreasyonel olanaklar sunar.

Akıllı gelişim senaryosunda kesintisiz koridorlar ulaşım ağları (karayolları ve demiryolları) ve akarsu - dere yatakları, deniz kıyısı ve kanallar gibi doğrusal peyzaj elemanları ile sınırlıdır. Ancak açık ve yeşil alanlar arasındaki bağlantılılık Portland, Boston ve Singapur kentlerindeki örneklerde olduğu gibi kentsel doku içinde sistematik bir şekilde doğrusal yeşil alanların oluşturulmasıyla sağlanabilir (NE Holladay Green Street Corridor Plan, 2012; Emerald Necklace Conservancy, 2013; Guniwan, 2011).

Kentin birçok bölümünde (Karabağlar, Karşıyaka ve Bayraklı ilçelerinde) kuru dere ve akarsu yataklarının içinde ya da kıyısında yapılar yer almaktadır. Bazı bölgelerde ise akarsu yatakları kapatılmıştır. Bu durum kent ve yakın çevresinin su rejimini olumsuz bir şekilde etkilemekte ayrıca, akarsu yataklarının yakın çevresinin taşkın alanları olması nedeniyle risk oluşturmaktadır. Bu alanların kentsel dönüşümde öncelikli alanlar olarak belirlenerek, akarsu yataklarının kanala alınması yerine doğal yapısına uygun olarak peyzaj onarımı çalışmalarıyla su kıyısı ekosistemlerinin iyileştirilmesi, kent içinden kent dışına kadar uzanan koridorlar haline getirilmesi sağlanabilir. Bu koridorların çevresine tampon bölgeler oluşturulabilir. Bu sayede yağış sularının drenaj sistemleriyle kanalize edilmesi yerine toplanması ve yer altı su rejiminin beslenmesi, ekolojik yapının iyileştirilmesi, flora ve fauna türlerinin korunması, kent halkı için rekreasyonel olanakların sağlanması mümkün olabilecektir. Akarsu koridorlarının iyileştirilmesi son dönemlerde birçok kentte öncelikli çalışmalar arasında yer almakta ve bu doğrultuda başarılı uygulamalar yapılmaktadır.

İzmir kenti için Los Angeles kentinde akarsu koridorların geliştirilmesi ve iyileştirilmesine yönelik hazırlanan master plan çalışmasına benzer planlar hazırlanabilir ve uygulanabilir (LARRMP, 2007).

Akıllı senaryoda tarım alanlarının azalmasının nedeni, tarım arazilerinin içerisinden geçen akarsu yataklarının potansiyel alanlar olarak tanımlanmasından kaynaklanmaktadır. Kent içindeki tarım arazilerin korunması, kentin tarımsal üretim ihtiyacı için kaynak oluşturmaktadır. Bu alanlar ayrıca, su rejimi açısından önem taşımaktadır. Yağış sularının drene edilmesini sağlamakta ve akarsu taşkınlarında tampon bölge görevi görmektedir. Kent içindeki ve yakın çevresindeki tarım arazileri akıllı gelişim senaryoları kapsamında potansiyel alanlar olarak kabul edilerek -Hollanda'da olduğu gibi- ekolojik ağ sistemine dahil edilebilir. Bu sayede tarımsal arazilerin başka kullanımlara dönüştürülmemesinin önüne geçilebilir.

Akıllı gelişim senaryosunda doğal alanların oranı % 1.5 oranında azalmış, parça sayısı ise 365'ten 273'e düşmüştür. Bu durum, kent içindeki küçük ve yapılaşmış parsellerle çevrilmiş

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

doğal alanların potansiyel alan olarak tanımlanmasından kaynaklanmaktadır. Buna karşılık ortalama parça büyüklüğü artış göstermiştir ki bu, doğal alana ait parçaların ortalama büyüklüğünün arttığı anlamına gelmektedir. GYRATE_AM ve ENN_AM değerlerinde önemli bir değişim olmamıştır ancak PROX_AM değeri 48925'ten 34528'ye düşmüştür. Bu normalde doğal alana ait parçaların mekânsal olarak birbirinden daha uzakta konumlandığını ve yalıtılmışlığın yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu durum ilk görüşte önerilen akıllı senaryoda bir eksikliğin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ancak PROX_AM değerinin düşmesinin nedeninin İzmir'de doğal alanların kentin yapılaşmış bölümünün çeperlerinde yer alması, kent içinde büyük doğal alanların ve bunları kent dışındaki doğal alanlara bağlayan koridorların bulunmamasıyla açıklanması gereklidir. Aslında kent çeperinde yer alan % 58 oranındaki doğal alanlar (Tablo 2), İzmir için ciddi bir potansiyel sunmaktadır. Bu doğal rezerv alanlarının mümkün olduğunca korunması ve bu alanların kentin yapılaşmış dokusu içinde kalan kentsel açık ve yeşil alanlar arasında fiziksel bağlantılığın sağlanması yönünde çalışılmalıdır.

Son birkaç yıldır ülkemizin gündeminde olan kentsel dönüşüm uygulamaları, kentlerin yeniden planlanması için aslında önemli fırsatlar yaratmaktadır. Bunun için kentsel dönüşümü sadece eski yapıların yıkılıp yerine yeni apartman blokları dikmekten öte bir uygulama olarak değerlendirmek gereklidir. Bu dönüşümün ekolojik ve sosyal boyutlarının da bulunduğu göz önüne alınmalıdır. Bu bağlamda yeşil alan miktarı arttırılmalı, yeni oluşturulacak kentsel açık ve yeşil alanlar, bir ekolojik ağ yaklaşımında sistematik bir biçimde planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Botequilha Leita, Ä., Miller, J., Ahern, J., and McGarigal, K., Measuring Landscapes: A Planner's Handbook, Island Press, Washington 2006, 118 p.

Brenneisen, S., "Space for Urban Wildlife: Designing Green Roofs as Habitats in Switzerland", *Urban Habitats*, Vol. 4, No. 1, 2006, pp. 27 - 36.

Downtown Baltimore's Westside, 2013. <http://www.downtownwestside.com/>. Accessed 24 October 2013.

Emerald Necklace Conservancy, 2013. <http://www.emeraldnecklace.org>. Accessed 24 October 2013.

EPA, 2013. Creating Equitable, Healthy, and Sustainable Communities: Strategies for Advancing Smart Growth, Environmental Justice, and Equitable Development, http://www.epa.gov/smartgrowth/equitable_development_report.htm. Accessed 20 October 2013.

European Union. Stockholm European Green Capital 2010. Publications Office of the European Union, Belgium 2010, 52 p.

Guniwan, T. "Park Connector Network Planning in Singapore: Integrating the Green in the Garden City", The 5th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU), 2011. National University of Singapore Department of Architecture Global Visions: Risks and Opportunities for the Urban Planet.

Hepcan, Ş. "Analyzing the Pattern and Connectivity of Urban Green Spaces: A Case Study of Izmir, Turkey", *Urban Ecosystems*, Vol. 16, 2013, pp. 279 – 293.

Hepcan, Ş., Hepcan, Ç.C., Kılıçaslan, Ç., Özkan, M.B. and Koçan, N. "Analyzing Landscape Change and Urban Sprawl of A Mediterranean Coastal Landscape: A Case Study of Izmir, Turkey". *J Coastal Research*, Vol. 29, No. 2, 2013, pp. 301 – 310.

LARRMP, 2007. Los Angeles River Revitalization Master Plan, http://boe.lacity.org/lariverrmp/CommunityOutreach/pdf/LARRMP_Final_05_03_07.pdf. Accessed 24 October 2013.

Li, F., Wang, R., Paulussen, J. and Liu, X. "Comprehensive Concept Planning of Urban Greening Based on Ecological Principles: A Case Study in Beijing, China", *Landscape and Urban Planning*, Vol. 72, 2005, pp. 325 - 336.

McGarigal, K. and Marks, B.J. FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Quantifying Landscape Structure, 1995, USDA Forest Service General Technical Report PNW-351.

McGarigal, K. and Marks, B.J. FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Quantifying Landscapes Structure. Version 3.4., 2003, Oregon State University, Corvallis.

MDP, 2013. Maryland Department of Planning, http://www.mdp.state.md.us/PDF/OurProducts/Publications/OtherPublications/growing_smarter.pdf. Accessed 22 October 2013.

NE Holladay Green Street Corridor Plan, 2012. NE Holladay Green Street Corridor Plan: Achieving EcoDistrict Goals, <http://www.portlandoregon.gov/bes/article/427078>. Accessed 24 October 2013.

State of New Jersey Department of State, 2013. Success Stories, <http://nj.gov/state/planning/success.html>. Accessed 24 October 2013.

Topal, H. "Kentsel Ekoloji ve Yaşanabilir Kent", *Ege Mimarlık Dergisi*, Vol. 1, No. 68, 2009, s. 26 - 27.

URGE-Team. Making Greener Cities - A Practical Guide. UFZ-Bericht Nr. 8/2004 (Stadtökologische Forschungen Nr. 37), UFZ Leipzig-Halle GmbH, 2004, 120 p.

KENTSEL MEKÂN-KADIN İLİŞKİSİNDE GÜNDELİK HAKLAR VE TMMOB İZMİR İKK KADIN ÇALIŞMA GRUBUNUN “KOLTUĞUMA OTURMA” PROJESİ

Emel Kayın
TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu Üyesi
emel.kayin@yahoo.com

Giriş

Kadının sosyo-ekonomik, kültürel, politik vb. alanlardaki uzun soluklu ve çok yönlü var olma mücadelesinin uzun tarihi, kimi önemli kazanımlara tanıklık etmiş olsa da bu alandaki sorunlar varlığını derinleşerek sürdürmektedir. Psikolojik, ekonomik, bedensel şiddet, ayrımcılık, taciz, istihdam vb. konulara ilişkin gerçeklikler kaçınılmaz biçimde kadına yönelik gündemin önemli bir bölümünü kaplarken toplumsal cinsiyet rollerinin gündelik hayattaki basit gibi görünen kimi sorunlu yansımaları genel dikkatin dışında kalmaktadır. Oysa kadın sorununa ilişkin olarak büyük ölçekli sosyo-ekonomik, politik, kültürel vb. olguların bir dışa vurumu olan gündelik hayatın içinde saklanan manzaraların deşifre edilmesi de büyük önem taşımaktadır.

Kadının kentsel mekâna ilişkin olarak dolaşma hakkından çalışma hakkına, yönetsel kademelerde görev alma hakkından mekânı biçimlendirme hakkına, eğlenme hakkından söz söyleme hakkına uzanan bir dizi hakkının her an ve çeşitli biçimlerde zedelenmekte olması, günümüzde gündelik hayata ilişkin temel sorunlar arasında yer almaktadır. Kentlerdeki yoğun ve sıkışık yaşantının içerisinde herkes tarafından kullanılan kamusal mekân ise sözü edilen zedelenmelerin başlıca sahnelerinden birini teşkil etmektedir. TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu tarafından oluşturulan “Koltuğuma Oturma” projesine odaklanan bu bildiri, kadının kentsel-kamusal mekândaki gündelik var oluşuna ilişkin küçükmüş gibi görünen ancak bütüncül bir biçimde bakıldığında büyük olduğu anlaşılan çeşitli sorunları “koltuk” metaforu üzerinden tartışmayı ve sorunların giderilmesine yönelik öngörüler gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bildiri, kamusal alanda yer alan “koltuk”lara ilişkin toplumsal cinsiyet temelli paylaşım hallerinin ne şekilde gerçekleştiğini, otobüs, sokak, işyeri, yönetim binası, eğlenme alanı gibi farklı kentsel mekânlar üzerinde tartışmayı ve fiziksel ya da temsiliyet anlamında tespit edilen eşitsizliklerin giderilmesi açısından ihtiyaç duyulan toplumsal, öznel, yönetsel, sivil sorumlulukları belirlemeyi deneyecektir.

Nesneler Dünyasındaki Bir Öge Olarak “Koltuk” ve Anlamları

“Koltuk” denilen nesnenin ne olup olmadığını ana hatlarıyla tanımlamak gerekirse, onu “insanın yaptığı bir nesne” olarak açıklayabilmemiz mümkündür. Toplumbilimciler, arkeologlar, antropologlar, insanın ürettiği her şeyi “insan yapımı nesne” olarak adlandırmakta ve “kültür” teriminin insan yapımı her şeyi kapsadığını ifade etmektedir. İnsan yapımı bir nesne, genellikle tek bir amaç gözetilecek bir işleve göre üretilmekte, nesnelere yakıştırılan işlevler ise kültürel çevredeki uzlaşımlara bağlanmaktadır (Posner, 2001, s.37-38). Baudrillard, “Nesneler Sistemi” adlı kitabında her nesnenin özel, aile, kamu vb. düzeylerde dönüştürdüğü bir şeyler bulunduğunu, insanların nesnelere ilişkiye geçiş süreçlerine bağlı olarak ortaya çıkan bir insani ilişkiler ve davranışlar sistematığının mevcut olduğunu öne sürer. Bu kapsamda nesnelere “üretim konuştuğu bir dile benzeyen” bir anlamlar sisteminden

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

söz edilmektedir (Baudrillard, 2011, s.9-11, 58). Böyle bakıldığında koltuğun da oturma işlevini üstlenmenin ötesinde anlamlar içerdiğini, koltuğa dair anlam dizgesinin insani ya da toplumsal ilişkiler ve davranışlar, tanımlanmış-tanımlanmamış hiyerarşiler, toplumsal cinsiyet modelleri vb. karşılıklarının bulunduğunu öne sürmek mümkündür.

Baudrillard, puftan kanapeye, tahta sıradan rahat koltuğa kadar bütün modern oturma eşyalarının ön plana çıkartmaya çalıştıkları şeyin toplumsal ilişki kurmak ve karşılıklı bir konuma sahip olmak olduğunu vurgulamakta, ana sorunun karşılıklı oturma biçiminden çok modern toplumsal bireyin her yerde karşımıza çıkan konumunu öne çıkartmak olduğunu söylemektedir. Bu kapsamda, eşyaların aldıkları form ve yerleştirilme biçimlerine bağlı olarak varlık bulmuş eski yönelimlerin yarattığı ahlaki saplantı ve maddi sıkıntılara da dikkat çeker (Baudrillard, 2011, s. 56- 58). Koltuğun öznel ve kamusal mekânlarda geçmişten bugüne dönüşen biçim ve anlamları, önemli sorgulamaların konusudur.

Öznel bir mekân olan ev içinde “modern” bir eşya olarak varlık bulan ve süreç içinde geleneksel evdeki sedirin yerini alan koltuk, uzun zaman eski ahlaki saplantılarla anlamlandırılmıştır. Ev modernleşmiş olsa da “modern koltuk” evin hayatına kolayca karışmamıştır. Apartman dairelerinin misafir odası denilen ve fazla oturulmayan bir mekânında üzeri örtülerek korunan koltuk takımının başköşede duran parçası, öncelikle en önemli erkek misafire ve evin reisi olarak görülen erkeğe tahsis edilmiş durumdadır. Evin mutfaktan getirilecek ikramdan sorumlu tutulan kadını gibi kendilerini ona yardım etmekle sorumlu tutan misafir kadınların da kapıya yakın koltuk ve sandalyelerde oturdukları görülür. Günümüze gelindiğinde ise misafir odası kavramı çoğu evde ortadan kalkmış, eşyalar yeni biçimlere ve yeni anlamlara bürünmüştür. Baudrillard, karşılıklı olarak yerleştirilen ve birbirine değen, dokunan eşyaların sadece mekânsal değil, ahlaki bir birliktelik de sergilediklerini, mobilyaların sadece işlevsel değil, simgesel anlamlar da taşıdığını, evin bu konumuyla aile içindeki kişisel ilişkilerle bütünleştiğini ifade ederken, seri üretim ve yersizlik dolayısıyla üretilen eşyaların getirdiği dinamizmin bir miktar özgürlük yarattığını ve eski eşyaların sahip olduğu yapmacık ahlaki temeli zorladığını belirtir (Baudrillard, 2011, s. 21-24). Benzer bir gelişme kentsel/kamusal mekânlar için de varlık bulmakta, işyerlerinden resmi kurumlara, ulaşım araçlarından eğlenme-dinlenme mekânlarına değişen çeşit çeşit yerde var olan koltuklar, toplumsal hiyerarşiler, erkler, eşitsizlikler vb. konularla ilgili sorunları yansıtmayı sürdürmektedir.

Kentsel/Kamusal Mekânda Kadın Varlığı, Gündelik Haklar ve “Koltuk” Metaforu

“İnsan yapımı bir nesne” olarak anlamlar ve simgeler içeren koltuğun var olma yerleri ve biçimlerini toplumsal cinsiyet ve kadın olgusu ile ilişkili bir sorgulamanın konusu yapmak, öncelikle kentsel/kamusal alandaki kadın varlığı ile ilgili durumu incelenmesini ve buna yönelik gündelik hakların altının çizilmesini gerektirmektedir. Kadının kentsel/kamusal mekândaki varlığı geçmişten bugüne sayısal olarak artmışsa da, toplumsal hayattaki erkler ve olanakların paylaşımı hâlâ eşitlikçi bir manzara göstermemektedir. Bu durumun en temel nedenlerinden biri de, toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tartışmalı algılardır.

Cinsiyetin fiziksel olmanın ötesinde toplumsal kabuller, algılar, davranışlar, yönlendirmelerle ilgili bir konu olduğu kabul edilmekte olup, bu kabul çerçevesinde “toplumsal cinsiyet” kavramı geliştirilmiştir. Buttler, toplumsal cinsiyeti eril ve dişil kavramların üretildiği bir mekanizma olarak tanımlarken, bu mekanizmanın toplumsal cinsiyeti hormonal, kromozomal, ruhsal, performatif ara formlarla birlikte ürettiğini ifade etmektedir. Toplumsal cinsiyetin düzenlemeye tabii tutulması ise, düzen tarafından özneleştirilmek anlamına

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

geldiğinden bir sorun olarak görülmektedir (Buttler, 2009, s.73-75). Kadının tarih boyunca kendisine atanan roller çerçevesinde gündelik hayatta karşılaştığı temel sorunlardan önemli bir bölümü, “ev” ile özdeşleşen iç mekândan dışarıya olarak nitelenebilecek “kamusal mekân” a dahil olabilme çabası paralelinde gelişmiştir. Kamusal mekâna dahil olma talebi, aslında her modern birey için “gündelik hayata dair basit bir hak” iken, bu talebin karşılanması çoğu kere bilinçli ya da bilinçsiz davranışlarla zorlaştırılmakta, kimi durumlarda da ortadan kaldırılmaktadır. Kadının kamusal mekâna dahil olma sürecine dair yaşadığı güçlükler “koltuk” metaforu ile temsil edilebilecek erk dağılımlarıyla derinden ilişkilidir.

Kadının, sokaklar, bulvarlar, meydanlardan ulaşım araçlarına, işyerlerinden kurumsal binalara, yeme-içme, eğlenme mekânlarından gezinti alanlarına değişen mekânlarda yer alabilmesi için tarih boyunca önemli mücadeleler verilmesi gerekmiştir. Kadının kentsel/kamusal mekânda daha yoğun biçimde yer aldığı günümüzde bile, bu varoluşa ilişkin ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Kayasü, toplumsal cinsiyet kimliği ile mekân ve yer oluşumunun iç içe geçtiğini, değişik yerelliklerin farklılıklarının toplumsal cinsiyetin içeriğinin oluşmasında aktif bir öge olarak belirlediğini vurgulamaktadır. Başlangıcını üretimin ev dışına çıkmasıyla birlikte yeniden şekillenen “üretim” ve “toplumsal yeniden üretim” süreçlerinin oluşturduğu “kamusal alan” ve “özel alan” ikilemi, çeşitli araştırmalarda “toplumsal cinsiyet-mekân” ilişkilerinin en somut meselesi olarak gösterilmektedir (Kayasü, 2005, s.21-22). Çakır ise, mekân kullanımının cinsiyet ve beden politikalarının yanı sıra yurttaşlık kavramı ile ilişkili olduğuna işaret etmekte, çevre ile toplumsal cinsiyet ilişkisini sorunsallaştıran feminist coğrafya alanının önemine işaret etmektedir. Cinsiyetçi uygulama ve bu kapsamdaki örgütlenme de, en belirgin biçimde özel ve kamusal alanlardaki karşıtlık ve hiyerarşide ortaya çıkmaktadır. Özel ve kamusal mekânların ayrıştırılması, kadınların yaşamının ev içiyle sınırlanması, kamusal alanlara girişlerin denetim altına alınması, dış alana çıkmakla ilişkili olarak giysilerden ulaşım araçlarına uzanan kısıtlamalar konulması, bu alanın geçmişten bugüne karşı karşıya olduğu sorunlar arasında sayılmaktadır (Çakır, 2009, s.133-136, 142-145). Sözü edilen olgular farklı coğrafyalarda kendi karakteristikleriyle varlık göstermekte olsa da, sorunun ana hatlarıyla aynı olduğunu söylemek mümkündür.

Eski Yunan uygarlığında kamusal alan olan “polis” in erkeklere, ev olan “oikos” un kadın ve çocuklara atanması, İslam ülkelerindeki haremlik-selamlık uygulaması, Osmanlılar’da kadınların geceleri dolaşamayacağı, dondurmacı, kaymakçı vb. dükkânlara giremeyecekleri gibi uygulamalarla karşılaşmaları, 18. yüzyılda Fransa’da kadınların oy hakkından mahrum edilmeleri ve kulüplere alınmamaları yönündeki kararların yürürlükte olması gibi haller, kadın tarihindeki irkiltici gelişmelerin çok kısa bir kesitini yansıtmaktadır. Kadının tüm haklarıyla donatılmış bir halde kentte özgürce dolaşabilmesinin, 18. yüzyıl sonlarında bile ne Avrupa’da ne de bir başka yerde mümkün olabildiğini gözler önüne koyan ciddi bir literatür bulunmaktadır. (Çakır, 2009, s.135). Bu kapsamdaki çarpıcı araştırmalardan biri de, 19. yüzyıl sonlarında Avrupa’da kent mekânının hâlâ erkek bakış açısı ile kategorize edildiğini, ancak saygıdeğer olmayan kadının kentin kamusal yüzüyle özdeşleştiğini tespit eden çalışmadır (Kayasü, 2005, s.23). Bu olgulara kadının kentsel mekânı inşa eden mimarlık ve mühendislik alanlarına oldukça geç kabul edildiği ve kabul edildikten sonra da çoğu kere ikinci planda tutulduğu gerçeğini eklemek de gereklidir. Günümüzde kadının en azından dünyadaki belirli ülkelerde özgürce dolaşabilme hakkını elde ettiği görülse de, erkek egemen bakış açısıyla ortaya konmuş mekânsal düzenlemeler, aşılamayan toplumsal bariyerler vb. olgular, bu özgürlüğün gereği gibi kullanılmasına çoğu kere mani olmaktadır.

Kadının, sokak, bulvar ve meydanlarda özgürce dolaştığı varsayılan günümüzde bile çeşitli kısıtlamalarla karşılaşmakta; kadın çoğu kentte örneğin çarşıya eşi ya da yaşlı bir kadınla çıkmak zorunda kalmaktadır. Geleneksel yaşam biçiminin egemen olduğu ve kadının

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

konumunun daha çok ev olarak belirlendiği gecekondu bölgeleri, tarihsel çevreler vb. alanlarda, kadının kamusal alandaki konumu, eve yakın bir pozisyonda belirlenmiş ve bu alan komşuluk ilişkilerinin çemberi ya da kapı önü olarak sınırlanmıştır. Kapı önündeki eşiklerde ya da kapı önüne serilen bir örtünün üzerine oturarak sosyalleşen kadın manzaraları tipiktir. Bu gibi alanlarda erkeğin kamusal mekânı kahvehane olarak belirginleşmekte, onun oturduğu sandalye de, temsili bir koltuğa karşılık gelmektedir.

Otoyollar ve ulaşım araçları, kentsel-kamusal mekânlardaki toplumsal cinsiyet rollerine yönelik sorunların en çarpıcı biçimde ortaya çıktığı yerler arasında bulunmaktadır. Otomobil, binek hayvanlarının kullanıldığı uzak bir geçmişe temellenen kolektif bellekten gelen bir tutumla hâlâ erkeğe ait görülmekte, kadın sürücüler trafikte kimi zaman tacizle kimi zaman da gereksiz yardım talebiyle karşılaşmaktadır. Genel algıya göre sürücü koltuğu erkeğin olup onun yanındaki koltuk ise kimi zaman “koruyup kollama” kimi zaman da “cinsel obje çağrışımları” içeren bir yaklaşımla kadına ait kılınmaktadır. Baudrillard, otomobilin insanın taptığı bir nesne olarak bütün nesnelere daha özel bir yere sahip olduğunu, insana başka hiçbir nesnenin veremediği bir üstünlük duygusu verdiğini öne sürerken bu aracın reklamlarında kadın imgesinin kullanılmasının ardında yatan psiko-seksüel olgulara işaret eder (Baudrillard, 2011, s. 83- 88). Otomobil daha çok erkeklere ait bir araç olarak algılandığı halde, imgenin kadın üzerinden kurgulanmasındaki çelişki çarpıcıdır.

Çalışma yaşamına katılan kadınların kentsel mekânda yaşadıkları güçlüklerin davranışsal yaklaşımlarla incelenmesi sonucunda, düşük gelirli işlerde çalışan kadınların özel otomobil sahipliliğinin oranlarının az olduğu ve toplu taşıma araçlarını kullanmanın güçlükleri tespit edilmiştir (Kayasü, 2005, s.22-23). Bu güçlük kadının çalışma koşullarını etkilemekle kalmamakta, kent merkezinde yoğunlaşan sosyo-kültürel aktivitelere dahil olabilmesi konusunda da bariyer yaratmaktadır. Erkeğin toplu taşıma araçlarındaki koltuk kullanma eğilimini incelemek de irkilticidir. Çocuktan yaşlıya kadar her yaşta erkek aktör, otobüs, minibüs, tren, vapur vb. toplu taşıma araçlarındaki ikili koltuklara yayılarak oturmakta, iki erkek figür yan yana düşüklerinde birbirlerine çarpmaları söz konusu olduğu için ortalama bir düzen kurabildikleri halde, yan koltukta bir kadın olması durumunda onun koltuğunun üçte birini kaplamakta bir sakınca görmemektedirler. Kadınlar tarafından bu konuda yapılan ikazlar ise genelde şiddet içeren bir dille karşılandığından, toplu taşıma araçları kendi koltuğunun bir bölümünü erkek varlığına terk etmek zorunda kalmış kadın manzaralarıyla doludur. Erkeğin kamusal alandaki koltuklara yayılarak, koltuğu sahiplenerek, hatta yandaki koltuklara taşarak gerçekleştirdiği geleneksel oturma biçiminin erkek egemen bir dünyanın kolektif belleğinin en temel yansımalarından biri olduğunu söylemek kolayca mümkündür. Bu rahatsızlık verici koşullar karşısında kentin özellikle törel yapıların sürdüğü bölgelerinde yaşayan kadınlara dışarı çıkma yönünde erkek merkezli kısıtlamalar getirilebildiği gibi kadınlara özel otobüs tahsisi talebi gibi sorunlu istekler de ortaya çıkmaktadır. Böyle tartışmalı öngörüler yaratmak yerine, herkesin kendi koltuğunda oturduğu ve başkasının koltuğuna yayılmadığı bir yolculuk ilkesinin benimsenmesinin “hayatı eşitlikçi ve ötekilerinin var olma hakkını dikkate alan bir tutumda yaşamının” birinci adımını oluşturacağı konusundaki kamusal farkındalığı tesis etmek, kuşkusuz kentsel hayat açısından çok daha anlamlı olacaktır.

Kadının işyerleri, yönetim binaları, lokantalar, meyhaneler, parklardaki durumu da, en az diğer mekânlar kadar sorunludur. İşyerleri, çoğu kere hem kadın hem de erkek varlığına karşılık gelen bir yaklaşımla dekore edilmiş olsa da, bu yerlerdeki yönetici koltuklarının çoğu erkeklere tahsis edilmiş durumdadır. Yönetim binaları merkezîyetçi ve erkeksi bir erkin varlığıyla kadınlar için hâlâ dışlayıcı, parklar, meyhaneler, onlar için hâlâ tekensiz, gece kadınlar için hâlâ karanlık ve korkuludur. Sanatın sahnesi erkek egemen bir düzen tarafından

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Kadın Çalışma Grubu adına düzenlenmiştir.

inşa edilmekte, bu sahnedeki koltuklara oturabilen az sayıdaki kadın, kurallarını erkeklerin koyduğu bir oyunu oynarken güçlkle elde ettikleri koltuklarını koruyabilmek çoğu kere hemcinslerine vurmaktadır. Benzer bir durum politik ve medyatik platformlar için de geçerlidir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, kentsel/kamusal alanlardaki maddi ya da temsili koltukların çoğunun erkeklere tahsis edildiğini, birlikte oturmaları gerektiğinde ise kadının köşeye itilmeye çalışıldığını tespit etmek mümkündür. Kadın kimi zaman bu itilme halini kabullenerek köşeye çekilmekte, kimi zaman ise tepki göstererek mücadele etmektedir. Birinci durumda kadının kamusal mekândan dışlanması, ikinci durumda ise erkek egemen bir dünyanın şiddetiyle karşı karşıya gelmesi söz konusudur.

İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu'nun “Koltuğuma Oturma” Projesi

TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu tarafından oluşturulan “Koltuğuma Oturma” projesi, kadının kentsel-kamusal mekândaki gündelik var oluşuna ilişkin hakları ve sorunları “koltuk” metaforu üzerinden uzun süreli bir tartışma açmayı amaçlamaktadır. Sözü edilen tartışmanın geniş bir katılımı gerçekleştirilmesi ve meselenin otobüs, sokak, işyeri, yönetim binası, eğlenme alanı gibi kamusal/kentsel mekânlardaki gündelik davranışlardan toplumsal, öznel, yönetsel, sivil sorumluluklara uzanan bir çerçevede ele alınması hedeflenmektedir. Bu kapsamda belirlenen sorulardan bazıları şunlardır:

-Kentsel/kamusal mekânlarda yer alan “koltuk”lara ilişkin toplumsal cinsiyet temelli paylaşım halleri ne şekilde varlık buluyor?

-Kentsel/kamusal mekânlarda yer alan “koltuk”lara ilişkin toplumsal cinsiyet temelli paylaşım hallerinin içerdiği anlamlar nelerdir?

-Kentsel/kamusal mekânlarda yer alan “koltuk”lara ilişkin toplumsal cinsiyet temelli paylaşım hallerinin kadının gündelik hayatındaki yansımaları ne şekilde gerçekleşmektedir?

- Kentsel/kamusal mekânlarda yer alan “koltuk”lara ilişkin toplumsal cinsiyet temelli paylaşım halleri kadın hakları çerçevesinde değerlendirildiğinde hangi sonuçlarla karşılaşılmaktadır?

-Kentsel/kamusal mekânlarda yer alan “koltuk”lara ilişkin toplumsal cinsiyet temelli paylaşım hallerine yönelik eşitsizliklerin giderilmesi için üstlenilmesi gereken bireysel, toplumsal, kurumsal sorumluluklar hangileridir?

TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu tarafından oluşturulan “Koltuğuma Oturma” projesi, yukarıdaki soruların cevaplarını, kadın örgütleri, akademisyenler, yerel yönetimler ve farklı kadın profilleriyle birlikte gerçekleştirmeyi amaçladığı söyleşi, panel, çalıştay, tiyatro, film gösterimi, dinleti vb. etkinlikler kapsamında gerçekleştireceği çalışma süreçlerinde araştıracaktır. Bu sürecin hem ilgili kurum ve kuruluşların hem de kentlilerin “kadın” sorusuna ilişkin farkındalık ve sorumluluklarını güncelleyebilecekleri bir süreç olarak geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Sonuç ve Değerlendirmeler

TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu tarafından oluşturulan “Koltuğuma Oturma Projesi”, kadının “kentsel mekandaki var oluşuna ve gündelik hayatı ile ilgili haklarına” yönelik bir farkındalık geliştirmeyi amaçlarken, bu konuda yaşanan sorunların çözümlenmesi konusunda bir metafor oluşturmayı da istemektedir. Kentsel mekândaki maddi ve temsili “koltuk”ların erkek egemen paradigma paralelinde kullanılmakta oluşuna ve bu durumun yarattığı sorunlara yönelik bilincin oluşturulması konusunda tüm odakların sorumluluk alması ve gündelik davranışlardan daha karmaşık örüntülere kadar çeşitlenen eşitsizliklerin giderilmesine yönelik çalışmalar başlatılması gerekmektedir. Bu nedenle yukarıdaki metin, yalnızca “TMMOB İzmir İKK Kadın Çalışma Grubu adına sunulan bir bildiri” olarak değil, başta yerel yönetimler olmak üzere “kent ve kadın sorunuyla ilgilenebilecek tüm kurumsal, toplumsal, bireysel yapılara yönelik bir çağrı” olarak değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

Baudrillard, J. Nesneler Sistemi, Çev.O.Adanır, A. Karamollaoğlu, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul, 2011.

Buttler, J. “Toplumsal Cinsiyet Düzenlemeleri”, Çev.B.Kovulmaz, Cogito, 2009/58, s.73-89.

Çakır, S., “Mekânın Kadınlar Açısından Kurgulanışına Kuramsal ve tarihsel Süreç İçinde Bakmak”, Kadın ve Mekân, Turkuvaz Yayınevi, İstanbul, 2009, s.133-149.

Kayasü, S. “Kadınların Kentleri, Kentlerin Kadınları”, Cumhuriyet Döneminde Kadın ve Mimarlık, Ed.N.Türkün Dostoğlu, TMMOB Mimarlar Odası, Ankara, 2005, s.21-26.

Posner, R., “Kültür Nedir? Antropolojideki Temel Kavramların Göstergebilim Açısından Yorumu”, Çev.F.Erkman Akersan, Göstergebilim Tartışmaları, Ed.E.Onat, S.Özgencil Yıldırım, Multilingual Yayınevi, İstanbul, 2001, s.25-62.

ÇOCUK DOSTU KENT ÜZERİNE STRATEJİLER

Yard. Doç. Dr. Hikmet SİVRİ GÖKMEN
hikmet.gokmen@deu.edu.tr

Giriş

Endüstrileşme, tüketim, nüfus büyümesi, yoksulluk, çevresel bozulma, suç ve savaş; atmosferdeki, sudaki ve topraktaki bozulma, bir başka deyişle dünya çapında kentleşmenin etkisi, çocukların tam olarak ve serbestçe kentsel yaşama katılma şanslarını gittikçe azaltmaktadır. Günümüzde çocuklar kentlerde kendi gelişimleri adına olumsuz birçok sorunla karşılaşmaktadırlar. Özellikle endüstrileşmiş ve gelişmiş kentlerde çocuklar kalabalık, güvensiz ve kirletilmiş çevrelerde yaşamaktadırlar. Bu çevreler çocuklara; öğrenme, oyun ve rekreasyon için çok az fırsat sunmaktadır. Aile parçalanması, yoksulluk, vandalizm, yerel kaynaklara kısıtlı erişim gibi, tüm bu bileşenler çocuklar ve gençler için birçok kenti olumsuz ve tehdit eden yerler olarak göstermektedir. Özellikle kentlerin yoğun konut bölgelerinde kendiliğinden, düzensiz olarak gelişen oyun, geçmişte kalmış bir olgu olmaya başlamıştır. Çocuklar yalnızca evlerinde, arkadaş evinde ve ticari mekanlardaki düzenli oyun çevrelerine katılmaya cesaretlendirilmektedirler (Mc. Kendrick, et.al., 2000). Kentin sunduğu olanaklardan toplumun farklı kesimleri aynı şekilde yararlanamamakta, hızlı kentleşme eşitsizliğin derinleşmesine yol açmaktadır.

Çocuk hakları der ki; her çocuğun yaşamaya ve gelişmeye, korunmaya, kararlara katılmaya hakkı vardır ve bunların hepsi hiç bir ayırım gözetilmeksizin bütün çocuklar için geçerlidir. Çocuğun güvenli ve sağlıklı bir çevrede herhangi bir ayrıma uğramadan insanca yaşayabileceği bir kentte gelişmek en temel hakkıdır. İnsan haklarına saygı toplumun çocuklarına nasıl davrandığı ile başlar. Olumlu olan çocuk-merkezli yaklaşımdır, bir başka deyişle çocuğun kendi haklarına sahip bağımsız bir birey olduğunu akıldan çıkarmamak ve yalnızca onun için değil, onunla birlikte davranabilmek önemlidir. Bu doğrultuda ne yapmak gerekiyor? Ne yapmalıyız? Çocukların yaşamını geliştirmek, ancak onların haklarını tanıyarak, anlayarak ve gerçekleştirerek olur. Çocuk dostu kent oluşturmak, çocuklar ve onların yaşamları ile aktif olarak ilgilenilen bir süreçtir. Çocuk dostu kent yalnızca yönetim tarafından gerçekleştirilemez. Çocuklar, aileleri ve çocukların yaşamını ilgilendiren tüm kişilerin, kurumların ve kuruluşların ortaklığı ile gerçekleşir.

Çocuk Dostu Kent Nedir?

Çocuk dostu kent yaklaşımı; Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin tümüyle uygulanması görevini üstlenmiştir. Bu nedenle çocuk dostu bir kent, genç vatandaşlarının her birine; yaşadıkları kent hakkında verilen kararları etkileme; var olmasını istedikleri bir kent hakkındaki görüşlerini ifade etme; aile, toplum ve sosyal yaşama katılma; sağlık, eğitim ve barınma gibi temel hizmetlerden yararlanma; temiz su içme ve düzgün sağlık koşullarından yararlanma; sömürü, şiddet ve kötüye kullanımdan korunma; kendi başlarına güvenli biçimde sokakta dolaşma; arkadaşlarıyla buluşma ve oynama; bitkiler ve hayvanlar için yeşil alanlara sahip olma, kirlenmenin olmadığı bir çevrede yaşama; Kültürel ve sosyal etkinliklere katılma; etnik köken, din, gelir, cinsiyet ya da engellilik gibi herhangi bir ayrımcılığa maruz kalmadan kentlerinin eşit bir vatandaşı olarak her türlü hizmete erişme haklarını garantiler.

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

Çocukların gereksinimleri ve haklarına yönelik tutum ve davranışlar hızla değişmektedir. Özellikle Avrupa ülkelerinde birçok kent yönetimi çocukları ilgilendiren konularda çeşitli yolları denemektedirler. 1989 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda kabul edilen Çocuk Hakları Sözleşmesi'ni birçok ülke imzalamıştır. Türkiye'nin de 1994 yılında imzaladığı sözleşmede, çocuklar yalnızca bakıma muhtaç bir grup olarak değil, bir yurttaş olarak gösterilmektedir. Tüm dünyada, çocukluğun bu yeni vizyonunu dikkate alan çabalar ve çalışmalar vardır. Birçok uluslararası girişim, kentlerdeki çocukların yaşam niteliğini geliştirmek üzere İstanbul'daki HABİTAT II konferansından sonra harekete geçmiştir. UNICEF'in Çocuk-dostu Kentler (Child-friendly Cities) girişimi ve UNESCO'nun Kentlerde Büyümek (Growing up in Cities) girişimi bu konuda önemli çalışmalar yapmaktadırlar. Kanada, Avustralya ve Amerika'da da benzer girişimler çocuk dostu çevreler yaratmak konusunda çeşitli çalışmalar sürdürmektedirler. 2001 yılında Avrupa Çocuk Dostu Kentler Ağı (ENCFC-European Network Child Friendly Cities) Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin yerine getirilmesi amacıyla kurulmuştur. Bu oluşum birincisi 2002 yılında Antwerp-Belçika'da olmak üzere, 2004 yılında Londra-İngiltere, 2006 yılında Stuttgart-Almanya, 2008 yılında Rotterdam-Hollanda ve 2010 yılında Florance-İtalya, 2012 yılında Zagreb-Hırvatistan'da "Child in the City" konferansları düzenlemiştir. Ülkemizde de Avrupa Birliği projesi olarak başlayan "Çocuk Dostu Belediye Projesi", Özgürlüğünden Yoksun Gençlerle Dayanışma Derneği tarafından oluşturulmuştur. Çocuk Dostu Belediye Projesi Çankaya Belediyesi tarafından yürütülmektedir. Türkiye Çocuk Dostu Girişimi 12 ilde (Sivas, Antalya, Bursa, Konya, Tekirdağ, Kırşehir, Trabzon, kayseri, Uşak, Gaziantep, Karaman, Erzincan) çeşitli çalışmalar yapmaktadır.

Çocuk dostu bir kent oluşturmanın temelleri çocuk hakları sözleşmesindeki, ayırım gözetmeme ilkesi (madde 2), çocuğun yararı ilkesi (madde 3), çocuğun yaşama ve gelişme ilkesi (madde 6) ve çocuğun katılım ilkesi (madde 12) ne vurgu yapan dört maddeyi öncelikle ele almakla olur. Çocuk dostu kent, kentin günlük yaşamında çocuk haklarını yaşama geçirmeye özen gösteren herhangi bir kent veya yerel yönetim sistemidir. Çocukların seslerinin, gereksinmelerinin, önceliklerinin ve haklarının kamu politikalarının ve uygulamalarının ayrılmaz bir parçası haline geldiği kentler çocuk dostudur. Dolayısıyla böyle bir kent aynı zamanda tüm insanları ile dost bir kendir. Çocuk Dostu Kent Girişimi 1996 yılında gerçekleştirilen BM İnsan Yerleşimleri Konferansında (HABİTAT II) ele alınan ve kentleri herkes için yaşanabilir mekânlar kılmayı amaçlayan kararın uzantısı olarak başlatılmıştır. Girişim UNICEF'in terminolojisi ile "önce çocuklar" ilkesini temel almaktadır. Avrupa ülkeleri de dâhil olmak üzere yüksek, orta ve düşük gelirli ülkelerdeki yerel yönetimlerin bazıları "çocuk dostu" olma yönünde siyasi bir karar vermişlerdir.

Çocuk dostu olmak kolay değildir. Çocuk dostu olmak için ciddi, istikrarlı politikalar üretmiş, stratejiler geliştirmiş ve programlar, planlar oluşturmuş olmak gerekir. Bu nedenle yerel yönetimlerde çocuklara yer açmak, çocukları kararlara katmak, onların adına bir şeyler yapmaktan çok daha önemlidir. Çocuk dostu kent, yapılanma süreci, aynı zamanda Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin yerel yönetim ortamlarında yaşama geçirilmesi anlamına gelmektedir ve çocukları merkeze yerleştiren bir takım özellikleri gözetir. Yerel yönetimler çocuk dostu bir kent oluşturmak için, bu 9 yapı taşını gündemlerinde tutmalıdırlar:

1. ÇOCUKLARIN KATILIMI: çocukların kendilerini etkileyen konulara aktif katılımlarının sağlanması; görüşlerinin dinlenmesi ve bu görüşlerin karar süreçlerinde dikkate alınması,

2.ÇOCUK DOSTU YASAL ÇERÇEVE: bütün çocukların haklarını koruyacak ve yaygınlaştıracak yasal düzenlemelerin, yönetmeliklerin ve usullerin belirlenmesi,

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

3. KENT ÖLÇEĞİNDE ÇOCUK HAKLARI UYGULAMA STRATEJİSİ: Sözleşme temelinde Çocuk Dostu Kent oluşturulması için ayrıntılı ve kapsamlı bir strateji veya gündem geliştirilmesi,

4. ÇOCUK HAKLARI BİRİMİ VEYA EŞGÜDÜM MEKANİZMASI: çocukların bakış açılarının öncelikle dikkate alınmasını sağlamak üzere yerel yönetimlerde kalıcı yapılanmalar oluşturulması,

5. ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİNİN SAPTANMASI VE DEĞERLENDİRMESİ: yasaların, politikaların ve uygulamaların, uygulama öncesinde sırasında ve sonrasında çocuklar üzerindeki etkilerini belirleyecek sistematik bir sürecin varlığı,

6. ÇOCUK BÜTÇESİ: yeterli kaynak tahsisi ve çocuklara yönelik bütçe analizi,

7. DÜZENLİ YAYINLANAN “KENT ÇOCUKLARIN DURUMU RAPORU”: çocukların ve haklarının durumunun belirlenebilmesi için yeterli izleme ve veri toplama çalışmaları,

8. ÇOCUK HAKLARININ BİLİNMESİNİN SAĞLANMASI: gerek yetişkinlerin gerekse çocukların çocuk haklarına ilişkin bilgilerinin artırılması,

9. ÇOCUKLAR ADINA BAĞIMSIZ TANITIM-SAVUNU: çocuk haklarını korumak ve kollamak üzere yapılacak çalışmalarda hükümet dışı kuruluşların desteklenmesi ve bu alanda bağımsız insan hakları kurumlarının –ombudsmanlık veya çocuk komiserliği- oluşturulması.

Bu doğrultuda yerel yönetimlerin

- Sağlıklı ve güvenli bir çevre,
 - Çocukların gelişimi için dost bir çevre,
 - Sürdürülebilir ve adil bir çevre,
 - Temel hizmetlerin verildiği ve herkese bakım sağlayan bir çevre,
 - Özellikle güç durumdaki çocuklar için dost bir çevre,
 - Ayrımcılık gözetmeyen ve dayanışmayı özendiren bir çevre
- konularında öncelikli hedeflerinin de olması gerekir.

Çocuk hakları sözleşmesi, çocukları onların yaşamlarını etkileyen kararlara katılmaya teşvik etmektedir. ÇDŞ Sekreteryası, hizmet vermek; ÇDŞ Girişimi ve hareketi için ortak referans noktası sağlamak üzere 2000’de kurulmuştur. İtalya’da ortaya çıkan “çocuk dostu şehir hareketi” çocuk hakları sözleşmesindeki “katılım” ilkesini oturtmaya çalışmaktadır. “Çocuk dostu şehir hareketi”, çocukların ve gençlerin gereksinmelerini yansıtmak ve tanıtmak üzere, yapılı çevreyi iyileştirmek için oluşturulan uygulanabilir yöntemleri desteklemektedir. ÇDŞ Sekreteryası farklı, birçok iyi uygulama örneğini tanıtmaktadır. Londra (İngiltere), Christchurch (Yeni Zelanda), Tilburg (Hollanda) ve British Columbia (Kanada) yapılı çevredeki yenilikçi yaklaşımları ile tanınan bazı kentlerdir. Bu örnekler, başarılı bir gelişmenin nasıl olacağı yönündeki yaklaşımlarını şu şekilde açıklamaktadırlar:

- Tasarımda çocukların ve gençlerin katılımı;
- Çocuklar ve gençlerle çalışacak kişilerinin eğitimi;
- Uygulanabilir sonuçların paylaşılması ve teşvik edilmesi;

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

- Yerel yönetime ve bununla ilişkili planlama ilkelerine çocukların ve gençlerin erişilebilirliğinin sağlanması.

Londra, İngiltere: Londra 18 yaşın altında 1.65 milyon çocuğa sahiptir, bu da toplam nüfusun 1/5'ini oluşturmaktadır. Londra Belediye Başkanı, çocuk hakları sözleşmesine ve Genç Londralıların katılımı ile oluşan Gençlik Stratejisine bağlı olarak Londra'yı çocuk dostu kent yapmak için söz vermiştir. Strateji, yaklaşık olarak, 10 yıllık bir uygulama süresini kapsamaktadır. Belediye başkanının verdiği sözden sonra, aşağıdaki aşamalar gerçekleştirilmiştir:

- Çocuk ve gençlerle görüşmeler - 2000-2001 yıllarında 3000 çocuk ve gençle görüşülmüştür.
- Belediye başkanı toplantıları – Başkanla çocuklar ve gençlerle arasında belediyenin ekonomisi, kalkınma ve trafik stratejilerinin aktarıldığı toplantılar organize edilmiştir.
- Londra Ulaştırma Bölümü- Çocuk eylem planını geliştirmiştir.
- Belediye başkanının çocuklarla yaptığı toplantılar, politika kararlarına doğrudan girdi sağlamıştır.
- Taslak strateji- Nisan 2003'te yayınlanmıştır.
- Kesin strateji- Ocak 2004'te başlamıştır.

Ocak 2004'te "Tüm Çocuklar ve Gençler için Daha İyi Bir Londra-Çocuk ve Genç Stratejisi" yayınlanmıştır. Çok sayıdaki stratejik ortakla (ulusal, bölgesel ve yerel yönetim ve diğer kurumlar) yapılan bu strateji aşağıdaki öncelikleri tanımlamıştır:

- Belediye başkanının çocuklar ve gençlerle buluşmasına devam edilmesi,
- Çocuk etki değerlendirmesi programı belediyenin "çocuk ve genç birimine" verilmesi,
- Belediye başkanının, erişilebilir kent için tasarımları desteklemesi ve çocukların ve gençlerin sağlık gereksinimlerine önem veren kamusalılığı artırması.

156 sayfalık bu kapsamlı planda, belediye başkanının Londra'yı çocuk ve kent dostu yapmak için oluşturduğu vizyonu gerçekleştirmesi yönündeki amaç ve stratejileri belirtilmektedir (www.childfriendlycities.org).

British Columbia, Kanada: British Columbia Çocuk ve Genç Derneği, Çocuk ve Genç Dostu Girişimini 1999'da kurmuştur. Bu girişimin ana amacı, "Çocuk ve genç dostu toplulukları desteklemek ve bu gruplara yardım etmek, çocukların bakış açısı ile yaşam alanlarını değerlendirmek ve çocukların ve gençlerin geliştireceği etkinliklerle ilgilenmektir". Bu girişimin beş temel amacı şunlardan oluşmaktadır:

- Çocuk ve genç dostu kavramını desteklemek - bu destek konferanslar, basın açıklamaları, reklamlar ve eğitsel kaynaklarla sağlanmıştır.
- Toplumla (çocuklar ve gençleri de kapsayan) birlikte, çocuk ve genç dostu değerlendirme listelerini oluşturmak; bu doğrultuda geliştirilen değerlendirme listeleri 600 ün üzerinde gruba ve bireye dağıtılmıştır.
- Atölyeler, eğitim programları, okul müfredatları ve bir dizi yayınla uzmanlıkları yapılandırmak – dizi konferanslar yapılmış ve eğitim oturumları yürütülmüştür.

- Web sayfası, bültenler, iyi uygulamalar ve toplumsal başarılar ile ağ (network) oluşturmak – mevcut Çocuk ve Genç Derneği web sayfasına “çocuk ve genç dostu topluluklar” bölümü eklenmiştir.
- Toplumların başarılarını kutlamak – yenilikçi ve etkili uygulamaların tanınması için Çocuk ve Genç Dostu Toplum Ödülü geliştirilmiştir (www.childfriendlycities.org).

Christchurch, Yeni Zelanda: Christchurch Kent Konseyi, çocuk ve gençleri ilgilendiren yaklaşımlardaki kısıtlamaları ve onlar için oluşturulan uygun olmayan çevreleri belirlemek için bir araştırma yapmıştır. Yaklaşık olarak Christchurch’deki 0-24 yaş arasındaki nüfusun %35’i, gereksinimleri dikkate alan daha iyi yöntemleri düzenlemek ve olanaklar sağlamak üzere planlama kararlarına katılmanın önemli olduğunu düşünmektedir. Bu doğrultuda, çocukları ve gençleri yansıtan iki temel kalkınma politikası oluşturulmuştur.

1. Çocuklar için gündem: Gündemin vizyonu “Yeni Zelanda’yı çocuklar için mükemmel bir yer yapmak”tır. Gündem, her çocuk özeldir yaklaşımını benimsemiş ve aşağıdaki hedefleri saptamıştır:
 - Çocuk katılımını arttırmak,
 - Çocuk yoksulluğunu sonlandırmak,
 - Çocukların yaşamındaki şiddeti belirlemek,
 - Çocuklar için politika ve hizmet yararlılığını arttıran merkezi süreçleri geliştirmek,
 - Çocuklar için yerel ve toplumsal planlamayı geliştirmek,
 - Çocukları ilgilendiren araştırma işbirliklerini, araştırmayı ve bilgiyi arttırmak.
2. Genç gelişim stratejisi: Gençlerin gereksinimlerine yanıt vermek üzere, bir çerçeve sunan bu stratejinin hedefleri aşağıdaki gibidir:
 - Gençler için tutarlı bir gelişme yaklaşımı sağlamak. Risk faktörlerini azaltan (düşük özsaygı ve aile desteğinden yoksunluk) ve koruyucu faktörleri (destekleyici ortamlar ve pozitif toplumsal etkileşim gibi) geliştiren politikalar ve programlar tasarlamak.
 - Gençlerle çalışan profesyonellerin becerilerini geliştirmek. Gençlerle bağlantı kurmak için gençlerin, gençlik kültürünün ve alt kültürlerin hızla değişen dünyalarını anlamak gerekmektedir. Profesyonellerin gençlerin katılımını nasıl tetikleyeceklerini bilmelerini sağlayacak eğitimler düzenlemek.
 - Aktif katılım ve ilgi için gençlere fırsatlar yaratmak. Gençlerin bir etkinlik düzenlemesine ya da bir şey tasarlamasına, sorunları çözmesine veya diğerlerini bilgilendirmesine yönelik yaratılan fırsatlar, onların sağlıklı gelişimi için önemlidir. Ayrıca, katılım bireyin sahiplenme duygusunun ve gençlerin gereksinimlerini karşılayan politikaların, hizmetlerin ve programların artmasını sağlamaktadır.
 - Özellikle gençlerin yaşamını ve gelişimini etkileyen eğilimleri iyi bilmek, onlar için oluşturulan etkili ve uyumlu programlama için önemlidir (www.childfriendlycities.org).

Tilburg, Hollanda: Tilburg, yaklaşık 200 000 nüfusu ile Hollanda’nın altıncı büyük kentidir. Gelişen ve endüstrileşen kentlerdeki son zamanlardaki değişiklikler, artan bina yoğunluğu, daha az açık alan ve artan trafik yükü, çocuklar ve gençlerle dost olmayan bir kentsel çevre yaratmıştır. Ne yazık ki, son zamanlardaki kentsel gelişmeler var olan kent planlama öncelikleri ile bütünleşmemekte ve çocukların ve gençlerin yaşam koşullarına dikkat etmemektedir. “Tilburg’ta Büyümek” başlıklı gençlik politikası bu kaygılara karşı

geliştirilmiştir. Bu politika, çocukların ve gençlerin ilgisini çekmek ve katılımı geliştirmek üzere bazı yenilikçi stratejileri kapsamaktadır.

- Gençlik elçiliği: Tilburg Konseyi, özellikle gençlik konseyi kavramını, bu kavramın, gerçekten, gençlerin farklı ilgileri ve gereksinmelerini temsil etmediği endişesi ile kabul etmemiştir. Yerine, gençlerle bağlantı sağlamak ve konseye bilgi vermek üzere gençlik elçiliği yaratılmıştır. Bu girişime, erişimi arttırmak için bir de web sayfası oluşturulmuştur.
- Gençlik basın bürosu: Gençler hakkında bilgi ve veri toplamak üzere kurulan bu büro, aynı zamanda düzenli bir gençlik dergisi çıkartmaktadır.
- Toplumsal değerlendirme: Kentin tüm alanlarında yaşayan gençlerin yaşam koşullarını değerlendiren bir form tasarlanmıştır. Bu değerlendirmede, trafik sorunlarına, oyun alanlarına, rekreasyon ve spor faaliyetlerine özel dikkat gösterilmesi istenmiştir.
- Bağımsız gençlik merkezi: Tamamen gençler tarafından yönetilen ve çalıştırılan bağımsız bir gençlik merkezinin kurulması uzun dönemli bir girişimi içermektedir.
- Gençlik denetim noktası: Çocukların ve gençlerin, belediyenin çocuklar ve gençlere yönelik olarak verdiği hizmetleri ve yaptığı etkinlikleri öğrenmek için geldikleri bir merkez oluşturulmuştur (www.childfriendlycities.org).

UNICEF'in Çocuk-dostu Kentler Girişimi kapsamında oluşturulan stratejiler dışında, kentleri çocuk dostu yapabilmek için geliştirilebilecek stratejiler konusunda Tranter'in (2007) önerilerini gözden geçirmekte de fayda vardır. Tranter, çalışmasında bu konuyu, üç ana başlık altında toplamaktadır:

- Kent formundaki değişimler
- Komşuluk birimlerinin düzenlenmesinde iyileştirme
- Sosyal değerlerdeki değişimler

Kent formundaki değişimler:

- Çocukların evine yakın okulları ve diğer hizmetleri sunmak,
- Arabadan daha başka ulaşım araçlarına yatırım yapmak.

Günümüzde kentlerde çocukların büyük bir çoğunluğu servis araçlarıyla okullarına ya da başka yerlere taşınmaktadır. Arka koltuktan ya da servis penceresinden dünyayı izlemektedirler. Oysa özel taşıma yerine başka olanakların yaratılması çocuk açısından, çevre açısından ve ekonomik açıdan birçok noktada fayda sağlayacaktır.

Komşuluk birimlerinin düzenlenmesinde iyileştirme:

- Çocukların trafik güvenliğini arttırmak,
- Çocukların yaşam çevreleri ve toplumla olan güven ve ilişki duygularını arttırmak,
- “Çocuklar yalnızca kendi alanlarında bulunsun” mesajlarından sakınmak,
- Çocukların yürüyebilecekleri, bisiklete binebilecekleri ve oynayabilecekleri ilginç sokaklar yaratmak,
- Yetişkinler ve çocuklar için rahat mekânlar oluşturmak.

Çocuklar için büyük bir gelişimsel değer olan serbestlik, çocukların çevreyle bütünleşmesini sağlar ve çevresel kavramsallaştırmanın ve bilişsel harita oluşumunun temelini oluşturur. Çevresel yetkinlik, güven ve bağımsızlık duygusunun oluşumunu artırır (Björklid & Nordstram, 2007). Çocukların mekânsal farkındalığının ve etkinliklerinin gelişiminde hareket etme önemli bir noktadır (Risotto & Tounucci, 2002). Çocukların yaşadıkları çevre, onların yaşam koşullarını ve çevreyi nasıl algıladıklarını oldukça etkilemektedir (Kyyta, 2003). Çocukların hareket özgürlüklerinin yani serbestliklerinin kısıtlanması, onların doğal ortamları olan duygusal bağlarının da gelişimini olumsuz etkilemektedir. Evrensel ve kültürel bir olgu olan sokak oyunu çocukluğun önemli bir deneyimidir. Oysa günümüzde sokak, çeşitli açılardan tehlikeli bir yer olarak görülmektedir. Sokaklarda yer alan planlanmamış oyun yerini arabaya bağımlı, yetişkin gözetiminde veya evden uzakta düzenlenmiş oyun alanlarındaki oyuna bırakmıştır. Bu nedenle çocuklar daha kısıtlı ve eve bağımlıdır. Bugünün çocuğu evdeki oyunda -TV., bilgisayar- daha çok zaman geçirmektedir. Sokağın sunduğu birçok olanaktan yoksundur. Komşuluk birimlerinin düzenlenmesinde iyileştirme yaparken, çocukları etkileyen tasarım konuları, dikkatlice ve çocuklarla birlikte ele alınmalıdır. Yaşamlarının büyük bir kısmını evlerinde ve konut yakın çevresinde geçiren çocukların, yaşadıkları konutların çocuk dostu olabilmesi için en azından şu nitelikleri barındırması gerekir. **Çocuk dostu bir konut**, çocuklara güvenli bir ortam sağlamanın yanı sıra, ailelerin yaşam biçimlerine uygun tasarlanmış, çocuklar için oyun ve çalışma alanlarına ve de iyi aydınlatma, havalandırma ve ısıtma koşullarına sahip olan konuttur. **Çocuk dostu komşuluk ortamı** ise, fiziksel sağlığı teşvik etmeli, çocukların trafikten kaynaklanan risklerini minimize etmeli, çocukları şiddetten ve uyuşturucudan korumalıdır. Ayrıca bu ortamda, sağlık servislerine, çocuk bakım ve eğitim hizmetlerine, açık ve kapalı oyun ve rekreasyon alanlarına ve de doğal ortamlara kolay ulaşılmalıdır.

Sosyal değerlerdeki gelişmeler:

- Yavaşlama-yavaşlatma: “Hız iyidir” görüşüne meydan okumak,
- Bireysellikten ortak sorumluluğa teşvik etmek,
- İyi ebeveyn olmanın ne anlama geldiğini düşünmek.

Çocuklar hız ve üretkenlik düşüncesi ile doğmazlar, çocuklara sürekli olarak “çabuk ol”, “hadi” diye seslenerek, bizler onları bu hale getiriyoruz. Çocukların planlanmamış oyun için zamana gereksinimleri vardır. Planlanmamış oyun, bir bale dersi veya basketbol çalışması değildir. Çocuklar, ağaca tırmanmak ya da toprağı kazmak isterler, yani kendi tepkileri ve kendi hızları ile dünyayı keşfetmek isterler. Yakın çevremizdeki çocuklarla ilgilenmek konusunda toplumsal bir dayanışma süreci geliştirebilir, bu konuda ortak kararlar alabiliriz. İyi bir ebeveyn çocuğunu bir aktiviteden diğerine taşıyan mıdır? Birçok ebeveyn sürekli olarak çocuklarını acele etmeleri konusunda uyardığıdır. Herkes çocuklarının, hayatta başarılı olmasını istemektedir. Günümüzde bunun anlamı, onları her konuda –okul, spor, sanat, müzik- yarışa koşturmasıdır.

Farklı bir strateji çalışması da **Rotterdam’da** yürütülmüştür. Genç bir nüfusa sahip olan Rotterdam’da 2006 yılında tamamlanan “Focus on Children” başlıklı araştırma raporunda, Rotterdam’ın büyümek için, Hollanda’nın cazip bir kenti olmadığı belirtilmektedir. Bu doğrultuda, kent yetkilileri, çocuk dostu bir kente doğru gelişme için “hemen yap!” ve “ortaklarla birlikte kalkınma politikası” şeklinde iki yol belirlemişlerdir. Farklı özellikteki 11 pilot mahallede çalışmalar yürütülmüştür. Çocuk dostu kent nedir? kavramının kimlerle birlikte yaratılabileceğini (konut şirketleri, belediye meclisleri, ebeveynler, çocuklar) belirledikten sonra, “Çocuk Dostu Rotterdam” için yapı taşlarını oluşturmuşlardır. Bunlar;

* Bu bildiri Mimarlar Odası adına düzenlenmiştir.

- Çocuk dostu konutlar- tek evler ve çocuk dostu apartmanlar,
- Kamusal mekân-dış mekan oyun alanları, yeşil alanlar, ön bahçeler, kamusal alanlar,
- Servisler-genişletilmiş okul; örneğin ek etkinlik programları olan ilk veya ortaokullar,
- Güvenli trafik güzergâhları-çocuk dostu trafik güzergâh ağıdır.

Mahallelerin güçlü ve zayıf yanlarını bulmak üzere, bu dört yapı taşı kullanılmıştır. Çocuk dostu mahalleler için kontrol listeleri -özel toplu konutların oranı, trafik ve oyun alanı güvenliği, gençlere yönelik servisler, çevresel faktörler, sosyal faktörler ve imaj- oluşturulmuştur. 11 mahallenin 7'si bu göstergelerde iyi olarak değerlendirilmiştir. Başarının faktörleri:

- Ortaklarla ilişki,
- Halk desteği ve sorumluluğu yaratırken zamanı ve enerjiyi iyi kullanma,
- Yapısal projeler ve sosyal programlama arasında net bağlantılar oluşturma,
- Çocukların ve ebeveynlerin görüşlerini içermek,
- Oyun alanlarını ve meydanları proje düzeyinde geliştirirken çocukların katılımının sağlanması,
- İtici güç olarak rol oynayan kent konseyi.

Bu çalışmalardan sonra, günümüzde Rotterdam çocuk dostu kent açısından şu sonuçlara ulaşmıştır:

- Çocuk dostu mahalleler kent siyasetinin önemli bir parçası olmuştur.
- Çocuk dostu mahalleler artık herkesin gündemindedir.
- Çocuk dostu mahalleler, gelecekteki kent tasarımcıları için eğitim kurumlarının ders programlarının bir parçası olmuştur.
- Okul bahçeleri, mahalle meydanlarına ve problemleri su alanları, çocuklar için oyun alanlarına dönüştürülmüş; mahalleler yürümek, bisiklete binmek için güvenli duruma getirilmiş; meydanlar yazın farklı etkinlikler için kullanılır duruma getirilmiş; tüm organizasyonlarda ortak gayret görüşü benimsenmiş; tüm kentte çocuk konseyleri oluşturulmuştur (Wapperon, 2010).

Son söz:

Çocukların çevresel koşullarını geliştirmesek ne olacak? Eğer çocuk kendi başına deneyim yaratacak olanaklara sahip değilse, uygun olmayan kentsel çevrede yaşıyorsa, yaratıcı birey olarak gelişmesi oldukça sınırlı olacaktır ki bundan korkmak gerekir. Matthews ve Limb, (1999), çocuklarla ilgili yapılacak olan çevresel çalışmalarda; çocukların görme biçimlerinin, mekân kullanımlarının, mekân duygularının, çevresel korkularının ve tehlike duygularının, demokratik sorumluluklarının, çevresel karar vermedeki ilişkilerinin yetişkinlerden farklı olduğunu ve bu konulara özen gösterilmesi gerekliliğini vurgulamaktadırlar. Ayrıca, çocukların ve gençlerin kendi ortamlarının biçimlendirilmesine katılımının sağlanması, çocuk dostu çevrelerin yaratılmasında son derece önemlidir (Moore, 1990; Hart, 1992). Yurttaşlığın önemli boyutlarından biri olan katılım, birçok ülkede ihmal edilmektedir. Dünyada sayıları gittikçe artan çocukların ve gençlerin katılımında sınırlamalar ve engellemeler vardır. Bu yalnızca çocuklarla ilgili bir durum değildir, çocukların bakımı ve gelişimi ile ilgilenen ebeveynler, öğretmenler, sosyal çalışanlar ve gençlik danışmanları için

de geçerlidir (Horelli, 1998). Çocukların katılımından, planlama, çevresel eğitim ve çocuklarla ilgili araştırmalar konusunda dersler çıkarmak mümkündür. Kamusal ve özel ortakların eşit ortak oldukları kent gelişim sürecinde, eşit ortak olmak politika yapmanın farklı bir yolu anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda, çocuk dostu bir kent yaratma konusunda izlenecek süreç şöyle olmalıdır:

- Mevcut davranışları ve alışkanlıkları keşfetmek: dikkate alınacak alışkanlıkları ve özellikleri, yeni alışkanlıkları ve özellikleri, elenecek alışkanlıkları ve özellikleri saptamak.
- Aileleri ve çocukları planlamaya katmak: çeşitli atölye çalışmaları ve odak grubu toplantıları ile onlara da söz hakkı vermek.
- Planlama ve tasarım kriterleri geliştirmek: ön denetim listesi ve ölçülebilir kriterler geliştirmek.
- İyi örneklerden ders almak: trafikten arındırılmış yürüme yolları ve sokak iyileştirme çalışmaları hakkında bilgi sahibi olmak.
- Planları ve tasarımları sonuçlandırmak: sunumlar ve toplantılar yaparak sonuçları kullanıcılar ile paylaşmak.
- Sürdürülebilirliği sağlamak: çocuk dostu kavramını yerleştirmek için çok sektörler arası bir yapı geliştirmek.

Çocuklar adına ÇOCUK DOSTU KENTLER için ilk adım, kentlerimizde, çocukların en doğal hakkı olan katılım hakkını dikkate alan ve kentteki tüm kararların içine çocukların görüşlerini alan ÇOCUK KONSEYLERİNİ kurmak, yani kentlerde çocuklara yer açmak olmalıdır.

KAYNAKÇA

- **Björklid, P. & Nordstram, M.** (2007) "Environmental Child Friendliness: Collaboration and Future Research", *Children, Youth and Environment*,17(4), 388-401
- **Hart, R.** (1992) *Children's Participation from Tokenism to Citizenship*, Innocenti essays, Florence:UNICEF
- **Horelli, L.** (1998) "Creating Child-Friendly Environments, Case studies on Children's Participation in Three European Countries, *Childhood*, 5(2), 225-239
- **Kyyta, M.** (2003). *Children in Outdoor Contexts, Affordances and Independent Mobility in the Assessment of environmental Child Friendliness*. Espoo: Helsinki University of Technology, Centre for urban and Regional Studies
- **Matthews, H. & Limb, M.**(1999) "Defining an Agenda for the Geography of Children's Review and Prospect", *Progress in Human Geography* 23(1), 61-90
- **Mc. Kendrick, J., Bradford, M. & Fielder, A.** (2000) "Kid Customer? Commercialization of Play Space and the Commodification of Childhood", *Childhood*, 7(3), 295-314
- **Moore, R.** (1990) *Childhood's Domain Play and Place in Child Development*, Berkeley CA: MIG Communications
- **Risotto, A. & Tounucci, F.** (2002) "Freedom of Movement and Environmental Knowledge in Elementary School Children", *Journal of Environmental Psychology*, 22, 65-77
- **Tranter, P.** (2007) "Strategies for Building Child Friendly Cities", *Creating Child Friendly Environments Forum*, 27 June 2007, Centre for Teaching and Learning, Stirling, www.children.act.gov.au/ , 8.10.2013
- **Wapperon, R.** (2010) "Rotterdam City with a Future - How to Build a Child Friendly City? Presentation, Child in the City Conference, Florence, 28th October 2010, http://conference.europoint.eu/mailling/encfc/presentation_rotterdam www.childfriendlycities.org

ENGELLİLERİN ERİŞİLEBİLİRLİĞİ

Ayşe Baysal
İnşaat Mühendisi
baysal.ayse@gmail.com

GİRİŞ

Ülkemizde olduğu gibi kentimizde de sadece engelliler için değil, yaşlı, hasta, hamile, küçük çocuklu aile ve çocuklar olmak üzere hemen hemen tüm bireyler için mekansal engeller bulunmaktadır.

Kamuya açık, kapalı ve açık her türlü mekanın, engellilerde içinde olmak üzere, tüm bireylerin tek başına/özgürce/rahat dolaşımını sağlayacak biçimde, erişilebilir/yaşanılabilir olması gereği vardır.

2005 Yılına kadar kent mekanları için yapılan planlama, tasarım ve uygulamalarda, nüfusumuzun %12,29unu oluşturan başta yürüme ve görme engeli olan engellilerin ulaşım /erişilebilirlik konularında ihtiyaçları, çok da düşünülmemiş...

Ve şimdi onların, çözülmesi gereken, dağ gibi büyümüş sorunları bulunmaktadır.



Kapalı Mekan Engelleri

Engelliler için otopark bulunmaması,
Bahçeden ana binaya girişte bulunan mevcut rampada, rampa kenarlığının olmaması, rampa korkuluğunun olmaması, rampa yüzeyinin kaygan/parlak malzeme ile kaplanmış olması,
Bina içinde yer kaplama malzemesinin kaygan olması,



Açık Alan Engelleri



ENGELSİZMİR KIRMIZI BAYRAK

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nce 30 Ekim - 3 Kasım 2013 tarihleri arasında "ENGELSİZMİR 2013"başlıklı uluslararası katılımlı kongre düzenlenmiştir.

Bir dizi etkinliklerin bulunduğu bu sürecin önemli çalışmalarından biri de; belki de en önemlisi, engelli erişimine uygun olan kamuya açık faaliyet gösteren özel veya kamu kurumlarına ait açık ve kapalı mekânlar ile ulaşım araçlarına "**Kırmızı Bayrak**" verilmesi çalışmasıdır.

Türkiye ölçeğinde ilk kez gerçekleştirilen bu çalışmanın amaçlarından biri; İzmir'i sürdürülebilir, çevreci çözüm ve uygulamaları ile engellilerin erişimine/yaşamına uygun bir şehir durumuna getirmektir. Ayrıca, Engelli yaşamını engelsiz bir hayat haline dönüştürmek amacıyla,farkındalık yaratılması da hedeflenmektedir.

Engelli Yasa ve Yönetmelikleri

5378 sayılı Özürlüler Yasası' nın Geçici 2 ve 3.Ek maddelerinde, kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut resmi yapılar, mevcut tüm yol, kaldırım, yaya geçidi, açık ve yeşil alanlar, spor alanları ve benzeri sosyal ve kültürel alt yapı alanları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılmış ve umuma açık hizmet veren her türlü yapılar ile toplu ulaşım araçları, Kanunun yürürlüğe girdiği 7 Temmuz 2005 tarihinden itibaren (yedi yıl içinde) 7 Temmuz 2013 tarihine kadar özürülülerin erişilebilirliğine uygun duruma getirilir, denilmektedir.

Yine 3194 sayılı İmar Kanunu'nun Ek birinci maddesine göre, fiziksel çevrenin özürülüler için ulaşılabilir ve yaşanılabilir kılınması için, imar planları ile kentsel, sosyal, teknik altyapı alanlarında ve yapılarda, Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili engelli standartlarına uyulması zorunluluğu vardır.

12 Temmuz 2006'tarihinde kamu binaları, kamuya açık alanlar ile toplu taşıma araçlarının, özürülülerin kullanımına uygun hale getirilmesi ile ilgili Başbakanlık Genelgesi yayımlanmıştır. Genelgede, bu konuda en büyük görevin yerel yönetimlere düştüğü ve belediyelerin ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile birlikte kısa (2005-2007), orta (2008-2010) ve uzun vadeli (2011-2012) eylem planları hazırlayacakları belirtilmiştir.

Yukarıda belirlenmiş olan Yasa, yönetmelik ve genelgede engellilerle ilgili yapılması gereği olan düzenlemelerin yapımına Temmuz 2012 tarihine kadar başlanılamamış/kısmen başlanılmış olduğundan, bu defa ek olarak 6353 sayılı yasa çıkarılmıştır.

12 Temmuz 2012 tarihinde çıkarılan 6353sayılı yasa ile;

1- Söz konusu düzenlemelerin yapılması için, 5378 sayılı engelliler yasasının yürürlüğe girdiği 7 Temmuz 2005 tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürülülerin erişilebilirliğine uygun duruma getirilmesi,(bir yıllık ek süre verilmiştir)

2- Mekân ve ulaşım araçlarında, erişilebilirlik standart uygulamalarının illerde, Aile ve Sosyal Politikalar, İçişleri, Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıkları ve özürülüler ile ilgili konfederasyonların temsilcilerinden oluşan **komisyon tarafından izlenmesi ve denetimlerinin** yapılması,

3-Eksiklerin tamamlaması için verilen 8 yıllık sürenin bitiminden itibaren **iki yılı geçmemek üzere ek süre** verilebileceği, 4a-Denetim komisyonlarınca,10 yıllık sürenin bitiminden

itibaren, yani Temmuz 2015 tarihine kadar, öngörülen yükümlülüklerini yerine getirmediği tespit edilen umuma açık hizmet veren her türlü yapılar ve açık alanlar ile toplu taşıma araçlarının sahibi olan **gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerine**, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından her bir tespit için bin Türk Lirasından beş bin Türk Lirasına kadar **idari para** cezası verilmesi, 4b-Sürenin bitimine kadar yükümlülüklerini yerine getirmediği tespit edilen **büyükşehir belediyeleri, belediyeler ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarına** da, her bir tespit için beş bin Türk Lirasından yirmi beş bin Türk Lirasına kadar idari para cezası verilmesi, hükümleri getirilmiştir.

Temmuz 2013 Tarihine kadar Kamu ve özel kuruluşların, engellilerin erişimlerini sağlamak adına kısmen yaptıkları düzenlemelerden, daha çoğunun standart dışı, engellilerin kullanımına uygun olmayan düzenlemeler olduğu görülmektedir.

Bu nedenle; amacı, mevcut ve yeni yapılacak her türlü mekan ve ulaşım araçlarının, mevcut yasa ve yönetmeliklere uygun olarak, engellilerin erişimine uygun hale getirilmesini sağlamak olan; Engelsiz İzmir Kırmızı Bayrak Komisyonu Yönetmeliği hazırlanarak, 8Nisan 2013 tarihinde 571 sayılı İzmir Büyükşehir Belediyesi Meclis kararı ile kabul edilerek yürürlüğe girmiştir.

Kırmızı Bayrak komisyonu

Komisyon aşağıda belirtilen kurum ve kuruluş temsilcilerinden olmak üzere 17 üyeden oluşmaktadır.

1. Komisyon Başkanı; İzmir Büyükşehir Belediye Genel Sekreter Yardımcısı
2. İzmir Büyükşehir Belediyesi Meclisi'ni temsilen 2 Meclis Üyesi
3. İzmir Büyükşehir Belediyesi;
 - Sosyal Projeler Daire Başkanlığı,
 - Etüt Proje Daire Başkanlığı,
 - Fen İşleri Daire Başkanlığı,
 - Ulaşım Daire Başkanlığı,
4. Avukat
5. İzmir Kent Konseyi Engelli Meclisi Başkanı
6. TMMOB Meslek Oda Temsilcileri;
 - Mimarlar Odası İzmir Şubesi,
 - İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi,
 - Makine Mühendisleri Odası İzmir Şubesi,
7. Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO) Temsilcisi
8. İzmir Ticaret Odası (ITO) Temsilcisi
9. İzmir Esnaf ve Sanatkar Odaları Birliği Temsilcisi
10. Ortopedik, görme ve işitme engelliler ile ilgili faaliyet gösteren dernek Temsilcileri

Komisyonun Çalışma Alanı;

1- Engelsiz İzmir Kırmızı Bayrak Komisyonu Yönetmeliği hazırlanmış ve 8Nisan 2013 tarihinde 571 sayılı İzmir Büyükşehir Belediyesi Meclis kararı ile kabul edilerek yürürlüğe girmiştir.

* Bu bildiri İnşaat Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

2-İzmir Büyükşehir Belediyesi Engelsiz İzmir Kırmızı Bayrak Teknik Şartnamesi (5378 Sayılı Engelliler Yasası, 3194 Sayılı İmar Yasası Ek Madde 1, İzmir Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği, TSE Standartları, Birleşmiş Milletler Engellilerin Erişilebilirliğinde Engelsiz Çevreler Tasarlama Kılavuzu dayanak alınmıştır) hazırlanmıştır.

3-Kırmızı Bayrak Teknik Şartnamesi doğrultusunda engellilerin erişimine uygun hale getirilen her türlü mekana hangi koşullarda/düzenlemelerde “Kırmızı Bayrak” verileceği kriterleri, hazırlanmış belirlenmiştir.

4-Kırmızı Bayrak almak için yapılan başvuruların, belirlenmiş olan kriterler doğrultusunda, en az 5 (en çok 7 kişi) kişilik komiteler tarafından, kontrol ve incelemelerin yapılmasını sağlamak.

5-Komiteler tarafından kontrol ve incelemeleri yapılan başvuruları değerlendirmek.

6- Değerlendirme sonucunda başvurusu uygun bulunan kamu veya özel kurumlara kaç yıldızlı Kırmızı Bayrak verileceğine karar vermek.

Kırmızı Bayrak Nasıl Verilir?

-Kırmızı Bayrak almak isteyen kamu ve özel kurum yetkilileri, İzmir Büyükşehir Belediyesi’ne, yazılı olarak başvuru yapmalıdır.

-Kırmızı Bayrak komisyonu tarafından en az 5, en çok 7 kişi olmak üzere, tetkik komitesi görevlendirilir. Komite üyeleri içinde mutlaka teknik eleman ve kırmızı bayrak verilecek birimin özelliğine göre bir veya daha çok değişik engel grubundan üyeler bulundurulur.

-Komite, Kırmızı Bayrak alınmak istenilen birime gider ve yerinde KIRMIZI BAYRAK TEKNİK ŞARTNAMESİ kriterleri dahilinde hazırlanmış olan tespit formuna göre denetleme/inceleme yapar, tespit formunu/raporunu hazırlar, komisyona sunar.

-Komisyon, komitenin hazırlamış olduğu tespit formunu/ raporu değerlendirmek üzere gündemli olarak toplanır. Tespit formuna göre aranan erişilebilirlik özelliklerinin niteliğine ve oranına göre Kırmızı Bayrak verilir verilmeyeceğine karar verir.

-Denetim sonucunda başvurusu uygun bulunan kamu veya özel kurumlara kaç yıldızlı Kırmızı Bayrak verileceğine karar verilir.

-Kırmızı Bayrak verilmesi kararı, İzmir Büyükşehir Belediyesi Meclisi tarafından onaylanması ile kesinleşir.

-Karara ilişkin sonuç, başvuru sahibine yazılı olarak bildirilir.

-Kırmızı bayrak hak eden kuruma, uygun şekil ve boyutta ve yıldızda Kırmızı Bayrak verilir.

-Her ay sonunda Kırmızı Bayrak verilen kamu veya özel kurumların listesi, kaç yıldız olduğuyula birlikte, web sayfasında yayınlanmak üzere, İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin ilgili biriminde yayınlanır.

-Kırmızı Bayrak alan her türlü kamu ve özel kurumlar, denetleme komitesi tarafından yılda en az bir defa olmak üzere denetlenir.

-Kırmızı Bayrak sahibi mekanlarda, bayrak kriterlerinin bozulmasıyla ilgili Komisyona ulaşan şikayetler; komitelerin yerinde yaptığı denetlemeler sonucuna göre değerlendirilir ve hazırlanan rapor sonucuna göre de Kırmızı Bayrak kullanımının devamına ya da durdurulmasına, karar verilir.

Kırmızı Bayrak Yıldızları



-Kırmızı Bayrak teknik şartname kriterlerinden, (komisyonca önemli bulunan kriterler esas alınarak) en az %60ını sağlamış olan mekana, **Tek Yıldızlı Kırmızı Bayrak,**

-Kırmızı Bayrak teknik şartname kriterlerinden, (komisyonca önemli bulunan kriterler esas alınarak) en az %75ini sağlamış olan mekana, **İki Yıldızlı Kırmızı Bayrak,**

-Kırmızı Bayrak teknik şartname kriterlerinden, (komisyonca önemli bulunan kriterler esas alınarak) en az %90ını sağlamış olan mekana, **Üç Yıldızlı Kırmızı Bayrak, verilir.**

SONUÇ

Engellilerin İzmir’de, toplumsal yaşama daha etkin katılımına yönelik olmak üzere, mevcut durum ile kentsel dönüşüm sürecinde yeni oluşturulacak alanların, engellilerin kullanımına uygun proje ve uygulamalarında, İzmir Büyükşehir Belediyesi Engelsiz İzmir Kırmızı Bayrak Teknik Şartnamesi başvurulacak kaynak olarak hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

-İzmir Büyükşehir Belediyesi Engelsiz İzmir Kırmızı Bayrak Komisyonu Yönetmeliği

-İzmir Büyükşehir Belediyesi Engelsiz İzmir Kırmızı Bayrak Teknik Şartnamesi

KENT İÇİ AKARSU KORİDORLARININ CANLANDIRILMASI: İZMİR KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

Merve ÖZEREN
Araştırma Görevlisi
merve.ozeren@gmail.com

Prof. Dr. Şerif HEPCAN
serif.hepcan@ege.edu.tr

GİRİŞ

Tarih boyunca ilgi çekici olan su sistemleri, canlı türlerine yaşam ortamı sağlamaları, çevresel kalite ve mikroklimatik konfor üzerine etkileri, kentlilerin rekreasyonel gereksinimlerini karşılamaları ve kent kimliğini şekillendirmeleri gibi ekolojik, sosyal ve kültürel dinamikler üzerindeki rolleri ile kent peyzajlarının önemli bileşenlerindedir.

Kent içinde akan akarsular, yoğun kentleşme baskısı altında yapılaşmamış mekanlara duyulan gereksinimin yüksek olduğu kent mekanlarının yeşil sisteminin yaşamsal bir parçası konumundadır. Booth and Bledsoe'ya (2009) göre; kente estetik bakımından katkıları, su kaynağı olarak varlıkları ve bir ulaşım yolu olarak hizmetlerinin yanı sıra sosyal yaşamın merkezi olan kent içi akarsular, kıyıları ile birlikte ele alındıklarında rekreasyonel aktivitelere mekan oluşturması bakımından halk sağlığına katkıda bulunan, ekonomik gelişim anlamında potansiyel taşıyan değerli kentsel mekanlardır. Booth and Bledsoe'nun (2009) ABD'de yaptığı çalışmaya göre kentliler; kayıkla gezinti, balık tutma, yaban yaşamı gözleme, güneşlenme gibi suya dayalı aktivitelerde bulunabildikleri mekanları ziyaret etmeyi diğer kentsel mekanları ziyaret etmeye tercih etmektedirler.

Kent içi akarsuların, söz konusu ekolojik, sosyal ve kültürel potansiyelleri değerlendirilerek doğal koridorlar olarak ekolojik ve bütüncül bir sistem yaklaşımıyla ele alınması ve kapsamlı stratejilerin geliştirilmesi bakımından ciddi eksiklikler yaşanmakta ve farklı disiplinlerden uzmanların çalışma alanlarına göre çeşitli bakış açıları ile değerlendirilmeleri nedeni ile bir takım yönetsel sorunlarla yüz yüze gelinmektedir. Örneğe mühendisler göre suyu bir noktadan bir başkasına nakleden bir araç olan akarsu yatakları, ekologlar için çeşitli akuatik ve akarsu kıyısı habitatlarının oluşturduğu ve etkileşim içinde bulunduğu mozaikler ve burada yaşayan organizmaları ifade etmektedir. Yerbilimciler için uzun yıllar boyu suyun akışı ile şekillenen doğal bir yatakta akan ve sediment taşıyan bir peyzaj ögesi olan akarsular, yöneticiler için arazi kullanımı ile ilgili karar vermede zorluklara yol açan ve su kalitesi ile kent sağlığı açısından mücadele gerektiren bir sorun alanı olarak tanımlanmaktadır. Kent sakinlerine göre ise; estetik olarak kente olumlu veya kimi durumlarda olumsuz değer yükleyen, rekreasyonel aktivitelere olanak sağlayan kullanım alanları olarak değerlendirilmektedirler (Schneider, 2009).

Bu bağlamda akarsu ve akarsu kıyılarının, yönetsel sıkıntılardan dolayı daha az kullanılabilir hale gelmesi veya atıl durumda olması, fiziksel olarak potansiyelinin altında bir performans sergilemesi, iklimsel bir takım faktörler nedeniyle canlılığını, kullanılabilirliğini kaybetmesi ile akarsu kıyılarının yeniden canlandırılması çalışmaları dünyada ivme kazanmıştır. Söz konusu çalışmalar öncelikli olarak taşkın kontrolü, su kalitesinin iyileştirilmesi, bozulmuş su kıyısı ve su içi ekosistemlerin onarılması gibi ekolojik önlem ve önerileri içermektedir. Bunun yanı sıra bu çalışmalar; akarsu kıyıları boyunca yaya erişim ve araç ulaşım bağlantılarının yeniden ele alınması, kentin yeşil alan odakları ile sosyal ve kültürel alan odakları arası

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

bağlantılılık tesis edilmesi, yeni açık ve yeşil alanların oluşturulması, kent kimliğinin yaşatılması, kentlilerin yaşam kalitesinin artırılması gibi sosyo-kültürel hedefleri de kapsamaktadır. Akarsu kıyılarını ekonomik anlamda değerli arazi parçaları olarak ele alarak ticari ve turistik kent odakları olarak değerlendirmekte, eğitsel aktivitelere olanak sağlanması ile doğa ve çevre koruma konularında bilinç artırma gibi hedefler sunulmaktadır.

Bu çalışmada; İzmir kent merkezinden denize dökülen, kıyısı boyunca yapılaşma baskısı altında bulunan ve İzmir kent merkezinin en geniş havza alanına sahip olan Meles Deresi'nin mevcut durumu değerlendirilmiş olup, yatağının ve yakın çevresinin yıllar içerisinde geçirdiği fiziksel dönüşüm ortaya konularak maruz kaldığı sorunlar irdelenmiştir. Bu sorunlar irdelenirken ayrıca dünyadan bazı örnek uygulamalar da referans alınarak söz konusu akarsuyun “akarsu koridorları” yaklaşımı çerçevesinde kentin ekolojik ve rekreasyonel koridorları olarak değerlendirilerek canlandırılması ile sağlayacağı ekolojik, ekonomik ve sosyal katkılar ortaya konulmuştur. Meles Deresi'nin kent içi akarsu koridoru olarak ıslah edilmesi için planlama ve tasarım önerileri geliştirilerek daha işlevsel hale getirilmesi için öneriler sunulmuştur.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Alanı

Çalışmanın ana materyalini Meles Deresi ve kıyısı oluşturmaktadır. Kent merkezine dökülen diğer akarsular gibi basit ve düzensiz rejimli, mevsimlik akışı olan bir akarsu olup taşıdığı sediment ve malzeme ile birlikte İç Körfez'e dökülmektedir. 123,4 km²'lik havza alanı ile geniş bir havza alanına sahip olan dere, yaklaşık 18 km kat ederek Gazemir ilçesini kent merkezine bağlamaktadır. Çalışma kapsamında Meles Deresi havzasının Konak ilçesi içerisinde kalan kısmı ele alınmıştır. Ayrıca araştırma alanı ve yakın çevresi ile ilgili çeşitli yazılı ve görsel kaynaklar, 1950, 1963, 1996 ve 2010 yıllarına ait uydu görüntüleri ve haritalar, yapılan gözlem ve incelemeler diğer materyalleri oluşturmaktadır.

Meles Deresi ve kıyısının çalışma alanı olarak seçilmesinde;

- Geniş bir havza alanına dolayısıyla etki alanına sahip oluşu,
- Akarsu koridorundan çok deşarj kanalı olarak algılanması ve kullanılması,
- Kirlilik, taşkınlar, çevresel kullanımların baskısı, dere yatağına fiziksel müdahaleler gibi sorunların varlığı,
- Halihazırda ekolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik işlevlerini tam olarak yerine getiremiyor oluşu,
- Akarsu koridoru olarak ele alınarak canlandırılma çalışmasının gerçekleşmesi durumunda kent merkezinde denize dökülen diğer akarsular için örnek teşkil etme potansiyeli

etkili olmuştur.

Yöntem

Yöntem sürecinde Özeren (2012)'e benzer bir yaklaşımla 1950 ve 1996 yıllarına ait siyah beyaz orto-foto haritalar, 1963 yılına ait siyah beyaz uydu görüntüsü ve 2010 yılına ait hava fotoğrafı kullanılarak çalışma alanı ve yakın çevresinde yaşanan fiziksel değişimler tespit

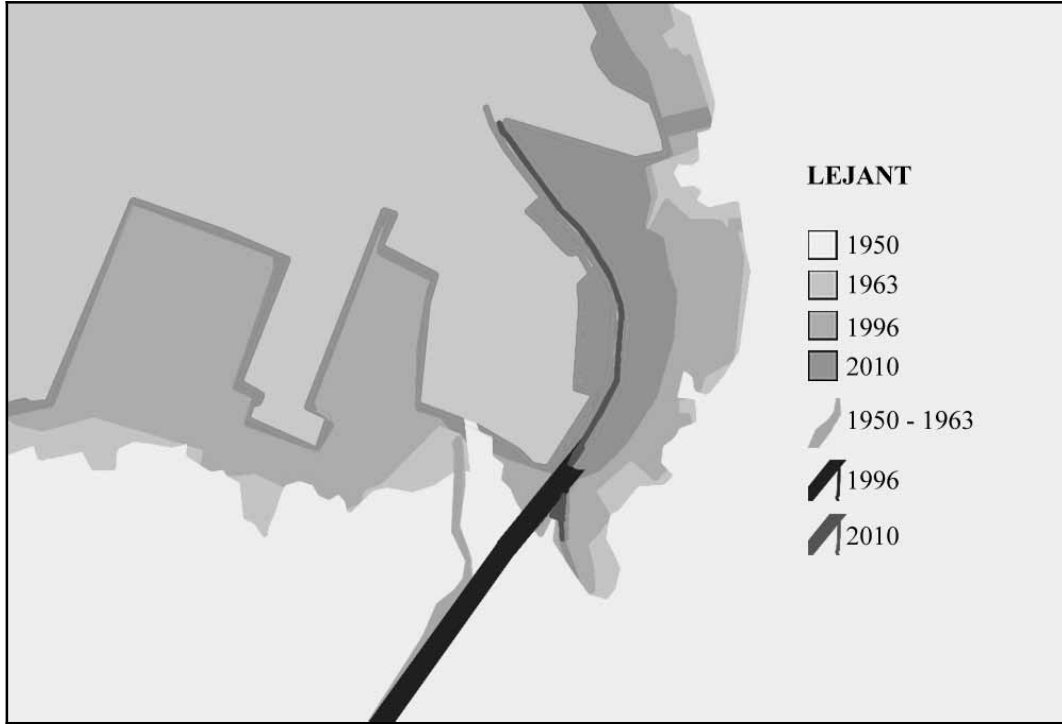
edilmiştir. Söz konusu görüntüler çakıştırılarak Meles Deresi yatağının ve İzmir Liman Bölgesi kıyı şeridinin peyzaj değişim durumu ortaya koyulmuştur.

1/25000 ölçekli Çevre Düzeni Planı ile 1/5000 ölçekli İzmir Yeni Kent Merkezi Nazım İmar Planı Revizyonu'ndan yararlanılarak Meles Deresi yatağı ve kıyısı ile ilgili planlama ve tasarım ölçeğinde öneriler getirilmiş, bilgisayar destekli tasarım programı AutoCAD 2013 ve grafik programları kullanılarak söz konusu önerilerin kullanıldığı görseller üretilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma alanı olan Meles Deresi üzerinde çevresel kullanımların şekillendirdiği antropojenik baskılar ile yasal ve yönetsel sorunlar söz konusudur. Bu bölümde, Meles Deresi ve kıyısının maruz kaldığı fiziksel, biyolojik, politik ve stratejik sorunlar ile sorunlara neden olan etmenler değerlendirilerek kent içinde akan akarsuların sorunları tartışmaya açılmıştır.

Yakın geçmişte İzmir kent merkezinin kentleşme baskısı altına girmesi ile İzmir Liman Bölgesi kıyı şeridinde ve 1960'ların sonuna kadar insan müdahalesi olmaksızın doğal karakterini sürdüren Meles Deresi yatağında, limanın inşası ve 1970'te ve 2000'lerin başında İZSU tarafından yürütülen ıslah çalışmaları nedeniyle (İZSU, 2004) Meles Deresi yatağının beton kanala alınarak yer yer güzergahının değiştirilmesi söz konusu olmuştur. Planlı ve plansız olarak yapılmış olan söz konusu değişiklikler, Meles Deresi'nin doğal karakterini bozmuştur (Şekil 1).



Şekil 1 Meles Deresi yatağının ve İzmir Liman Bölgesi kıyı şeridinin peyzaj değişim durumu (İzmir 3 Boyutlu Kent Rehberi'nin kullanıma sunduğu 1950 ve 1996 yıllarına ait siyah beyaz orto-foto haritalar ile 1963 yılına ait siyah beyaz uydu görüntüsü ve 2010 yılına ait hava fotoğrafı kullanılarak oluşturulmuştur. Özeren, 2012'den değiştirilerek alınmıştır)

Günümüzde yerleşim alanları ve sanayi tesislerinin arasından geçmekte olan Meles Deresi kıyısında ülkemizde köyden kente göçün ilk dalgasının yaşandığı 1960'lı yıllarda

gecekondulaşma hareketinin bir uzantısı olarak, akarsu boyunca yer alan sanayi kuruluşlarının artması akarsu kıyısında gecekondu yayılmıştır (Özeren, 2012).

Geçmişten bu yana gerek gecekondulaşma gerekse sanayileşme hareketlerinin sonucu olarak evsel ve endüstriyel kaynaklı atık suların deşarjı nedeniyle kirlilik sorunu ile karşı karşıya olan Meles Deresi, kent merkezindeki sanayileşme hareketlerinin öncesinde ise; 1930'lu yıllarda gerek halk sağlığının korunması gerekse kentsel mekanın genişletilmesi fikrinden hareketle İzmir'deki bataklıkların kurutulması yönünde başlatılan çalışmaların yürütüldüğü alanlardan biri olan Halkapınar bataklığında yöntem olarak bataklığın su ve çamurunun deşarj noktası olmuştur (Serçe ve ark., 2003; Özeren, 2012'den). Baran ve Gülay'a (2004) göre; tarımsal sulamadan dönen sular ve yüzeysel akıştan gelen yağmur suları da kirlenici özelliğe sahiptir. Meles Deresi ile büyük miktarda organik ve inorganik kirlilik yükünün iç körfeze taşınması körfezde oluşan kirlilik yükünü artırdığından kirliliğin çevresel boyutu da oldukça önem taşımaktadır.

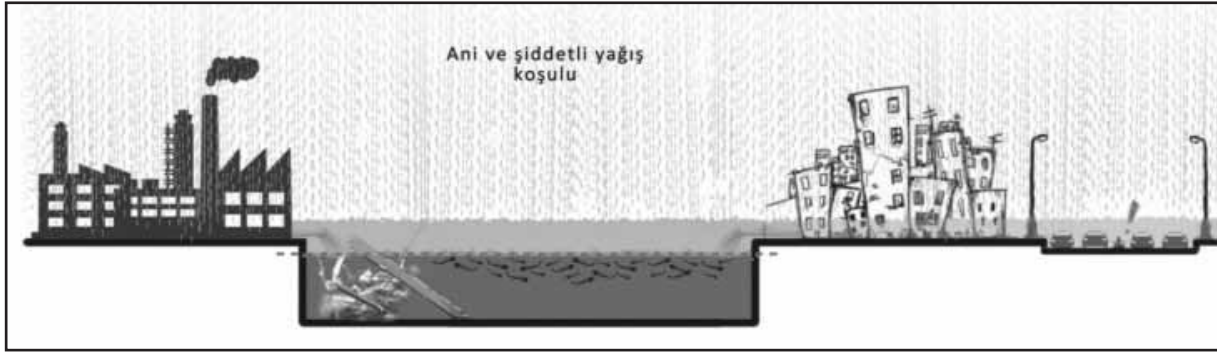
Meles Deresi kıyısı için yapılan planlama ve tasarım çalışmalarında pratikte uygun bir kıyı kenar çizgisi ve yaklaşma mesafesi belirlenmemiş olup dere kıyısı yoğun olarak konut yerleşimleri ve sanayi tesislerinin fiziksel baskısı altında bulunmaktadır. Ayrıca Meles Deresi, evsel ve endüstriyel atıkların deşarj edildiği, doğal karakterini yitirmiş, taşkın riski taşıyan, mevsimsel olarak akış gösteren bir sistem olarak değerlendirilmektedir. Yalnızca suyu bir yerden diğerine taşıyan bir kanal olarak değerlendirilmekte mühendislik bakış açısıyla ele alınmakta diğer tüm işlevleri yok sayılmaktadır (Özeren, 2012).

Basit ve düzensiz mevsimlik bir akış rejimine sahip olan Meles Deresi'nde yaz mevsimlerinde su seviyesi oldukça düşük seviyede kalmakta, kış mevsimlerinde ise kısa süreli ani ve şiddetli yağışlarda taşkınlar yaşanmaktadır. İzmir İli Sel / Taşkın Riski Yönetim Planı'na (T.C. İzmir Valiliği, 2012) göre; Meles Deresi'nin sel ve taşkın riski taşıdığı ilan edilmiştir. Söz konusu yönetim planında yer alan, İzmir genelinde yaşanan sel ve/veya taşkınlara yol açan faktörler Meles Deresi için de geçerli olup, İzmir İli Sel / Taşkın Riski Yönetim Planı'nda (T.C. İzmir Valiliği, 2012) aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Tablo 1):

Tablo 1 Meles Deresi taşkınlarına neden olan faktörler (T.C. İzmir Valiliği, 2012)

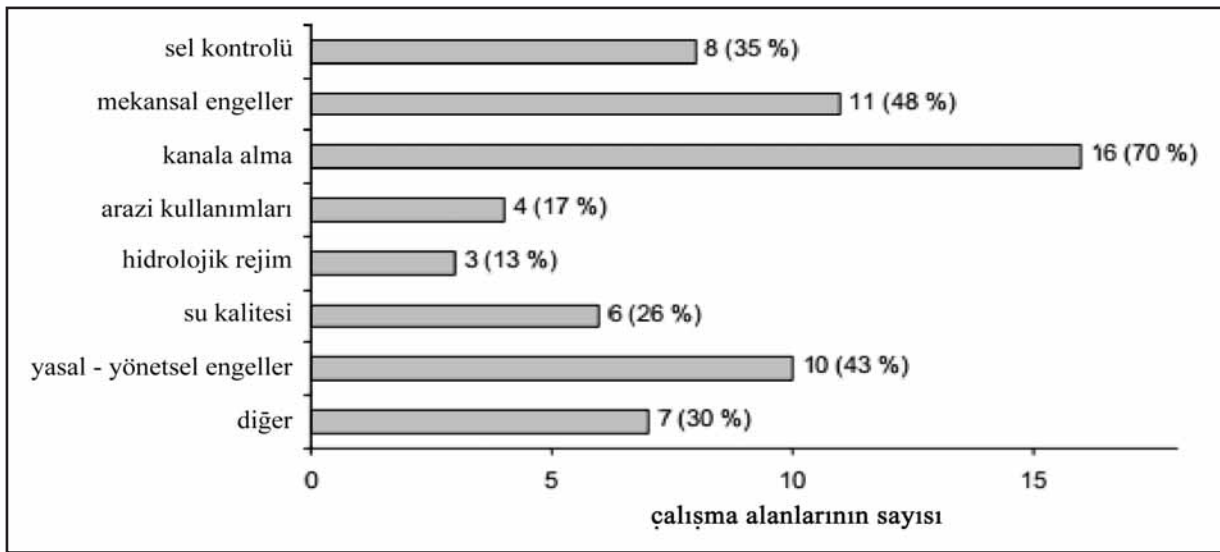
Meteorolojik nedenler:	▪ İklim değişikliği nedeniyle yaşanan ani ve şiddetli yağışlar
Zeminle ilişkili nedenler:	▪ Kent merkezinin topografik yapısı, suya doygunluğu ve hidrojeolojisi
Fiziksel/yapısal nedenler:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plansız ve düzensiz kentleşme, dere yatağında gelişen yoğun kaçak yapılaşma, yanlış imar uygulamaları ▪ Bırakılan hidrolik akış kesitinin yetersiz olması ▪ Çıplak kayalık alanlarda fiziki ayrışma sonucu erozyon meydana gelmesi ve şiddetli yağışlarda yüzey erozyonu sonucu rusubatin mansapta ve dere yatağında birikmesi ▪ Dere yatağı içine çöp ve katı atık maddelerin atılması ▪ Dere yatağı üzerinde yer alan yetersiz en kesitli köprü ve menfezlerin, isale hatları ve muhtelif imalatların inşa edilerek akışı engellemesi ▪ Dere yukarı havzasının bitki örtüsü bakımından zayıf durumda olması

İzmir genelinde akarsuların yer yer üstü kapatılarak kentle ilişkisi kesilmesi ve/veya mevcut doğal yataklarının yok edilerek, beton kanallar içerisine alınması, bir diğer deyişle ıslah edilmesi durumu söz konusudur. Özeren'e (2012) göre; doğal bir süreç olan taşkınları önlemek, akarsuları kontrol edilebilir kılmak, bakım çalışmalarını kolaylaştırmak ve maliyetini düşürmek adına yapılan dereleri kanala alma işlemi, akarsu sistemlerini doğal bir sistem olmaktan çıkarmaktadır. Bu uygulamalar, akarsu çevresinde yaşayan yaban yaşamını ortamdandan uzaklaştırmakta, su içi ve su kıyı flora varlıklarının yaşam ortamını yok etmektedir. Meles Deresi'nde de aynı sorun yaşanmakta olup, taşkın kontrolü amacıyla ıslah çalışmaları sonucunda akarsuyu kanala alınmış, kentlilerin akarsu ile ilişki kurması güçleşmiş, akarsu doğal bir sistemin parçası olmaktan uzaklaşmıştır. Açıklandığı üzere Meles Deresi üzerindeki baskı unsurları Şekil 2'de verilen kesit üzerinde şematize edilerek özetlenmiştir.



Şekil 2 Meles Deresi üzerindeki baskı unsurları

Meles Deresi örneğindeki mevcut sorunlar, dünya genelindeki akarsuların sorunları ile benzerlikler göstermektedir. Avrupa'da ve dünyada kent içi akarsuların rehabilitasyon çalışmalarındaki son durumunu ölçmek üzere dokuz Avrupa Birliği üyesi ülke (Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İngiltere, İsviçre, İtalya, Hollanda) ile A.B.D. ve Kanada'da yer alan yirmi üç pilot bölge çalışma alanı olarak seçilmiştir. Yapılan çalışmanın (Schanze et al.,2004) bir parçası olarak çalışma alanı olarak seçilen pilot bölgelerde yer alan akarsular üzerindeki kentsel baskı unsurları ve bu unsurların yüzdesel dağılımının aşağıda gösterildiği gibi olduğu saptanmıştır (Şekil 3):



Şekil 3 Kent içi akarsular üzerindeki kentsel yerleşimlerden kaynaklanan baskı unsurları ve yüzdesel dağılımı (Schanze et al.,2004)

Buna göre; akarsuların kanala alınması, çalışmaya konu olan akarsuların %70'i için sorun teşkil etmekte olup, kentleşmenin kent içi akarsular üzerinde yarattığı en büyük sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Schanze et al.'e göre (2004) kent içi akarsular üzerindeki önemli baskılardan bir diğeri ise; mekânsal engellerdir. Birbirine bitişik yapı stoğu ile bu yapıların akarsu kıyıları boyunca sıralanması akarsular için sorun oluşturmaktadır. Küresel ölçekte kent içi akarsuların karşı karşıya kaldığı önemli sorunlardan bir diğeri ise; yasal – yönetsel temelli sıkıntılardır. Sel ve taşkınlara karşı alınan önlemler de akarsular için sorun kaynağı teşkil etmektedir.

Ülkemizde, kent içi akarsular genellikle yöneticiler tarafından suyu bir noktadan diğerine ileten kanallar mantığı ile yönetilmekte, kentliler için ise bir koku kaynağı, çöp döküm alanı ve taşkın riski olarak görülmektedir. Akarsuların flora ve faunaya ev sahipliği yapma, yağmur suyu iletimi, mikroklimatik konfor yaratma, kentlilerin rekreasyonel gereksinimlerine yanıt verme gibi ekolojik ve sosyal hizmetleri tamamen geri plana atmaktadır. Mekansal engeller, bir diğer deyişle akarsu kıyılarındaki yerleşim mekanları ve sanayi tesislerinin baskısı ile kanallara sıkışıp kalan akarsuların doğal süreçlerinin bir parçası olarak ekolojik gereklilikler bakımından yaşanması gereken taşkınlara, sorun teşkil etmekte yakın çevresinde yaşayanların can ve mal güvenliklerini tehdit eder duruma düşmektedir. Bu durum yasal – yönetsel eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Kıyı Kanunu (1990) uyarınca akarsuları kapsayan herhangi bir madde belirtilmemiş olup deniz kıyıları için kıyı kenar çizgisi, yaklaşma mesafesi ile ilgili bazı standartlar belirlenmiştir. Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik'te (1990) ise; söz konusunun kuralların, yönetmelikte belirtilen 16 adet büyük akarsu/akarsu bölümü için uygulanacağı belirtilmiş olup diğer akarsular ise; bu hükmün dışında tutulmaktadır (Kılıçaslan, 2004). Ayrıca, kent içi akarsuların doğal koridorlar olarak ekolojik ve bütüncül bir sistem yaklaşımıyla ele alınması, akarsulara yönelik kapsamlı stratejilerin geliştirilmesi bakımından da ciddi eksiklikler yaşanmaktadır

SONUÇ VE ÖNERİLER

Akarsuların özne olduğu çalışmalar, zaman, emek ve geniş bütçeler gerektirmekte ancak dünyada akarsu kıyılarının iyileştirilmesi, rehabilitasyonu, canlandırılması gibi çeşitli perspektiflerde çalışmaların proje bazında olduğu kadar uygulamada da başarılı örneklerini görmek mümkündür. Kıt bir kaynak olan suyun yönetilmesi, planlanması ve tasarımı ile ilgili olarak yapılan çalışmalar ivme kazanmıştır. Akarsuların koridor mantığı ile ele alındığı ve canlandırılması ile ilgili olarak yapılan çalışmalara bir örnek; Los Angeles Nehri Canlandırma Amaçlı Master Planı'dır (LARRMP, 2007). Yaklaşık 80 km. uzunluğundaki Los Angeles Nehri'nin 50 km.lik bir kısmı üzerine odaklanıldığı planda nehrin her iki kıyısında yaklaşık 75 km.lik bir koridor için stratejiler ve planlama – tasarım alternatifleri geliştirilmiştir. Plan ile çevreye duyarlı arazi kullanım, tasarımlar ve gelişim önerileri geliştirmek, ekonomik gelişime yönelik fırsatlar yaratacak bir zon oluşturmak, çevreyi olumlu yönde geliştirmek, su kalitesini iyileştirmek, nehir kıyısını sosyal bir alana dönüştürmek, nehre toplu taşıma imkanlarıyla ulaşılmasını sağlamak, rekreasyonel alanlar ile yeni güzergahlar ve açık alanlar üretmek, doğal habitatların ve dolayısıyla yaban yaşamının korunmasını sağlamak, taşkın kontrolü önlemlerini geliştirmek gibi ekolojik, sosyal, ekonomik pek çok hedef uygulamaya koyulmuştur (LARRMP, 2007).

Ülkemizde ise; kent içi akarsuların doğal koridorlar olarak ekolojik ve bütüncül bir sistem yaklaşımıyla ele alınması, akarsulara yönelik kapsamlı stratejilerin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi bakımından ciddi eksiklikler yaşanmakla birlikte başarılı örnekler de mevcuttur. Bu kapsamda; ülkemizde Porsuk Çayı ve kıyısı için geliştirilmiş ve uygulanmış olan çalışma, gerek kentsel sürdürülebilirliğe ve kent kimliğine katkısı gerekse akarsu kıyısının kentlilerin

* Bu bildiri Peyzaj Mimarları Odası adına düzenlenmiştir.

rekreasyonel gereksinimlerinin karşılandığı doğal ve ekolojik tampon bölgeler olarak ele alınması bakımından oldukça başarılı bir örnektir. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından kentin 1999'da yaşadığı deprem ve içinden nehir geçen bir kentin her zaman taşkın tehdidi altında olabileceğini göz önüne alarak, kenti doğal afet zararlarından korumak ve etkilerini en aza indirmek amacıyla (Pekin, 2007) 2003 yılında uygulanmasına başlanmış olan Porsuk Çayı Islah ve Çevre Düzenleme Projesi (Büyük Porsuk Projesi) ile oluşmuş kirlilik durumunu ortadan kaldırmak ve çayı 50'li yılların başına kadar Eskişehir halkının balık tuttuğu, yüzdüğü ve kıyılarında eğlendiği canlı haline kavuşturmak hedeflerini de taşımaktadır ve olası doğal afetlerde risk azaltıcı çalışmalar ile yatak temizleme ve çevre düzenlemesi çalışmaları üzerine odaklanılmıştır (Önen, 2007).

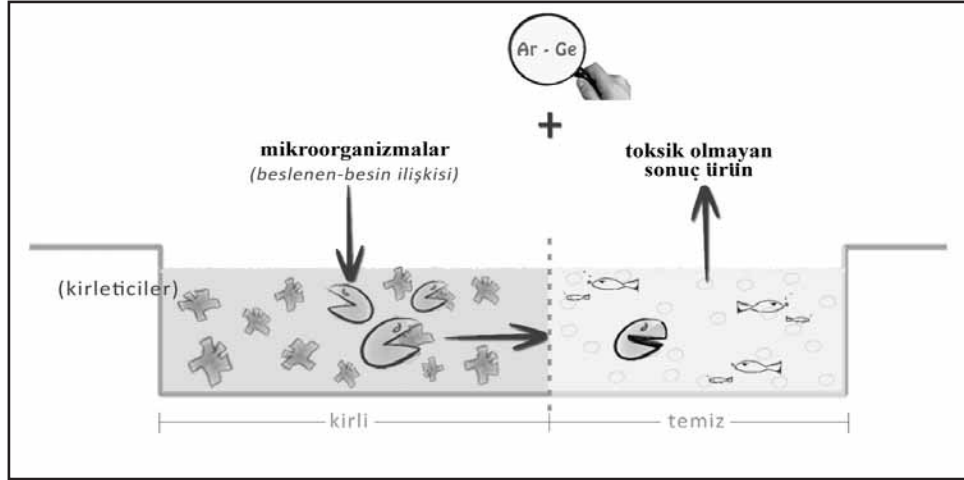
Çalışma kapsamında; dünyadaki ve ülkemizdeki başarılı uygulamalar örnek alınmıştır. Kent-akarsu etkileşimi doğrultusunda kent merkezinin -dolayısıyla insanların- Meles Deresi ve kıyısı üzerinde, gerek hızla yayılmakta olan yerleşim alanları gerekse geçmişte konumlanmış olan sanayi tesisleri yoluyla, alınmış ve uygulanmış olan planlama kararları eşliğinde geri dönüşü kolay olmayan fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişikliklere yol açtığı tespit edilmiş olup ve derenin baskılara halen maruz kaldığı görülmektedir.

Bu kapsamda İzmir kenti örneğinde akarsuların maruz kaldığı sorunların bertaraf edilmesine ve kent içi akarsuların canlandırılmasına ilişkin eylemlere duyulan ihtiyaç ortada olup bu bölümde Meles Deresi ve kıyısı için geliştirilen planlama ve peyzaj tasarım önerileri sunulmuştur (Şekil 4 - 5).

Yıllar içinde dere yatağı taşınmış, kollarının bir kısmı kurumuş, beton kanala alınmış ve kısım kısım yer altına alınarak ekosistem ile ilişkisi kesilmiş Meles Deresi'nin canlandırılması ve kente kazandırılması bakımından bir eylem planına ihtiyaç duyulmaktadır. Meles Deresi ile kıyı sisteminin birlikte ele alınarak, çevresindeki kullanımlar ile fiziksel, sosyo-ekonomik ilişkisini de kapsayacak şekilde ekosistemin geliştirilmesi, kent içinde akan diğer akarsular ile bağlantılılık tesis etmek üzere akarsu koridorları ağı oluşturulması, altyapı, bakım ve maliyet, taşkınlar ve alınacak önlemler konularının öncelikle ele alındığı bir eylem planı, Meles Deresi özelinde bir çözüm arayışı olduğu kadar, kent içi diğer akarsu sistemlerinin sorunlarını da çözüme etkili olacak, örnek oluşturacaktır. Ayrıca önerilen eylem planı çalışmalarının, kent yöneticilerini harekete geçirmek ve konuyu gündemlerine almalarını sağlamak için, sorunların çözümünde halk ile birlikte anahtar rol üstlenebileceklerini anlatmak bakımından da bir fırsat yaratacağı düşünülmektedir.

Bir akarsu alanı düzenlenirken su, yapı, ekoloji ve kıyı dokusu ile arasındaki geçişler düşünülerek geniş bir hat boyunca planlaması yapılmalıdır (Önen, 2007). İzmir kent merkezinin tipik bir özelliği olarak yerleşim birimlerinin dere kıyılarının hemen yanına hatta üzerine kurulması nedeniyle yaşanan sıkıntıları bertaraf etmek amacıyla, kentleşmenin bundan sonraki gelişimi planlanırken ve/veya kentsel dönüşüm çalışmaları kapsamında değerlendirilmek üzere kent içi akarsu yatakları ile kent dokusu arasında minimum 100 m.'lik bir alan bırakılarak bu alanın zemin durumu, taşkın riski, açık ve yeşil alanlara duyulan ekolojik, sosyal ve ekonomik ihtiyaçlar da gözetilerek "dere etkileşim alanı" olarak bırakılması ve bu alanlara yapılaşma yasağı getirilmesi önerisi sunulmuştur (Şekil 5) (Kılıçaslan, 2004; Özeren, 2012). Ayrıca taşkın durumunda, taşkın suyunun otoyola ulaşmasını engellemek üzere bir tampon oluşturmak üzere dere etkileşim alanı içerisinde sızdırma hendeği kazılması ve gerek taşınan suyun gerekse yağmur suyunun burada toplanılarak yer altına geçişi sağlanması önerilmiştir.

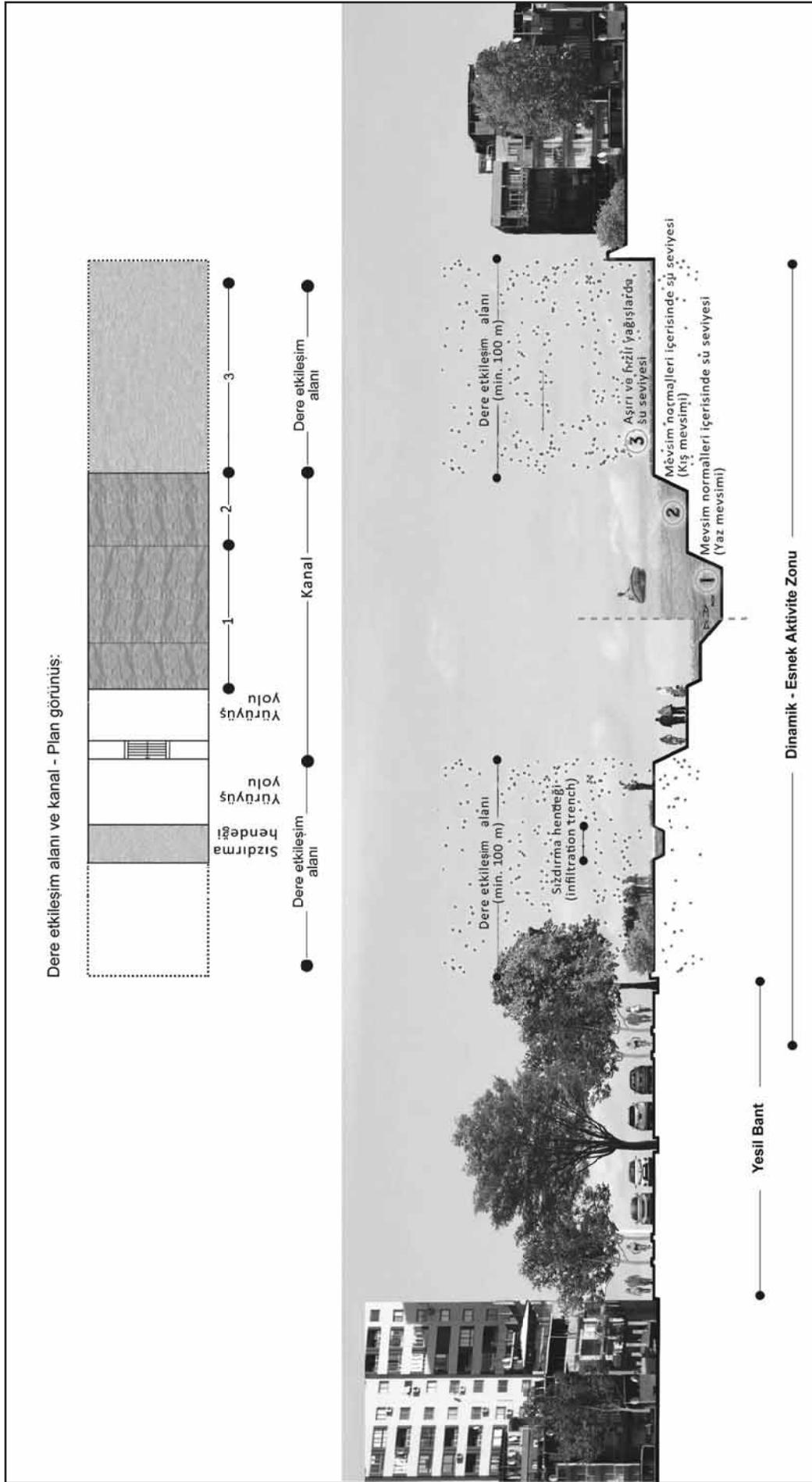
Meles Deresi'nin mevcut kirlilik sorunu ile ilgili olarak; kirlilik kaynağı olan sanayi tesislerinin dere kıyısından kaldırılarak, kentin uygun bir bölgesine taşınması ardından geleneksel yöntemlere biyolojik bir alternatif olan biyo-remediasyon teknikleri kullanılarak derenin kirlilikten arındırılması önerilmiştir (Özeren, 2012). Kirlilik durumunun ortadan kalkmasıyla su içinde ve kıyısında yaşayan canlıların zamanla yaşamak, konaklamak, üremek için Meles Deresi'nin tercih edecekleri düşünülmektedir (Şekil 4).



Şekil 4 Meles Deresi için alternatif bir su kirliliği temizleme tekniği olarak biyo-remediasyon

Kentsel yerleşim dokusu ile akarsu yatağını birbirinden koparan, erişilebilirlik üzerinde bir engel olan ulaşım akslarını mümkün olduğunca sürdürülebilir kılmak adına yerleşim alanlarını akarsu yatağına bağlayan karayolları ve tren / metro hatları boyunca yaya yürüyüş ve bisiklet gezinti güzergahlarının oluşturulması ve bu temiz ulaşım alternatiflerini kullanılabilir kılan altyapı ile entegre bir yeşil bant önerisi geliştirilmiştir. Kentlilerin yaşam kalitesini artırmak, gölge dolaşım alanları oluşturmak, kentin ekosistem hizmetlerine katkıda bulunmanın yanı sıra kent yaban hayvanlarına yaşam ortamı oluşturma ve kentte kişi başına düşen yeşil alan miktarını artırma gibi katkılar da sunması söz konusudur. Ayrıca akarsu yatağı ile kent dokusu arasında bir perde görevi görerek kullanıcıların kentten uzaklaşma, doğa ile iç içe olma gibi algısal zemine dayanan isteklerini karşılamada da etkili olacaktır (Şekil 5).

Mevcut durumda, dere yatağı kotunda bulunan dolaşım güzergâhını kullanan kent sakinlerinin, daha üst kotta bulunan kentin diğer parçaları ile fiziksel ve görsel iletişim kurmaları mümkün olmamaktadır. Dere yatağının en yüksek kotu ile dere etkilenme alanı kotu arası (kanal duvarı) geçişi sağlamak üzere akarsu yatağı boyunca belirli aralıklarla merdiven çözümlerinin getirilmesi düşünülmüştür. Mevsimsel olarak değişen su seviyesi nedeniyle kanal, özellikle yaz mevsimlerinde oldukça az su rejimine sahip olduğundan, kanalın derinliği nedeniyle kullanıcılar, suyla ilişki kuramamaktadır. Bu kapsamda, kanala alınmış olan dere yatağının mevcut taşıma kapasitesini değiştirmeden kanal içinde teraslandırma çalışması yapılarak kanalın yaz ve kış mevsimlerinde mevsim normallerinde su seviyesinin görüldüğü durumlar ile mevsim normallerinde su seviyesinin görüldüğü durumlar için üç ayrı kotta çözülmesi yönünde öneri geliştirilmiştir. Bu uygulama aynı zamanda, farklı su seviyelerinde yapılabilecek suya dayalı çeşitli rekreasyonel aktivite türlerinin gerçekleştirilebilmesine olanak sağlama amacını da taşımaktadır. Ayrıca; kanal, dere etkilenme alanları ile yürüyüş yolları ve bisiklet gezinti güzergâhlarını kapsayan alan, dinamik - esnek aktivite zonu olarak adlandırılarak, kullanıcıların aktif ve pasif rekreasyonel aktivitelerini gerçekleştirebilecekleri, gerektiğinde toplanma, buluşma, kutlama gibi amaçlarla da kullanılabilir sosyalleşme alanı olarak hizmet edebilecektir (Şekil 5).



Şekil 5 Meles Deresi akarsu yatağı ve çevresine ilişkin geliştirilen öneriler (kesit görünüş)

Özetle bu çalışma ile Meles Deresi'nin "akarsu koridorları" yaklaşımı çerçevesinde kentin ekolojik ve rekreasyonel koridorları olarak değerlendirilmesi ve canlandırılması halinde ekolojik, ekonomik ve sosyal bakımdan pek çok katkı sunma potansiyeli olduğu vurgulanmak istenmiştir. Kent yöneticileri, sivil toplum örgütleri, kent üzerinde çalışan planıcı ve tasarımcılar, kent sakinleri vb. tüm paydaşların kent içindeki akarsular ile ilgili olarak kentlileri suyla buluşturmak adına eyleme geçmeleri için farkındalık yaratması için çalışılmıştır.

KAYNAKLAR

Baran, T. ve Gülay, M. İzmir Meles Çayı Deltası ıslah projesi, Türkiye İnşaat Mühendisliği XVII. Teknik Kongre ve Sergisi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 14 - 17 Nisan 2004, İstanbul.

Booth, D. B. and Bledsoe B. P. *The Water Environment of Cities. Streams and Urbanization* (ch.6), Springer Science+Business Media, LLC, Lawrence A. Baker (Ed.), New York, USA, 2009, pp. 275 - 289

İzmir 3 Boyutlu Kent Rehberi, "Meles Deltası ve çevresinin 1950, 1966, 2012 yıllarındaki durumu" (Erişim tarihi: 14 Nisan 2010).

İZSU. *İzmir'de Su ve Kanalizasyon 1990-2000-2001-2002-2003-2004*, İzmir Büyükşehir Belediyesi Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, İzmir, 2004, s. 345.

Kaplan, A. *Green and Ecological Technologies for Urban Planning: Creating Smart Cities*, "Green Infrastructure" concept as an effective medium to manipulating sustainable urban development, Ö. Y. Ercoskun, (Ed.), IGI Global, Hershey PA, 2012, pp. 384.

Kılıçaslan, Ç ve Özkan M. B. "Akarsuların kentsel gelişme - dönüşüm süreci içinde çeşitli kullanımlar yönünden etkileşimlerinin İzmir kenti örneğinde ortaya konulması", Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Vol. 42, No. 2, 2005, pp. 179 - 190.

Kılıçaslan, Ç ve Özkan M. B. "Geçmişten günümüze Meles Deresi", Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Vol. 8, No. 9, 2006, pp. 51 - 59.

Kılıçaslan, Ç. Akarsuların Kentsel Gelişme - Dönüşüm Süreci İçinde Çeşitli Kullanımlar Yönünden Etkileşimlerinin İzmir Kenti Örneğinde Ortaya Konulması, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 2004, s. 243 (yayımlanmamış).

LARRMP, 2007. Los Angeles River Revitalization Master Plan, http://boe.lacity.org/larivermp/CommunityOutreach/pdf/LARRMP_Final_05_03_07.pdf. Accessed 24 October 2013.

Malay, H. *Dr. Eren Akçiçek'e Armağan*, Smyrna, Meles ve Halkapınar, G. Gökçay (Der.), Dilan Matbaası, İzmir, 2010, s. 131 - 135.

Mark Everard & Helen L. Moggridge. "Rediscovering the value of urban rivers", Urban Ecosystems, Vol. 15, 2012, pp. 293 - 314.

Önen, M. Kentsel Kıyı Mekanı Olarak Akarsuların Rekreasyonel Kullanım Potansiyelinin İrdelenmesi: Eskişehir Porsuk Çayı ve İstanbul Kurbağalidere Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 2007, s. 226 (yayımlanmamış).

Özeren, M. Yeşil Altyapı Sistemi Kapsamında Meles Deltası ve Çevresinin Kurgulanması. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir, 2012, s. 125 (yayımlanmamış).

Öztan, Y. ve Çalık E. Ülkemizde kentsel yerleşme alanlarında çevre olgusu bağlamında akarsu kaynakları ve değerlendirme olanakları: Ankara kenti örneği, 2000'li Yıllarda Yaşadığımız Çevre ve Peyzaj Mimarlığı Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 24 - 26 Mayıs 2000, Ankara, s. 277 - 283.

Pekin, U. Kentsel Akarsu Koridorlarının Geliştirilmesi ve Ankara Çayı Kavramsal Yeşil Yol Planı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 2007, s. 283 (yayımlanmamış).

Schanze, J, Olfret, A., Tourbier, J. T., Gersdorf, I and Schwager, T. 2004. Existing Urban River Rehabilitation Schemes (work Package 2). http://www.urbem.net/WP2/WP2_case_studies.pdf, Accessed 24 October 2013.

Schneider, I. E. The Water Environment of Cities. Urban Water Recreation: Experiences, Place Meanings, and Future Issues (ch.7), Springer Science+Business Media, LLC, Lawrence A. Baker (Ed.), New York, USA, 2009, pp. 125 - 140.

Serçe, E., Yılmaz, F. ve Yetkin, S. Küllerinden Doğan Şehir, İzmir Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayını, No. 45, İzmir, 2003, s. 304.

Strancis, P. "Urban waterfront and public space". IFLA Newsletter. Vol. 95, 2011, pp. 7 - 10.

T.C. İzmir Valiliği, 2012, İzmir İli Sel / Taşkın Riski Yönetim Planı. http://www.izmir.gov.tr/ortak_icerik/izmir/KYM_PDF/SEL-TA%C5%9EKIN%20PLANI.pdf, Erişim tarihi: 02 Temmuz 2013.

Taner, T., Hepcan Ş. ve Kaplan, A. İzmir Liman Bölgesine Uluslararası Kentsel Tasarım Fikir Yarışması Uyarınca Yaklaşım, 413 – 422, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı (05 – 08 Kasım 2002), Türkiye Kıyıları 02 Konferansı Bildiriler Kitabı, E. Özhan ve N. Alpaslan (Derl.), İzmir.

Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik (1990)

3621 sayılı "Kıyı Kanunu" (1990)

SU, TÜM CANLILARIN EN DOĞAL HAKKIDIR

Erhan İÇÖZ

Jeofizik Yüksek Mühendisi
sumet@sumetyerbilimleri.com

GİRİŞ

Bu çalışmada, suyun canlı yaşamındaki önemi vurgulandıktan sonra, su kullanım hakkı sorgulanmaktadır. anlıların en hayati üç ihtiyacı, hava, su ve gıdadır. Havasız yaşanamayacağı gibi uzun süre susuz yaşamak da olanaksızdır. Bu, tüm canlılar için geçerlidir. Oysa insanlar, suyu bir kaynak olarak algılamakta ve bu kaynaktan insanlar için faydalanmaya çalışmaktadır. Diğer canlıların bu sular üzerindeki hakları, çoğu kez yok sayılmakta, ya da lütuf gibi sunulmaktadır. Su, kaynak olarak algılanınca, ondan kazanç olarak yararlanılması da gündeme gelmekte, bunun sonucu dev su tekelleri ortaya çıkmaktadır. Sonuçta, insanlar ve diğer canlıların suya erişimi zorlaşmaktadır. Ayrıca sadece suya erişim değil, temiz suya erişim de doğal bir haktır. Kent insanları, temiz suya erişim haklarını bile ücret ödeyerek elde edebilmektedir. Üstelik Dünya Bankası, ülkelere kredi verirken bu kritere uyma koşulunu dayatmaktadır.

Sunumumuzda, tüm bu konular ele alınarak tartışılacaktır.

SU BİR KAYNAK MIDIR

Canlıların en hayati üç ihtiyacı, hava, su ve gıdadır. Havasız yaşanamayacağı gibi uzun süre susuz yaşamak da olanaksızdır. Bu, tüm canlılar için geçerlidir. Buradan hareketle, suyun sadece insanlar için olmadığı, tüm canlıların yaşamsal gereksinimi olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Buna karşın insanoğlu suyu, sadece kendi ihtiyacı olarak görüp, onu bir “kaynak” olarak algılamaktadır (Buradaki kaynak kelimesi, coğrafyadaki kaynak terimiyle karıştırılmamalıdır. Burada kastedilen “kaynak”, yararlanılacak nesne anlamındadır). Doğadaki tüm sulara el koymakta ve onu hoyratça kullanmakta bir sakınca görmemektedir. Örnek mi: HES’ler, içme suyu barajları, şişelenerek satışa sunulan sular, bol miktarda kimyasal gübre ile birlikte yapılan sulamalar, sanayi ve madencilğe sunulan sular. Öte yanda, doğal olarak doğada bulunan sulara erişimi giderek zorlaşan diğer canlılar. İnsanların gereksinimi kadar su tüketimine karşı olunamaz ama gerektiğinden fazla su tüketimi, diğer canlıların aleyhine bir durum yaratmakta ve onların yaşam haklarının ellerinden alınmasına neden olmaktadır.

Buradan hareketle, suyun sadece insanlar için olmadığını, tüm canlıların yaşamsal gereksinimi olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Buna karşın insanoğlu suyu, sadece kendi ihtiyacı olarak görüp, onu bir “kaynak” olarak algılamaktadır.

Suların Ticari Kullanımı

Suların ticari kullanımı ile ilgili çeşitli örnekler var. Bunların bir kısmını ele alalım.

Suyu, bir “kaynak” olarak gören anlayış, Dünya Su Konseyi tarafından destekleniyor. Beşincisi İstanbul’da gerçekleştirilen Dünya Su Kongresi, suyun mutlaka ücretli olması

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

gerektiğini sürekli vurgulamaktadır. Bunun sonucu, dünya su tekelleri oluşmakta, sular hızla ticarileştirilmektedir. Öyle ki suların sadece % 5 kadar ticari mal haline getirildiğinde, dünya petrol ticaretinin % 50 sine ulaşmıştır. Suyun ne denli karlı bir “meta” olduğunun ayırdına varan kapitalist tekeller, halkların aleyhine olarak sulara el koymakta ve bu nedenle büyük çatışmalar yaşanmaktadır. Gelecek savaşların su yüzünden çıkacağı öngörülerini hatırlamakta yarar var.

Şişelenmiş sular

İnsan yararına için el konulduğu söylenen sular da eşit ve adil olarak tüm insanlara sunulmamaktadır. Paralı hale getirilen sulara, dar gelirlielerin ulaşması zordur. Diğer yandan, şehir şebeke sularının kalitelerinin içme suyu standartlarının altında oluşu, sertliği gibi nedenlerle, yoğun bir kaynak suyu talebi oluşmuştur. Ancak bu talep, daha çok “oluşturulmuş bir talep” tir. Şehir şebeke suları hakkında o kadar olumsuz propagandalar yapılmaktadır ki insanlar ister istemez, içimi daha güzel olan şişelenmiş sulara yönelmektedir. Bu sular, şehir şebeke sularının 250-300 katı daha pahalıdır. Böylesine tatlı bir kazanç, yüzlerce kaynak suyu şirketinin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

HES'ler

Hemen her gün, bir HES uygulamasında, kuruyan dere yatağı görüntüleri basına ve TV lere yansımakta. Kullanılan sular, sonunda ovalara ve denizlere ulaşıyor kuşkusuz. Ama oraya ulaşınca kadar neler oluyor. HES'lerin kullanacağı su, bir boru ya da tünel içerisine alınarak birkaç km çok düşük bir eğimle taşındıktan sonra, dere yatağının daha ilerideki bir bölümünde, cebri boru denilen borularla yatak seviyesine kadar düşürülüyor ve bu düşüş sırasında oluşan enerji, tribünleri döndürerek elektrik enerjisine dönüşmesi sağlanıyor. Kilometrelerce kapalı ortamda yol alan suların içerisindeki bakteriler ve çeşitli küçük canlıların yaşama şansı kalmadığından, tribünlerden geçen su, artık doğal yapısını yani toprağı besleyen, ona organizma aktaran yapısını kaybetmiş ve niteliksizleşmiştir. Bu suların artık ovaları beslemesi beklenemez.

HES'ler, hepimizin bildiği gibi, en küçük bir akarsu üzerine bile kuruluyor. Yasa gereği, suyun bir bölümü “can suyu” olarak yatakta bırakılmak zorunda. Ancak, uygulamada bunun böyle olmadığını da hepimiz biliyoruz. Hemen her gün, bir HES uygulamasında kuruyan dere yatağı görüntüleri basına ve TV lere yansımakta. Diğer yandan, can suyu verilmiş bile olsa, iyice cılızlaşan derelerimizin içerisinde, korkunç bir ekolojik bozulma yaşanacağını da anlamak için bilim insanı olmaya gerek yok sanırım.

Tarımda Kullanım

Tarımda ise çeşitli verim arttırıcı kimyasalların yanı sıra, zararlı böcekleri öldürmek amacıyla kullanılan ilaçlar, sulama suyuna karışıp çok uzaklara ve denizlere taşınmaktadır. Bir kısmı ise yeraltına sızarak yer altı sularını kirletmektedir. Su tüketiminin en büyük bölümünü oluşturan tarımda su kullanımı, bu nedenle suları en çok kirleten etmen olmaktadır. Tarımın giderek endüstriyel tarıma dönüşmesi, kirlenmenin boyutlarının hızla artmasını da beraberinde getiriyor.

Maden ve Sanayide Kullanım

Maden ve sanayilerde kullanılan sular ise çoğunlukla yer altı sularından sağlanmakta, madenciler ve sanayiciler, bu sulara hiç para ödememektedir. Atık sularının ise pek çok yerde

doğaya bırakıldığını bilmeyen yok. Bunun doğru olmadığını söyleyenlere, çok sık yaşanan balık vb ölümleri yanıt verir. En son, Efemçukuru altın madeni yakınlarında, Kokar deredeki balık ölümleriyle çevrede görülen at, koyun ve keçi ölümlerinin, madenin atık sularından kaynaklandığı iddia ediliyor yöre halkı tarafından (basından).

Belediyelerin Sunduğu Şebeke Suları

Belediyelerin asli görevleri arasında olmasına karşın su, halka ücretli olarak verilmektedir. Bahanesi de hazır: suyu getirmenin bir maliyeti var ve bu maliyet kullanım oranında herkese paylaştırılmalıdır. İlk bakışta çok makul gibi görünen bu gerekçe aslında son derece çarpıktır. Bu cümleyi şöyle de okumak olası: insanlar, parası kadar suya erişsin, parası olmayan veya az olanlar su kullanmasın. Oysa, zorunlu ihtiyaç kadar olan su ücretsiz sunulduğunda, su israfının da önüne geçilmektedir. Bunun somut örneği, Dikili'de yaşanmıştır.

Büyük kentlerimizin içme suyu sorununu çözmek amacıyla, birçok akarsu üzerine barajlar, göletler kuruluyor. Bunlardan bir kısmı, bir havzadan başka havzaya taşınan sularla kentlere ulaştırılıyor. Barajın kurulduğu havzanın ekosistemi ile suyun ulaştığı havzanın ekosistemi farklıdır. Bu da ayrı bir sorun olarak akla geliyor ki henüz somut sonuçlarının görülmemiş olması, böyle bir sorunun olmadığı anlamına gelmez.

Görüldüğü gibi insanoğlu, diğer her şeyi olduğu gibi suları da alabildiğine tüketmekte, sömürmekte ve giderek ekosistemi geri dönüşsüz bir yıkıma sürüklemektedir. Ama bu sürüklemeyi tüm insanlığa mal etmek de doğru değil. Asıl sorumlular, suyu bir “kaynak” olarak bir “ticari meta” olarak görüp ondan doymak bilmeyen bir kar hırsıyla yararlanan kapitalist su tekelleri ve onların yandaşı hükümetlerdir.

Yeraltı sularının İzlenmesi

Çıkarılan yeni bir yasa ile tüm sondaj kuyularına elektrik sayacı takılması planlanmıştır. Şu sıralar yoğun biçimde kuyulara sayaç takılması gündemdedir. Tarla büyüklüğüne göre ön ödemeli olarak kontör yüklenecek olan bu sayaçlar, kontör miktarı dolduğunda, otomatik olarak kapanacak ve ek ücret ödense bile elektrik alınmasına olanak vermeyecektir. Üstelik bu sayaçların parası da çiftçiden alınacaktır (bu uygulama, 3 yıl ertelenmiş olmakla birlikte sonunda uygulanacaktır). Kuyusuna sayaç taktırmayana ise elektrik verilmeyeceği için kuyusunu kullanamayacaktır. Bununla da bitmiyor. Bu kuyuların ruhsatları yenilenmek zorundadır. Bir örnek olması açısından, İzmir DSİ 2 Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde, yaklaşık 60.000 belgeli ve 30. 000 belgesiz olmak üzere tahmini 90.000 kuyunun belgesi yenilenecektir. Uygulanmasına şubat ayında başlanılacakken 3 yıl süre ile ertelenmiştir. Bu kuyuların belgelerinin yenilenmesi, 1 ocak 2013 tarihinden itibaren arama ve kullanma belgesini 750+750=1500 TL olarak belirlenmiştir. Ayrıca, 20 + 20 TL belge onay bedeli de eklenince, çoğunluğu yoksul olan köylüye toplam 1540 TL daha mali yük yüklenecektir.

Yer altı suları, gerçekten çok hovardaca harcanmaktadır. Birkaç dönüm arazisine, birkaç litre saniye su sağlamak için sondajlar açılmakta ve sular bilinçsizce kullanılmaktadır. Diğer yandan, havzaların su bilançosunun çıkarılması için kullanılan kriterlerden birisi de o havzadaki sondajlardan yılda çekilen su miktarıdır. Kaçak kuyu sayısının anormal derecede fazla olması, havza hesaplarını alt üst etmektedir. Bunların kayda alınması, denetlenmesi doğrudur. Ancak bunun için izlenecek yöntem hakkında aynı şey söylenemez. Manisa Milletvekili Özgür Özel'e kulak verelim:

* Bu bildiri Jeofizik Mühendisleri Odası adına düzenlenmiştir.

“Yeraltı kuyularına ölçüm cihazları kurularak 200 ton kota uygulanmasının yürürlüğe girmesi ile birlikte ülke tarımına çok büyük zararlar verilecektir. Bu uygulama ile buğday eken bir çiftçi, ektiği alanın ancak % 40'ını, ayıcağı ve fasulye eken % 35'ini, şekerpancarı ve mısır eken % 30'unu, yonca eken bir çiftçi de ancak % 20'sini ekebilecek, geriye kalan alanını ise nadasa bırakmak zorunda kalacaktır. Çünkü verilecek olan dekara 200 ton su ancak bu kadar alanı sulayabilecektir”.

Haklı bir yakınma. Zaten geçimini güçlkle sürdüren çiftçimiz bir de bu yükler altına girecektir. Olasılıkla da bunun altından kalkabilmekte zorlanacak ve tarlalar birer birer daha varlıklı büyük toprak sahiplerine geçecektir. Bu uygulamanın gerekçesi, yeraltı sularını korumak ve rezerv kontrolü şeklinde açıklanıyor. Oysa, sulama yapmaktan başka çaresi olmayan köylünün, çiftçinin suyuna sayaç takmak yerine, öncelikle, suyu kullanarak kazanç sağlayan sanayici ve madencilerin kuyuları saptanıp, onlara elektrik sayacı takılmalıdır. Tarımda ise etkin kontrollü kooperatifler kurulmalı, yer altı sularının kontrollü kullanılması sağlanmalı ve yer altı ya da yer üstü suları herkese adil dağıtılmalıdır. Gereksiz ve aşırı su tüketimi bu şekilde engelleneceği gibi yeraltı suları da daha iyi korunacaktır. Geçmişte, bunun örnekleri vardır ve çok olumlu sonuçlar alınmıştır.

Kirletirken kazan temizlerken yine kazan

Yakın geçmişimizde, Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı İ. Melih Gökçek'in kamuoyuna taşıdığı bir tartışma ile İzmir'in içme sularındaki arsenik oranının sağlık standartlarının üzerinde olduğu ortaya çıkmıştı. Bunun üzerine, hemen arıtma tesisi kurularak sulardaki arsenik arıtılmaya başlandı. Suları kirleten kaynakların neler olduğu ise hiç sorgulanmadı. Bazı kirleticiler, doğada var olan kayaçların bünyesinde bulunmaktadır. Arsenik de bunlardan birisidir. Ancak diğer kirleticilerin büyük çoğunluğu, sanayi, madencilik, tarımsal faaliyetler ile kentlerden geliyor. Arıtılması ise halkın ödediği vergilerle sağlanıyor. “Kirleten öder” mantığı ile çıkarılan yönetmelik ise “parası olanın kirletir” anlamına gelmektedir. Esas olan, kirletmemektir. Bu sağlanmalıdır. Üretim yaparken doğayı, sularımızı kirleten sanayiciler, madenciler, bu sayede kazanç sağlamaktadır. Kirlenen suları arıtan sistemleri üreterek yine sanayici kazanmış oluyor. Gediz, Ergene, Kızılırmak gibi büyük akarsularımız, Sapanca Gölü ve kirlenmiş binlerce sondaj kuyusu, bu kirlenmelere somut birer örnektir.

Sonuç olarak, sularımızı bir “kaynak” olarak gören anlayış, ondan kazanç sağlarken geriye, kirlenmiş, niteliksiz hale gelmiş sular bırakmaktadır. Bu sular, diğer canlıların yaşam haklarını elinden almakta, en azınsan yaşamlarını zorlaştırmaktadır. Binlerce canlı türü yokoluşa sürüklenirken sıra korkarım insanlara da gelmektedir.

YAS ARAMALARINDA VE BÜYÜK YAPILARDA JEOFİZİK REZİSTİVİTE ÇALIŞMALARI

Adem SÖMER
Jeofizik Yüksek Mühendisi

İçindekiler

1. Giriş
2. Jeofizik Rezistivite Yöntemleri
3. YAS Çalışmalarından Örnekler
 - a) İzmir Urla Yurt-Kur Arazileri
 - b) İzmir Selçuk Arazileri
 - c) İzmir Aliğa-Yüksekköy Arazileri
4. Önemli Yapılarda Rezistivite Çalışmaları
5. Sonuç ve Öneriler
6. Kaynaklar ve Teşekkür

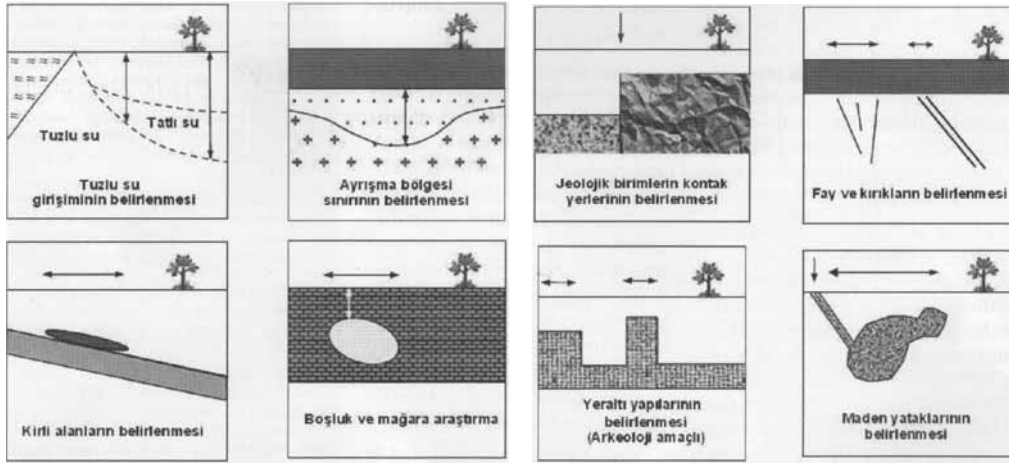
1. Giriş

Özdirenç (Rezistivite) yöntemi, arama jeofiziğinde kullanılan başlıca jeofizik yöntemlerindendir. Bu yöntemde amaç, yer altı yapısını, yapıların özdirenç farklılığına göre ortaya çıkarmaktır. Uygulanışının kolay olması, ölçü aletinin basit olması ve yöntemin etkili sonuçlar vermesinden dolayı günümüze kadar kullanılan en yaygın jeofizik yöntemlerinden biri olmuştur. Yöntem; gelişen veri toplama ve değerlendirme aşamaları ile günümüzde yeraltının iki ve üç boyuttaki özdirenç dağılımını gerçeğe çok yakın verebilmesi sebebiyle maden, mineral, jeotermal enerji kaynağı ve petrol aramaları ile hidrojeoloji ve mühendislik jeolojisi problemlerinin çözümünde kullanılmaktadır. Özellikle 1980 yılından sonra, arkeolojik yapıların aranmasında da kullanılan en etkili jeofizik yöntemlerdendir. Son yıllarda adli konularda da özdirenç rezistivite kullanılmaya başlanmıştır.

Son yıllarda, kuyu açılmasındaki artış ile kuyularda yapılan aşırı çekim ve yağış miktarlarındaki düşüşler nedeniyle yeraltı suları hızla azalmaktadır. Yeraltı su kaynaklarının araştırılması, bulunması ve onu yeryüzüne çıkarılmasının önemi bu nedenle artmaktadır. Artan sondaj maliyetleri ve kuru çıkan kuyunun getirdiği maliyet göz önüne alındığında, jeofizik etütlerin YAS çalışmalarındaki önemi ortaya çıkmaktadır.

Baraj, gölet, köprü, viyadük, tünel, santral, liman ve yol güzergahlarının belirlenmesi gibi mühendislik çalışmalarında, zemin yapısının daha iyi belirlenmesi için bu çalışmalar yapılmaktadır.

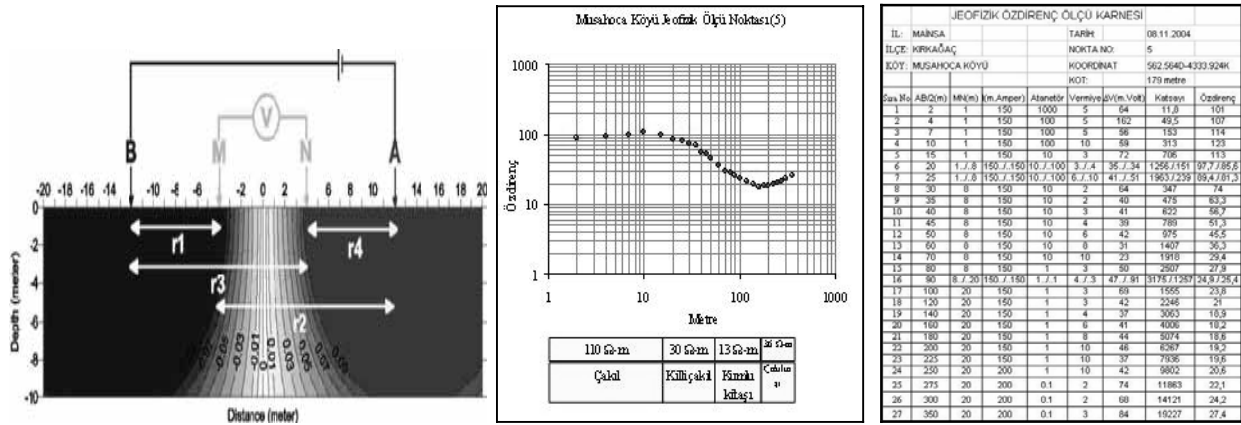
Görünür özdirenç, yer içindeki jeolojik yapıya, bu yapının özdirencine ve kullanılan elektrot dizilimine bağlıdır. Kayaç ve minerallerin özdirenç değerleri çok farklı bir yelpazede değişim gösterirler. Saturasyon, geçirgenlik, gözeneklilik, gözenek sıvısının cinsi, formasyon faktörü, kayacın cinsi, tane cinsi ve dağılım geometrisi ve vd. gibi etkiler kayaç ve mineral özdirenç değerleri üzerinde etkili olur.



Şekil-1 Farklı amaçlarla Jeofizik Özdirenç yönteminin kullanılması

2. Jeofizik Rezistivite Yöntemleri

Özdirenç yönteminde, ölçülen büyüklük gerilim farkıdır. Fakat veri yorumunda fiziksel bir büyüklüğe ihtiyaç vardır ve o büyüklük Özdirenç'tir. Bir ortamın, içinden geçen elektrik akımına karşı birim hacminin gösterdiği direnç o ortamın özdirenç değeridir ve birimi Ohm.m'dir.



Şekil-2 Örnek Rezistivite eğrisi ve rezistivite özdirenç ölçü karnesi

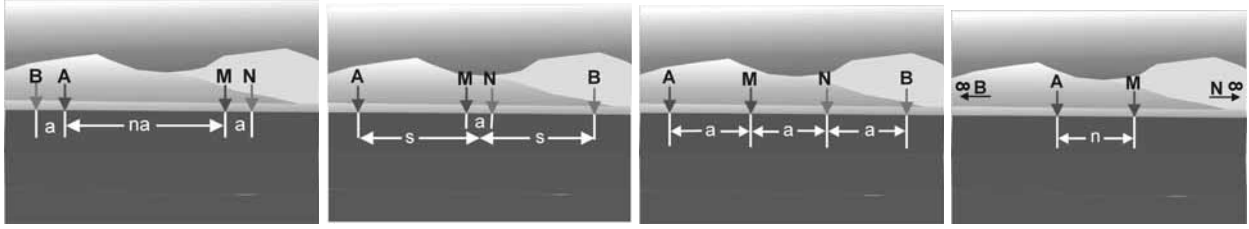
Görünür Özdirenç dört elektrodun altındaki resistivite değerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Eğer ortam homojen ise görünür özdirenç gerçek özdirence esittir.



Şekil-3 DSİ Yapımı Rezistivite cihazı ve Araziye elektrotların dizilimi

DES noktaları, araziye tanımlayacak şekilde belirli hatlar boyunca yerleştirilmelidir. Geleneksel elektrot dizilimleri, elektrotların bir bakışım (simetri) merkezine göre, çizgi boyunca dizilmesinden elde edilen; Schlumberger, Wenner ve dipol-dipol (dipole-dipole) dizilimleri, en

önemli dizilimlerdir. Bu dizilimler amaca yönelik seçilmektedir.



Şekil-4 Özdirenç yönteminin dizilim şekilleri

Resistivite Görüntüleme

Resistans, Yapay Uçlasma (IP), Dogal Uçlasma (SP), Resistivite şeklindedir.

DC ELECTRICAL RESISTIVITY EXPERIMENT
A more realistic E-field line behavior

$R = \frac{V}{I}$

IP Akım düzenegi: ON+, OFF, ON-,
OFF zaman dilimleri: 1 s, 2 s, 4 s ve 8 s

Time delay $\delta/2$
Six time slots, each of time δ , measured and stored in memory wait time

A full cycle comprises four equal time events, i.e. current +ON, OFF, current -ON, current OFF

Ölçüm şekilleri:
6 zaman diliminde zaman ortamı sarsibilite ölçülür ve bellekte saklanır

Yapay Uçlasma:

Dogal Uçlasma: Dogal potansiyel, elektrokimyasal olarak oluşan dogal akımları kullanarak sıg iletken anomalileri ve yeraltı suyu hareketlerini belirler.

Mineralizasyon Potansiyeli

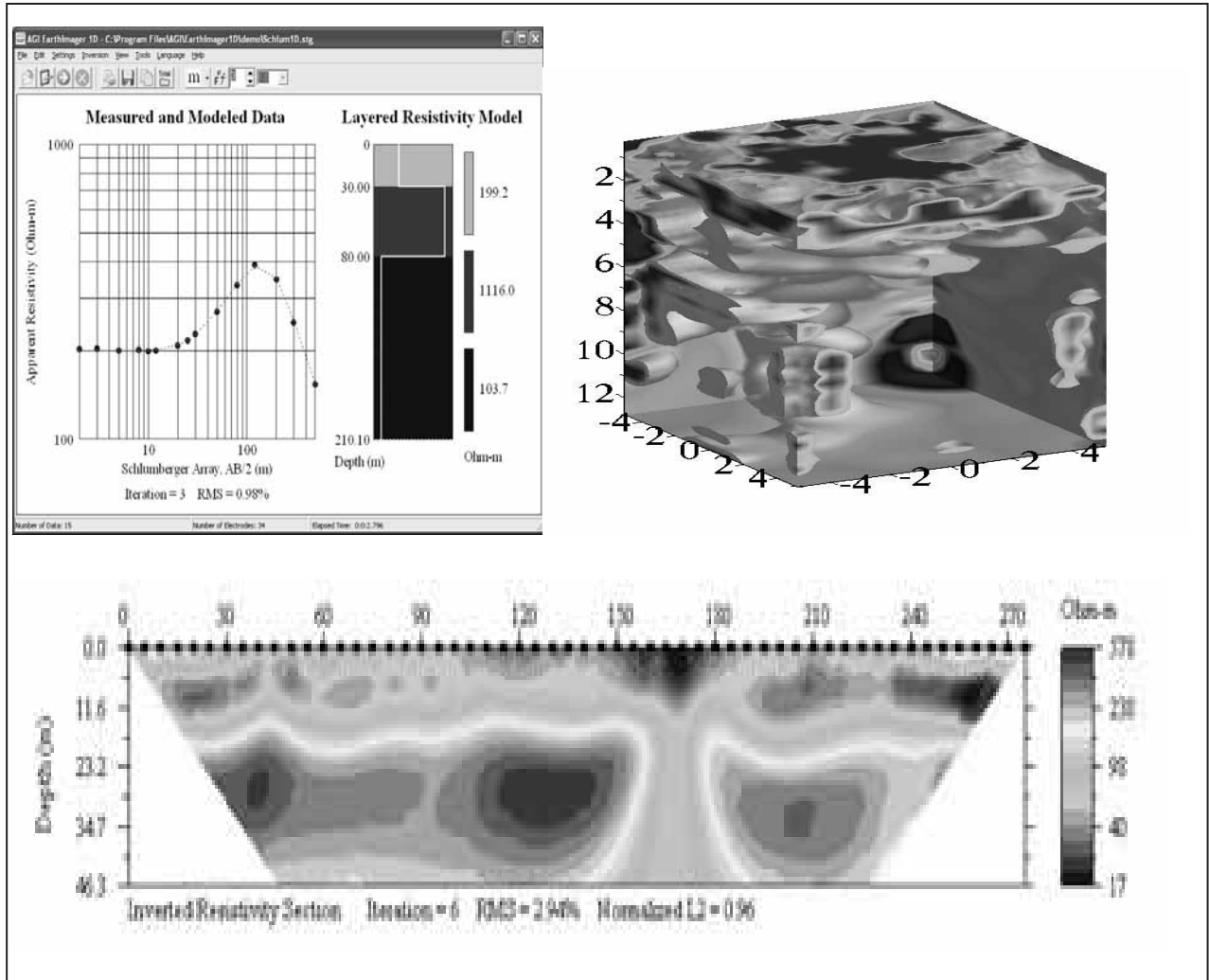
Elektrokinetik Potansiyel (akıskanlık)

- Genelde hidro-jeofikte kullanılır
- Pozitiv ve negatif anomaliler genelde 50mV altındadır
- Hidrostatik basıncın azaldığı yerde SP anomalisi pozitifir (suyun akış yönünde).

Şekil-5 Jeofizik yöntemler

Çalışmalara yeni teknoloji ve yazılımların da dahil olmasıyla 2 ve 3 boyutlu görüntülemeler de

gerçekleştirilebilmektedir.



Şekil-6 1B-2B ve 3B Rezistivite sonuçları

Bu sunumda, İzmir civarında yapılmış üç örnek ile YAS arama yöntemlerinden biri olan Rezistivite çalışması ve Baraj-Gölet-Santral-Liman gibi büyük yapılarda zeminin tanımlanmasına yönelik kullanılan Jeofizik çalışmalar anlatılacaktır.

Bunları vermekteki amaç ucuz, kolay ve hızlı sorun çözebilme yeteneğinin kazanılmasıdır.

Yeraltının bilinmezliğini ortaya çıkarabilmek için teknolojik gelişmelerden üst düzeyde faydalanmak gerekmektedir. Özellikle yeraltısularının giderek azalması ve ona ulaşmak için yüksek maliyetlerin harcanması, bu tür çalışmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak bu çalışmaları, konusunda uzman mühendislerce yapılması, mesleği olmadığı halde başka meslek sahiplerinin yapmaması da büyük önem taşımaktadır. Mesleki sınırların iyi tanımlanması ve birlikte paydaş çalışmalarının gerçekleşmesi çok daha iyi sonuçlar verebilmektedir.

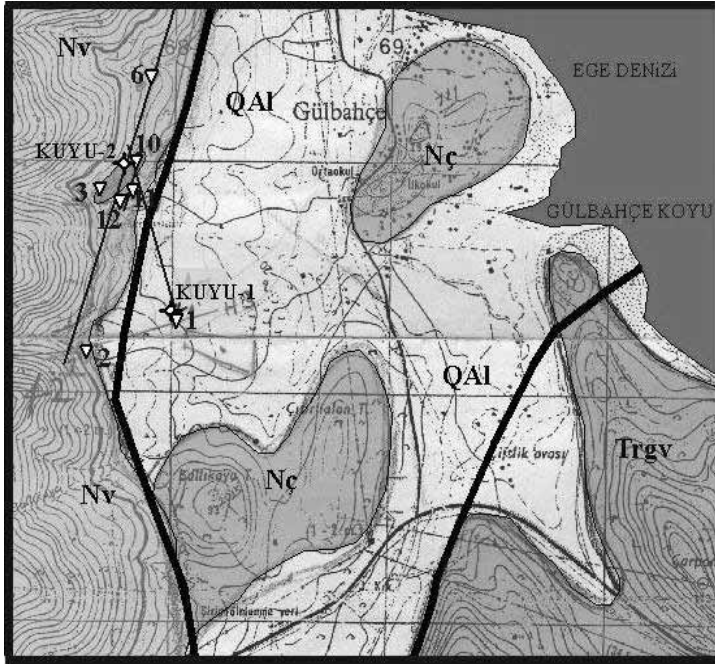
YAS aramalarına yönelik en önemli arama yöntemlerinden birisi olan rezistivite çalışmaları, Jeofizik mühendislerince yapılmalı, rapor tanzimlerinde elde edilen verilerin tamamı kullanılmalıdır.

3. YAS Çalışmalarından Örnekler

a) İzmir-Urla Yurt-Kur Arazileri

İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi öğrencilerinin barınma ihtiyacını karşılayan Yurdun kullanma ve sulama suyu ihtiyacının karşılanması amacıyla jeofizik etüt yapılmıştır.

İnceleme alanında jeolojik olarak kısaca söz edecek olursak; Tabanda Mesozoyik yaşlı kireçtaşları bulunmakta, bu yapıların üzerine Neojen yaşlı seri ile Neojen yaşlı volkanik kayalar ve Kuvaterner yaşlı alüvyon malzeme gelmektedir. Karaburun ve Gülbahçe fayları çalışma sahasından ve yakınından geçmektedir. Yurt-Kur; ihtiyacı olan kullanma-sulama amaçlı

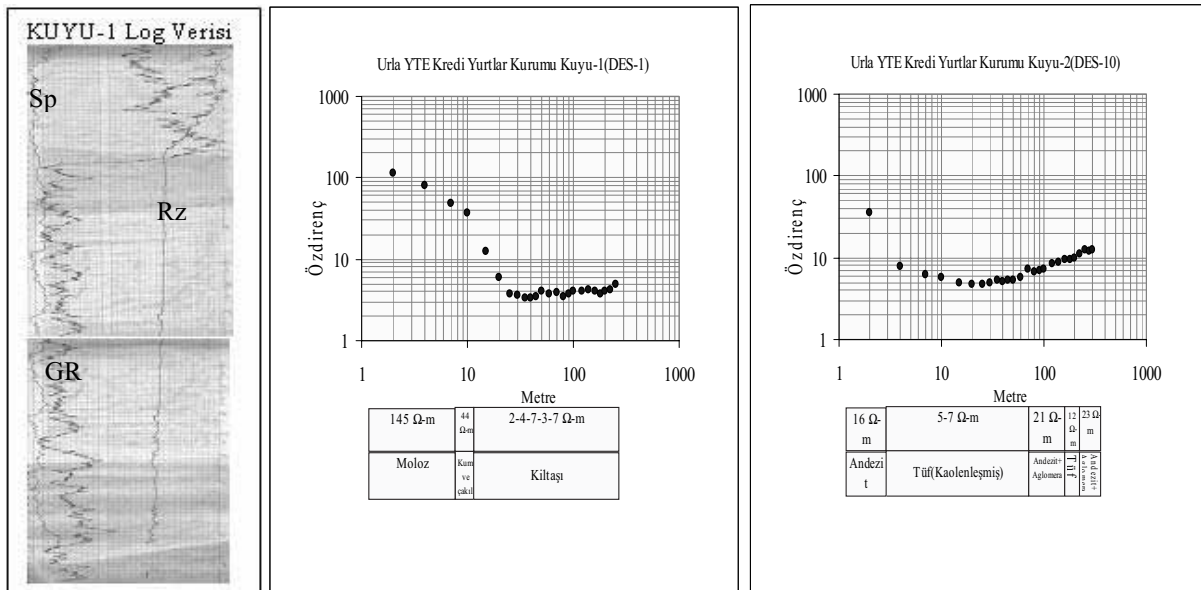


yeraltısuyu temin amacıyla 1 adet 160 metre derinliğinde sondaj kuyusu açtırmış, ve yapılan pompa tecrübesinde kuyuda yeraltısuyu alınamamıştır.

Kuyuda genellikle Neojen yaşlı volkanik kayalara ait tüflerin (Kaolenleşmiş) seviyeleri geçilmiştir. Bunun üzerine çalışma alanında Jeofizik çalışmalar istenmiştir. Bir tanesi açılmış olan kuyunun başında olmak üzere toplam 12 adet DES ölçümü alınmıştır.

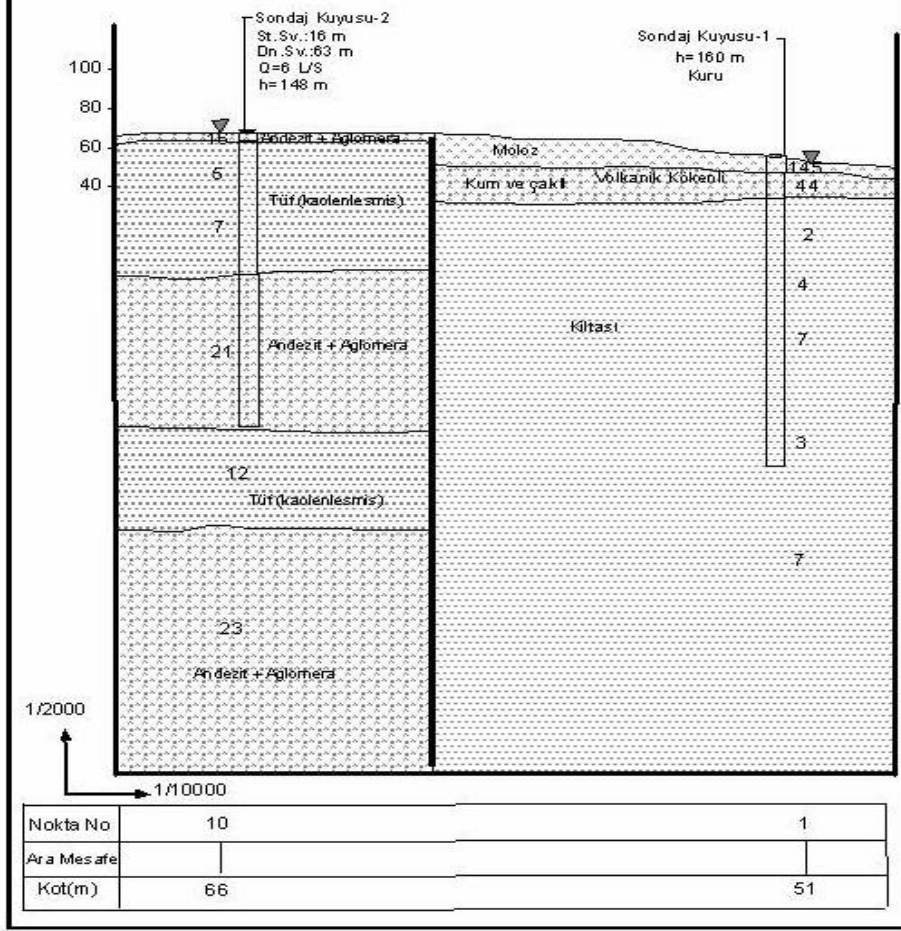
Şekil-7 Çalışma sahası ve açılan sondaj kuyu yerleri

Kuyu başı DES ölçüm eğrisinde görüleceği gibi, ölçüm değerleri 2-7 ohm-m özdirenç değerleri görülmüştür. Bu da yapının ne kadar killi olduğunu ve neden yeraltısuyu alınamadığını göstermektedir. Kuyu logunda R ve GR eğrileri de bu durumu doğrulamaktadır.



Şekil-8 Kuyu-1 Logu ve DES-1 DES-10 eğrileri

Yapılan DES ölçümleri sonucu çalışma alanında, yeraltısuyu alınabilecek yapıların yüksek öz direnç değerleriyle temsil edilen Andezit ve Aglomera+Tüf birimleri olduğu tespit edilmiştir. Yapılan kuyu yeri tespit çalışmasında enerji hattı, hidrolik koşullar ve isale hattı



Şekil-9 DES-11(Kuyu-1) ve DES-10 verilerinin bulunduğu kesit

düşünülerek DES-10 noktasına sondaj kuyusu açılmasına karar verilmiştir. Açılan kuyuda DES ölçülerinde tespit edilen Aglomera+Tüf, Andezit seviyeleri kat edilmiştir. Kuyudan St.Sv.:16 m, Dn.Sv.:63 m ve Q=6 L/s yeraltısuyu alınmıştır.

b) İzmir Selçuk-Pamucak Arazileri

İzmir-Selçuk-Pamucak sahilinde kurulması planlanan Turizm Bakanlığı tesislerinin içme ve kullanma su ihtiyaçlarını temin etmek amacıyla, yeraltısuyu olanaklarını araştırmak, yeraltısuyu taşıyabilecek katmanların kalınlık ve yayılımları ile açılması planlanan araştırma sondaj kuyusu yerlerini ve derinliklerini saptamak amacıyla yapılmıştır.

Eüt alanında bu amaçla 111 adet düşey rezistivite sondajı yapılmıştır. Rezistivite ölçümleri, Zeytinköy(Elman-İzmir-Sakızlı boğazları), Barutçuköy(Çakal-Andan boğazları), Kuyumcu ovası ve Sabribey çiftliği doğusu(Işıldakkavak) ve Selçuk ilçesi ile deniz arasındaki ovalık kesimde alınmıştır. Sizlere çalışma alanında yapılan DES ölçümlerinde tuzlu su- tatlı su içerikli formasyonlarda alınan öz direnç farklarını ortaya koymak amacıyla örnek olması amacıyla Andan Boğazı ölçümleri sunulmuştur.

Andan boğazında paleozoyik yaşlı mermerler ile kuvaterner yaşlı yamaç molozu bulunmaktadır.(Hat-IV) Mermerler; kırıklı, çatlaklı ve karstik yapıda olup yeraltısuyu taşımaya ve depolamaya uygun bir akifer durumundadır. Tuzlu su girişiminden uzak bulunmaları nedeniyle kalite yönünden olumlu olarak yorumlanmıştır.

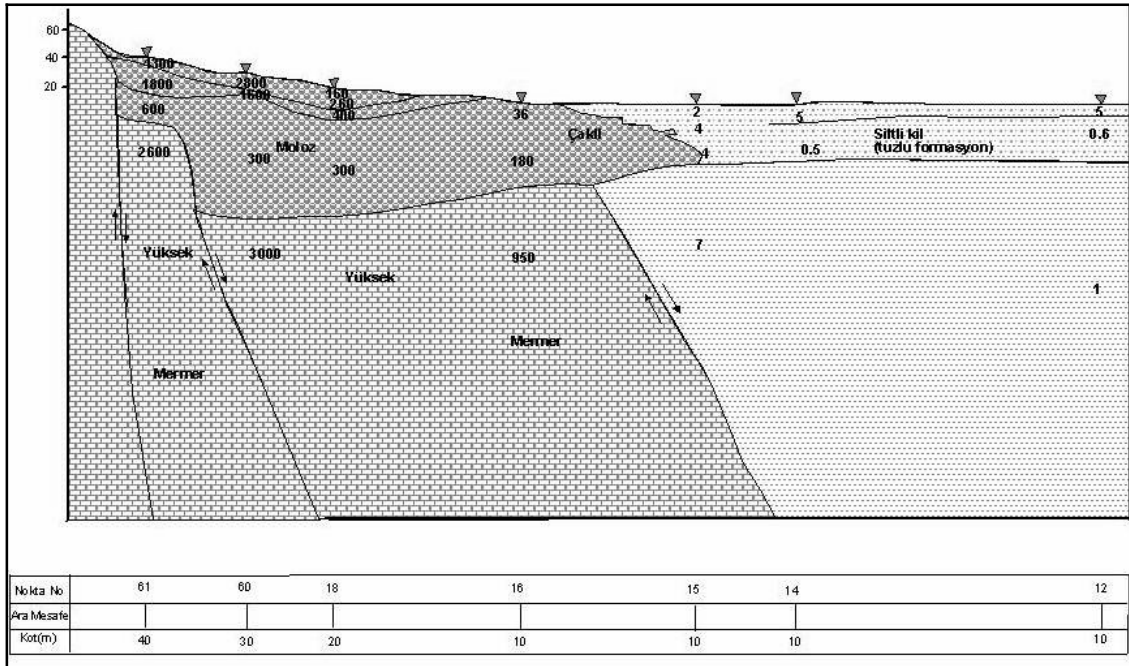


Şekil-10 Pamucak ovası Jeoloji ve Jeofizik lokasyon haritası

Ova bölümü, genellikle kil, silt miktarının etkin olduğu, tuzlu bir özellik taşıyan alüvyon şeklindedir. Alüvyonda açılan şahıs kuyularına ait suların EC'lerinin yüksek oluşu(1500 den büyük) bu durumu doğrulamaktadır.

Andan Boğazında alınan jeofizik öz direnç hattında, kesitte verildiği gibi mermerlerdeki kırıklı ve faylı yapı ile ovadaki birimlerde deniz suyunun karışımı tespit edilmiştir.

Buna göre içme-kullanma suyu ihtiyacıyla açılacak olan sondaj kuyusunun deniz suyundan etkilenmeyecek şekilde yerinin tespiti yapılmıştır.

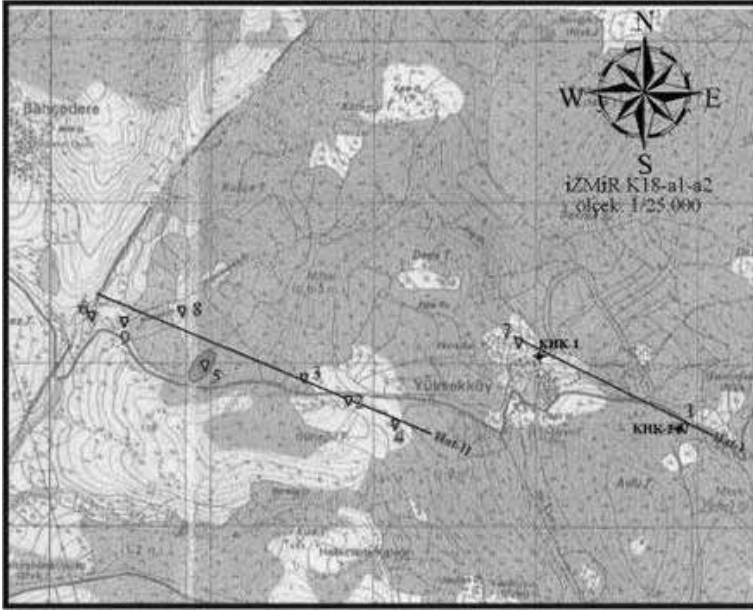


Şekil-11 Andan Boğazı kesiti(HAT-IV)

e) İzmir Aliğa-Yüksekköy Arazileri

Yüksekköy arazilerinde İ.Ö.İdaresi tarafından, içme-kullanma amaçlı iki adet sondaj kuyusu açılmış ve açılan sondaj kuyularında yeraltısuyu alınamamıştır. Daha sonra Aliğa kaymakamlığı DSİ'ye başvuruda bulunarak, üçüncü kuyu yerinin belirlenmesi istenmiştir. Etüt alanında kuyu açılması düşünülen lokasyonlara yer altı yapısını aydınlatmak ve formasyonların kalınlık, yayılım ve derinliklerini bulmak amacıyla, iki adedi İl özel İdaresince açılan kuyu başı olmak üzere toplam 9 adet DES ölçümü alınmıştır.

İnceleme alanı Neojen yaşlı kayaçlar (Andezit, aglomera, tuf, bazalt) yüzlek vermektedir.



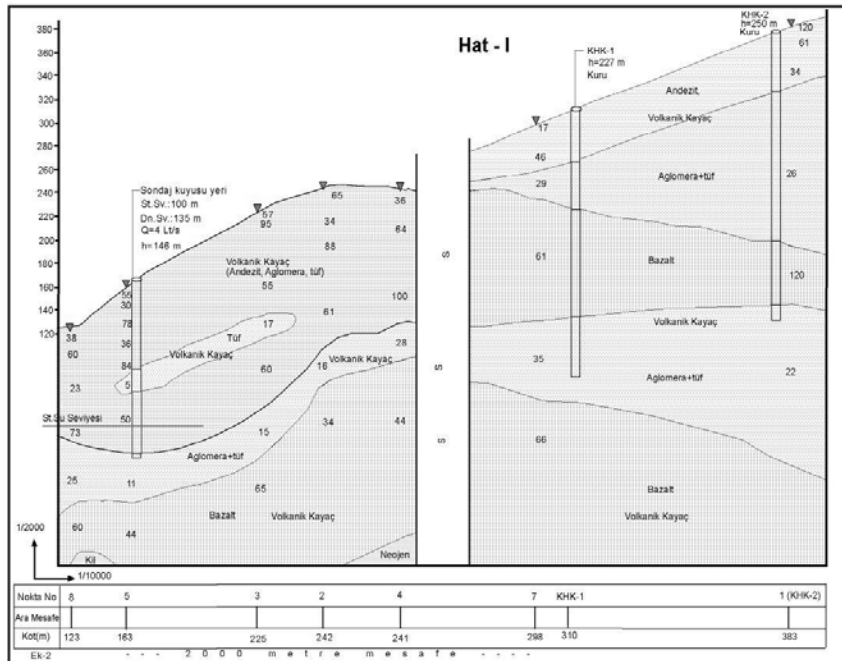
Şekil-12 Aliğa Yüksekköy Jeofizik lokasyon haritası

İ.Ö.İdaresi yetkilileri kuyunun ilerlemesinde meydana gelen aksaklıklar nedeniyle kuyuyu 146 metrede bitirmişlerdir. Açılan kuyuda St.Sv.:100 m, Dn.Sv.:135 m ve $Q=4$ L/sn bulunmuştur.

Kuyularda benzer volkanik kayaçlar geçilmiş olsa da DES-5 de açılan sondaj kuyusu daha yüksek öz dirençli ve kırıklı - çatlaklı yapıları kat etmiştir. Kuyuların kotlarına bakıldığında Kuyu-2 383 m, Kuyu-1 310 m ve Kuyu-3 de ise 163 m dir. Son kuyuda statik seviyenin yaklaşık 100 metrelerde olması neden diğer kuyularda su alınamadığının da bir göstergesidir.

Eğimli bir arazide yapılan DES ölçümlerinin kotları sırasıyla; DES-6 96 m, DES-9 113 m, DES-8 123 m, **DES-5 163 m**, DES-3 225 m, DES-2 242m, DES-4 241 metredir. Daha düşük; kotlardaki DES ölçümlerinde, daha düşük öz dirençli birimlerin olması ve köyden uzaklaşılması olumsuzluk olarak düşünülmüştür.

İ.Ö.İdaresince içme-kullanma amaçlı açılmış sondaj kuyuları Kuyu-1 224 metre derinlikte ve

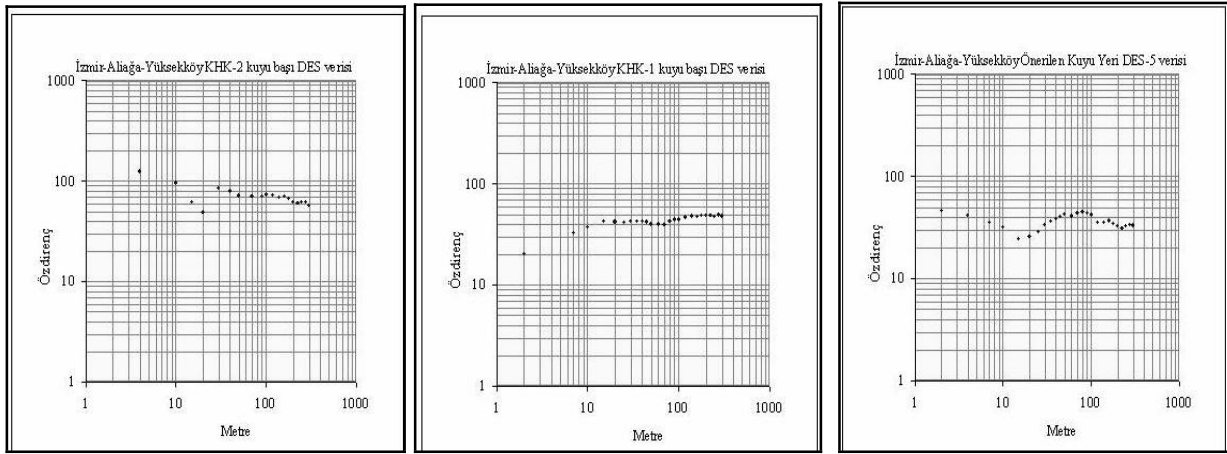


Şekil-13 DES verilerinin kesitte gösterimi

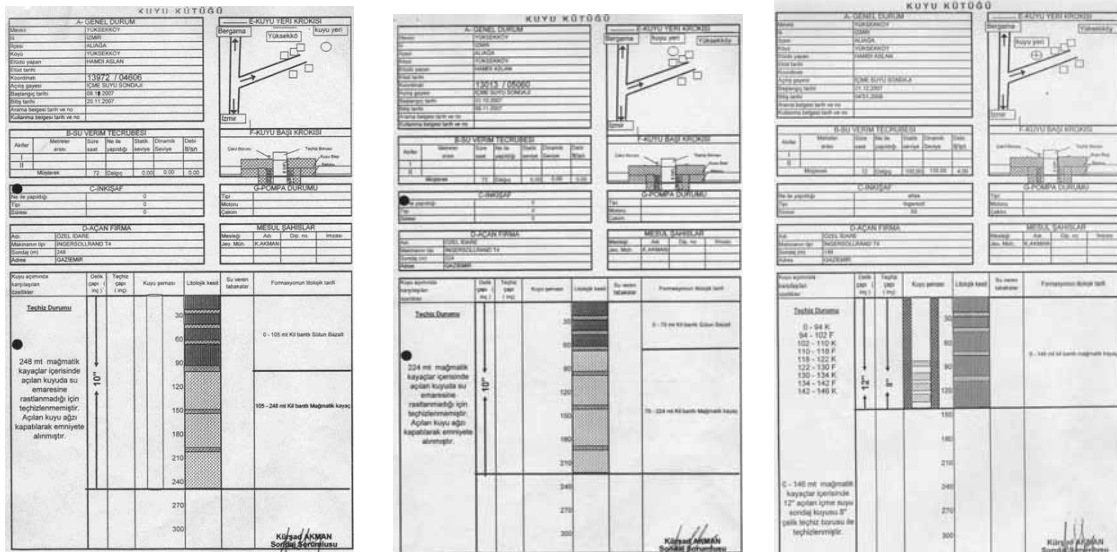
İnceleme alanında kuyu açılarak yeraltı suyu alınabilecek formasyon; Volkanik yapılar kayaçlarının kırıklı çatlaklı kısımlarıdır. Jeolojik yapı, jeofizik değerler, köye olan mesafe ve ulaşım koşulları da dikkate alındığında DES-5 nolu ölçüm noktasının sondaj açılacak en uygun yer olduğu düşünülmüş ve 250 metre derinliğinde bir sondaj açılması önerilmiştir.

kuru, Kuyu-2 248 metre derinlikte ve kurudur. Köyün ihtiyacı $Q=2-3$ L/sn dir.

Genel olarak düşük öz direnç değerleriyle temsil edilen yapılar Volkanik kökenli Tuf ve Ağlomera+Tuf, Yüksek öz direnç değerleriyle temsil edilen Volkanik kayaçlar (Andezit, Ağlomera, Bazalt) olarak ayırtlanmıştır.

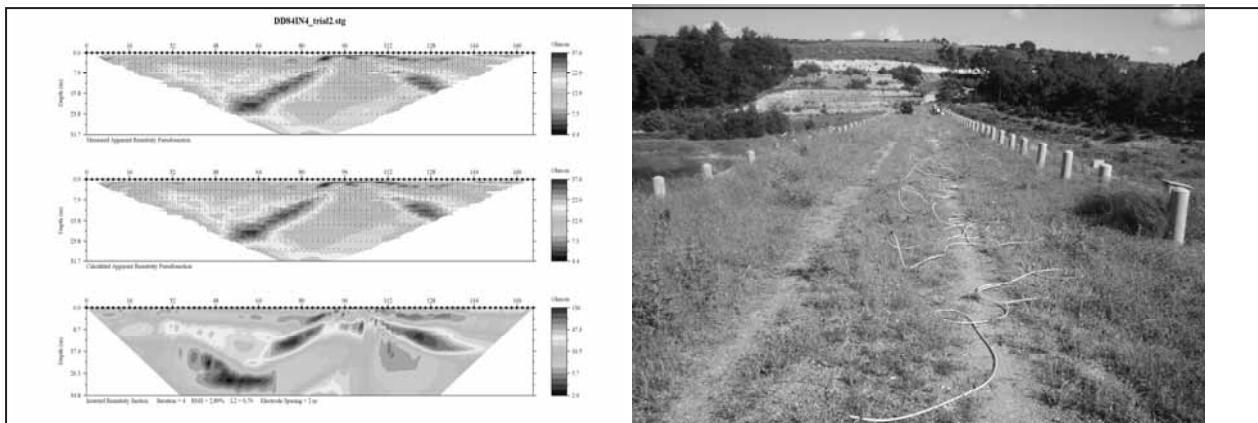


Şekil-14 Kuyu başları ile önerilen noktanın DES eğrileri



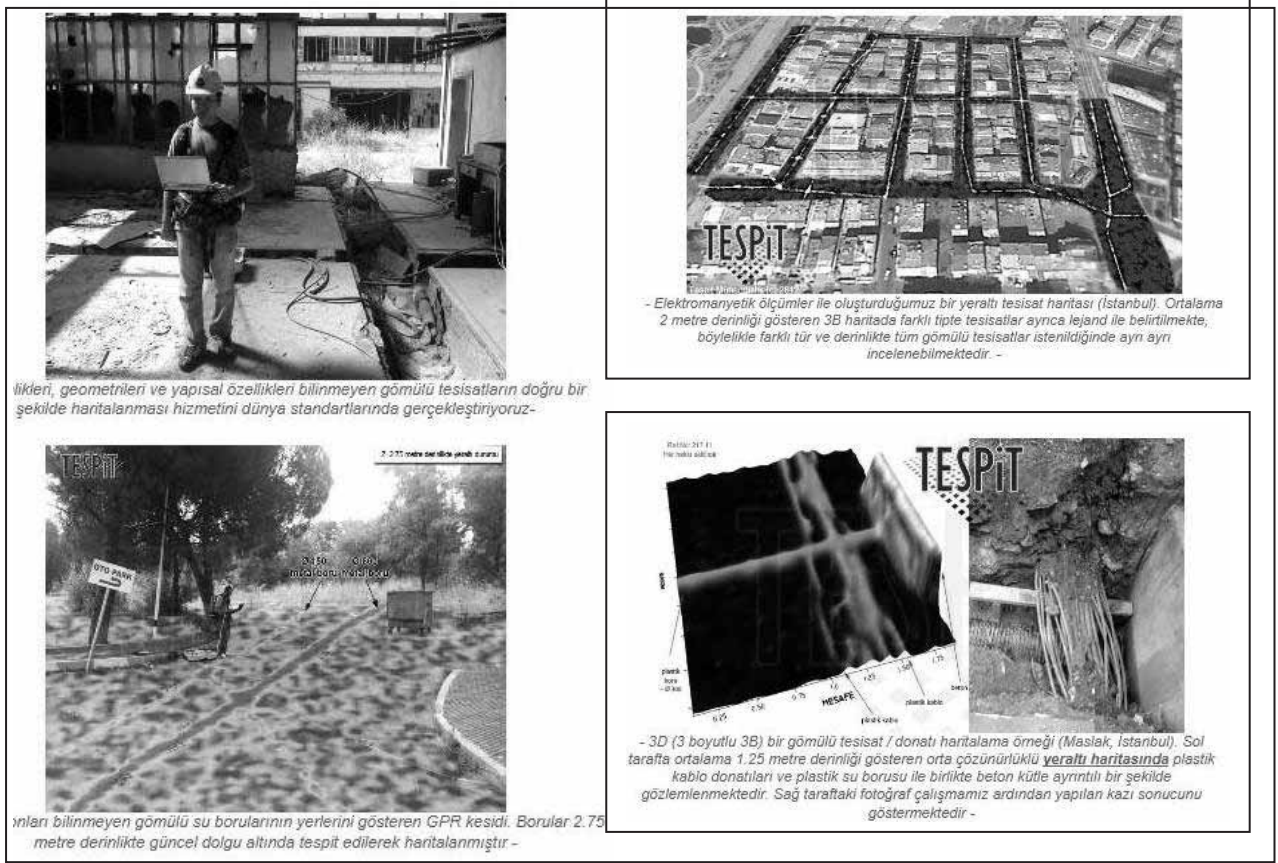
Şekil-15 Açılan sondajlara ait kuyu bilgileri

4. Önemli Yapılarda Rezistivite Çalışmaları



Şekil-16 Gölet üzerinde tomografi çalışması

Baraj ve gölet alanlarında, yeraltı yapısının belirlenmesinde tomografi çalışmaları hızla artmaktadır. Ayrıca borulu şebekeler ve kablo hatlarının belirlenmesinde başta yer radarı olmak üzere bu çalışmalar yapılabilmektedir.



Şekil-17 Güzergah ve yeraltı şehir şebekelerinin belirlenmesi

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sizlere sunulan yukarıdaki örneklerden anlaşılacağı üzere, bir bölgede sondaj kuyusu (araştırma veya işletme olabilir) açılmadan önce bölgenin jeolojik ve hidrojeolojik etüt ile birlikte jeofizik etüt çalışması da mutlaka yapılmalıdır. Bu etüt ile kuyu açılacak bölgedeki yer altı yapısı ortaya çıkarılmalı ve yeraltısuyu alınabilecek yapıların kalınlık, yayılım ve yapısı ortaya konulmalı ve kuyu derinliği ile kuyu lokasyon yeri hidrolik koşulları da dikkate alınarak jeofizik rezistivite ölçümlerine göre belirlenmelidir. Aksi halde açılan kuyularda alınamayacak yeraltısuyu karşılığı toprağa gömülen binlerce TL'nin rahatsızlığını herkes duymalıdır.

6. TEŞEKKÜR VE KAYNAKLAR

- İzmir-Selçuk-Pamucak ovası jeofizik rezistivite etüt raporu
- İYTE Kredi Yurlar Kurumu Hidrojeolojik etüt raporu
- Çok-Elektrotlu Jeofizik Rezistivite Ölçümlerinin Yeraltısuyu ve Jeotermal Arama Alanlarındaki Uygulamalarının Değerlendirilmesi, A. ÖZDEMİR, Sondaj Dünyası, S6, Haziran-2008
- Düşey Elektrik Sondajı Verilerinin Yorumu, Prof. Dr. Ahmet Tuğrul BAŞOKUR, 2004
- AGİ İzmir Çok Kanallı Rezistivite Kursu

Teşekkür: Yardım ve katkılarından dolayı başta Şube Müdürümüz Ömer ÇAĞIRAN ve Jeofizik Baş Mühendisi Erkan ATASOY olmak üzere, şubemiz ve sondaj şubesinde çalışan mesai arkadaşlarımızla, arazide beraber çalıştığımız teknisyen ve işçi arkadaşlarımıza teşekkür ederiz.

KENTSEL DÖNÜŞÜM ANKET ÇALIŞMASI

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu

I. Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

Çalışma ile amaçladığımız, İzmir’de TMMOB bileşenleri çatısı altında hergün yüz yüze görüştüğümüz, hizmet sunduğumuz, farklı meslekleri icra eden, çeşitli öğrenim seviyelerine sahip kişiler ile Oda üyelerimizin kentsel dönüşüm sürecine ilişkin görüş, öneri ve algılarını serimlemektir.

Kentsel Dönüşüm Anketi; 17 Ağustos -17 Ekim tarihleri arasında iki aylık kısıtlı bir sürede 716 kişiye uygulanmıştır. Çalışmanın iki ay ile sınırlandırılmasının nedeni; adına her geçen gün daha sık rastladığımız Kentsel Dönüşümü aynı zaman diliminde kimlerin nasıl algıladığını ve bu süreçten beklentilerini ortaya koyabilmektir. 23 sorudan oluşan, anket formunun doldurulması 7 ile 10 dakika arasında sürmektedir. Form, yorum sorularını da içermektedir. Bu nedenlerle ayaküstü gerçekleştirilebilecek bir anket değildir. Çalışma; literatürde rastgele örneklem olarak tanımlanan yöntemle gerçekleştirilmiştir.

TMMOB İzmir İl Koordinasyonu Bileşenlerinin, teknik elemanlara yönelik meslek edindirme kursları (kazancı, inşaat ustası, iş makinaları operatörü, lpg dolum-taşıma...v.b.) kursları, bir firmadan tüm kademelerde çalışabilecek kişilerin katılabileceği mesleki bilgilendirme seminerleri ile sadece üyelerimizin katılabildiği kurslarda uygulandı. Bilirkişilik, periyodik bakım, asansör kontrol hizmetleri sunduğumuz çeşitli kesimlerden de katılım oldu.

Anket; SPSS programı ile değerlendirilmiştir. Bu kapsamda yaklaşık 3000 kişilik bir evrenden 716 kişiyi çalışmaya katabildik.

II. Kentsel Dönüşüm’e Genel Bakış

Kentsel dönüşüm, “Kent sorunlarının çözümünü sağlayan ve değişime uğrayan bir bölgenin ekonomik, fiziksel, sosyal ve çevresel koşullarına kalıcı bir çözüm sağlamaya çalışan kapsamlı bir vizyon ve eylemler bütünüdür.”¹ 19. yüzyılın sonunda Sanayi Devrimi ile birlikte yaşanan hızlı göç, sağlıksız yaşam koşulları ve yetersiz altyapı sorunları Avrupa’da, hükümetlerin kentleşmeye ilişkin kuralların konulmasını ve yasal üstyapının hazırlanmasını gerektirmiş; ilk kentsel dönüşüm projeleri yaşama geçirilmeye başlamıştır.

Avrupa Ülkelerinde 1990’lardan sonra gelinen nokta, kentsel dönüşüm eylemlerinin kamusal sektörün, merkezi yönetimin, yerel yönetimin, özel sektörün, sivil toplum kuruluşları ve yerel halkın **katılımcı bir anlayış ile** gerçekleştirilmesidir.²

Ülkemizde, Van depremi sonrası, 16.05.2012 günlü Resmi Gazete’de yayınlana 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun ve bir dizi düzenleme ile kentsel dönüşüm adı altında bazı uygulamalar başlatıldı. TMMOB bu uygulamaların,

¹ Özdemir; Dilek, ÖZDEN; Pınar; TURGUT; Sırma ”Kentsel Dönüşümde Avrupa Deneyimi: Kuram ve Uygulamalar” Ege Mimarlık 2005; 22

² Sönmez; 19.

amacından saparak, Kanun'un gerekçesi olarak gösterilen riskin büyük olduğu bilinen kısımlarda değil, rantın yüksek olduğu yerlerde başladığını belirtmektedir.

Yaklaşık 11 yıldır, "Üretimden vazgeçerek, ekonomi politikalarını kentsel rantlar üzerinde temellendiren AKP iktidarının tamamen ranta odaklı "kentsel dönüşüm" anlayışının, "sağlıklı yaşanabilir bir kentsel çevre"yi oluşturmayı amaçlayan, planlama, imar, kentleşme, yapı ve afet alanlarında bilimsel, sosyal ve bütünlükçü bir yaklaşımı gerektiren "kentsel yenileme" ve "kentsel sağlıklaştırma" olmadığını belirten TMMOB; Ocak 2013'de Kentsel dönüşümün nasıl planlanması gerektiğine ilişkin görüşlerini ve süreçte benimsenmesi gereken ilkeleri 24 madde de kamuoyu ile paylaştı.

TMMOB, bu metinde, "Devletin anayasal görevlerinden birisi olan sağlıklı, güvenli ve yaşanabilir kentler kurmak için; doğal varlıkları, ekolojik, tarihi kültürel ve toplumsal değerleri koruyan, yaşatan, geliştiren bir arazi kullanımı ve yerleşim politikası temelinde bütüncül planlama yaklaşımı ile çevreyi gözeten, dönüşüm alanlarında yaşayanların ihtiyaçlarını göz önüne alan, "insanı ve insanca yaşamı" temel hedefine koyan bir planlama süreci acil olarak başlatılması" gerektiğini bir kez daha hatırlattı.

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu olarak; kentsel dönüşüm projelerinin olmazsa olmaz aktörlerinden kentlilerin dönüşüm hakkında neler bildiği, düşündüğü ve beklentilerine ilişkin durumlarını ortaya koymaya çalıştık.

III. Saha Çalışması Sonuçları ve Değerlendirmesi

III.A. Alan Araştırmasına Katılanların Demografik Profili

Araştırmaya, toplam 716 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılanların öğrenim durumları, meslek grupları, yaş durumları Tablo 1, Tablo2, Tablo3,de verilmiştir.

Tablo1. Öğrenim Durumu

Öğrenim Durumu	Frekans	Yüzde %
İlkokul	58	8,1
Orta	45	6,3
Lise	103	14,4
Meslek Yüksek Okulu	62	8,7
Üniversite ve üstü	441	61,6
Boş	7	1
Toplam	716	100

Katılımcıların %62'si üniversite ve üstü eğitim almış, çoğunlukla eğitimli bir kesimden oluşmaktadır.

Tablo 2. Meslek Profili

Meslek Grupları	Frekans	Yüzde(%)
TMMOB üye profilindeki meslekler	299	41,8
Diğer Meslek Grupları	382	53,4
Boş	35	4,9
Toplam	716	100

Tablo2.de görüldüğü gibi, katılımcıların mesleklerini belirttiği sorumuza 681 kişi (%95.1) yanıtlamıştır. Anketimize; TMMOB'a bağlı Oda üyeleri dışında, çeşitli meslekleri icra eden kişiler katılmıştır (tanker şöförleri, inşaat işçileri, apartman görevlileri, avukatlar, doktorlar,

kalite kontrol elemanları, teknikerler...v.b.) Çalışmamızda anlamlı sonuçlara ulaşabilmek için meslekleri Tablo 2.de görüldüğü gibi iki ayrı kategoride tanımladık.

Tablo3. Yaş Aralıkları

Yaş aralıkları	Frekans	Yüzde %
25 yaş ve altı	167	23,3
26 - 35	217	30,3
36 - 45	141	19,7
46 – 55	97	13,5
56 yaş ve üzeri	91	12,7
Boş	3	0,4
Toplam	716	100

Tablo3.de katılımcıların yaş aralıkları verilmiştir. Ankete katılanların yaş ortalaması 37 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4. Aile Birey Sayısı

Aile Birey Sayısı	Frekans	%
en fazla iki kişi	210	29,3
3-4 kişi arasında	406	56,7
5-6 kişi arasında	69	9,6
7 kişi ve üstü	5	0,7
Boş	26	3,6
Toplam	716	100

Hane başına ortalama kişi sayısının 3.17 kişi olduğu görülmüştür. Özetle, ankete katılan bireyler çoğunlukla, orta yaş grubunda, eğitilmiş ve vasıflı meslek sahipleridir. Büyük bir kısmı , (Yaklaşık %80'i) kent toplumuna özgü özelliklere sahip çekirdek aile olarak yaşamaktadır.

Tablo 5. Mülkiyet Durumu

Mülkiyet Durumu	Frekans	%
Evsahibi	455	63,5
Kiracı	217	30,3
Diğer	39	5,4
Boş	5	0,7
Toplam	716	100

Tablo 5.da katılımcıların, %63.6'sının ev sahibi olduğunu görüyoruz. 39 kişi ölçekte diğer şikkını işaretleyerek; ailelerine ait evlerde, lojmanda, yurttta, apartman görevlisi dairelerinde yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6. Bina Yaşı

Mülkiyet Durumu	Frekans	%
3 yaşa kadar	87	12,2
4 - 6 yıl arası	80	11,2
7-13 yaş arası	115	16,1
14-20 yaş arası	184	25,7
21-30 yaş arası	136	19
31-40 yaş arası	62	8,7
41 ve 50 yaş arası	7	1
51 yaş üzeri	6	0,8
Boş	39	5,4
Toplam	716	100

Tablo 6.da katılımcılardan bir kişi evinin yaşını 150 yıl olarak açıklanmıştır. Çalışmamızda bu uç değeri dışarıda bırakarak bir değerlendirmeye gittik. En üst yaş, 65, en az 1 ve ortalama yaş olarak 16.84'e ulaştık.

Çalışmamızda ilerleyen sorularda bazı karşılaştırmalar yapabilmek için; 2.9.1997 tarihinde 23098 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan ve 1.1 1998 yılında yürürlüğe giren Afet Bölgelerince Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (Deprem Yönetmeliği) tarihini temel alarak bina yaşlarına ilişkin ikinci bir tablo oluşturduk. Bu değerlendirmeye göre, örneklemedeki binaların %49'unun 15 yaş ve altında, %46'sının ise 16 yaş ve üstünde olduğunu tespit ettik. Dolayısıyla, örneklemedeki binaların yaklaşık yarısı 1998 yılında yürürlüğe giren Deprem Yönetmeliğine uygun yapılar olduğu, tasarım nitelikleri açısından diğerlerine göre daha yeni anlayışta bir yönetmeliğe göre yapıldıkları sonucuna ulaştık.

Tablo 7. Deprem Yönetmeliğine(1997) Göre Bina Yaşı

Bina yaşı	Frekans	%
15 yaş ve altı	348	48,6
16 yaş ve üstü	329	45,9
Boş	39	5,4
Toplam	716	100

III.B. Kentsel Dönüşüm Hakkında Bilgi Düzeyleri ve Halkın Bilgilendirilme Süreçleri

Tablo 8. İkamet edilen semtin Kentsel Dönüşüm Kapsamına Alınıp Alınmadığı

Semtinizin kentsel dönüşüm alanı	Frekans	%
Evet	82	11,5
Hayır	388	54,2
Bilmiyorum	230	32,1
Boş	16	2,2
Toplam	716	100

Araştırmamızda, katılımcılara, ikamet ettikleri bölgelerin kentsel dönüşüm alanı olarak ilan edilip edilmediği sorulmuştur. Tablo 8.de belirtildiği gibi, katılımcıların %32,1'i bu konuda bilgileri bulunmadığını belirtmektedir. Diğer bir deyişle, gün içinde TMMOB bileşenleri çatısı altında yüz yüze görüştüğümüz kişilerin üçte biri konudan oldukça uzaktır.

Tablo 10. Mülkiyet durumuna göre ikamet edilen semtin Kentsel Dönüşüm Kapsamına Alınıp Alınmadığı

İkamet Edilen semtin kentsel dönüşüm alanı ilan edilip edilmediği hk bilgi		Evet	Hayır	Bilmiyorum	Toplam	
Mülkiyet	Ev Sahibi	Frekans	51	272	124	447
		Mülkiyet içindeki %	11,40%	60,90%	27,70%	100,00%
		Toplam içinde %	7,30%	39,00%	17,80%	64,00%
	KİRACI	Frekans	26	100	87	213
		Mülkiyet içindeki %	12,20%	46,90%	40,80%	100,00%
		Toplam içinde %	3,70%	14,30%	12,50%	30,50%
	DİĞER	Frekans	4	15	19	38
		Mülkiyet içindeki %	10,50%	39,50%	50,00%	100,00%
		Toplam içinde %	0,60%	2,10%	2,70%	5,40%
	Toplam	Frekans	81	387	230	698
	Mülkiyet içindeki %	11,60%	55,40%	33,00%	100,00%	
	Toplam içinde %	11,60%	55,40%	33,00%	100,00%	

Tablo10.da kiracı konumundaki katılımcıların % 40.9'unun, diğer şikkını işaretleyenlerin, %50'sinin, mülk sahiplerinin %27.7'sinin konu hakkında bilgisi olmadığını görmekteyiz.

Tablo 11.Kentsel Dönüşüm Hakkında Bilgi Düzeyi

Kentsel dönüşüm hk.bilgi düzeyi	Frekans	%
Oldukça Bilgiliyim	40	5,6
Bilgiliyim	206	28,8
Az bilgim var	363	50,7
Hiç bilgim yok	84	11,7
Boş	23	3,2
Toplam	716	100

Tablo12. Mülkiyete göre Kentsel Dönüşüm Hakkında Bilgi Düzeyi

Kentsel Dönüşüm sürecine ilişkin bilgi düzeyi		Oldukça Bilgiliyim	Bilgiliyim	Az bilğim var	hiç bilğim yok	Toplam	
Mülkiyet	Evsahibi	Frekans	23	137	232	51	443
		Mülkiyet içindeki %	5,20%	30,90%	52,40%	11,50%	100,00%
		Toplam içinde %	3,30%	19,80%	33,60%	7,40%	64,10%
	Kiracı	Frekans	16	61	106	27	210
		Mülkiyet içindeki %	7,60%	29,00%	50,50%	12,90%	100,00%
		Toplam içinde %	2,30%	8,80%	15,30%	3,90%	30,40%
	Diğer	Frekans	1	8	23	6	38
		Mülkiyet içindeki %	2,60%	21,10%	60,50%	15,80%	100,00%
		Toplam içinde %	0,10%	1,20%	3,30%	0,90%	5,50%
	Toplam	Frekans	40	206	361	84	691
		Mülkiyet içindeki %	5,80%	29,80%	52,20%	12,20%	100,00%
		Toplam içinde %	5,80%	29,80%	52,20%	12,20%	100,00%

Çalışmamızda kentsel dönüşüm süreci hakkında TMMOB çatısı altında buluşan katılımcıların konuya ilişkin ne düzeyde bilgi sahibi olduğu sorulmuştur. Tablo11.de görüldüğü gibi yaklaşık **üçte ikisinin** konu hakkında hiç ya da az bilgisinin bulunması dikkat çekicidir. Tablo 12. de aynı soruya verilen cevaplar mülkiyet durumuna ve Tablo 13.de meslek gruplarına göre çıkarılmıştır. Kentsel dönüşüm hakkında bilgi düzeyim az ya da hiç yok diyenlerin TMMOB üye profilinde % 57'ye, diğer meslek gruplarında %70'e, mülkiyet açısından yapı sahipleri arasında %64'e ve kiracılar arasında da %64'e yakın olduğunu görmekteyiz.

Tablo13. Meslek gruplarına göre Kentsel Dönüşüm Hakkında Bilgi Düzeyi

Kentsel Dönüşüm sürecine ilişkin bilgi düzeyi		Oldukça Bilgiliyim	Bilgiliyim	Az bilğim var	Hiç bilğim yok	Toplam
diğer meslekler	Frekans	20	89	202	57	368
	Meslek grubu içinde%	5,40%	24,20%	54,90%	15,50%	100,00%
tmmob üye profili	Frekans	19	109	146	21	295
	Meslek grubu içinde%	6,40%	36,90%	49,50%	7,10%	100,00%
Toplam	Frekans	39	198	348	78	663
	Meslek grubu içinde%	5,90%	29,90%	52,50%	11,80%	100,00%

Çalışmamızda Tablo 11.'de görülen, kentsel dönüşüm konusunda bilgi sahibi olmayan kişilerden, formumuzda kentsel dönüşümüne ilişkin soruların bittiği ve risk kavramının ele aldığı bölüme kadar yanıt vermemeleri istendi. Tablo 14'den başlayarak kentsel dönüşüm konusunda az da olsa; bilgi sahibi olduklarını belirten katılımcılarımızın görüşleri yer alacaktır.

Tablo 14. İdarelerce kentsel dönüşüm hk. gerçekleştirilen bilgilendirmenin yeterliği

Yeterlilik düzeyi	Frekans	%
Çok Yeterli	5	0,8
Yeterli	40	6,2
Yetersiz	554	85,2
Bu Konuda Bilgim Yok	51	7,8
Toplam	650	100

Formumuzda katılımcılarımıza kentsel dönüşüm hakkında idarelerce gerçekleştirilen bilgilendirmenin yeterliğine ilişkin görüşlerini sorduk; Tablo 14.de görüldüğü gibi %85.2'si tarafından yetersiz bulunmuştur.

Tablo 9, Tablo10, Tablo 11, Tablo12, Tablo13 ve Tablo 14'ü bir arada değerlendirdiğimizde, üyelerimiz ve mülk sahipleri de dahil olmak üzere, katılımcıların çoğunluğunun kentsel dönüşüm sürecinin ne olduğu, bölgelerinin kentsel dönüşüme açılıp açılmadığı konularında bilgi eksiklikleri bulunduğunu gözlemlemekteyiz. Katılımcılarımızın büyük bir çoğunluğu idarelerce yapılan bilgilendirmeyi yetersiz bulmuştur.

TMMOB açıkladığı ilkeler çerçevesinde “**Kentsel dönüşüm uygulamalarıyla fiziksel, sosyal ve ekonomik açıdan sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre oluşturulabilmesi amaçlarının bütünsel olarak gerçekleştirilebilmesi için öncelikle sürece katılacak tüm aktörlerin yer aldığı örgütlenme biçimi oluşturulmalı ve finans kaynakları tarif edilmeli³**” ve kentli etkin biçimde bilgilendirilmelidir. Buraya kadar olan çalışmamızdan gözlemlediğimiz kadarı ile böyle bir örgütlenmeden, yeterli düzeyde bilgilendirilmeden bahsedebilmek ne yazık ki mümkün değildir.

TMMOB'un yayınladığı ilkelere göre “**dönüşüm projelerinin uygulanması hiçbir koşulda yaşayanlar açısından sosyal ayrılmaya/toplumsal kırılmaya/sosyal bir yıkıma neden olmamalı; kent hakkı, konut dokunulmazlığı ve barınma hakkı ilkeleri, kiracıları da kapsayacak biçimde kamusal güvence altına alınmalıdır⁴**”

TMMOB, “**Barınma hakkı sahipliği; mülkiyet belgesinden bağımsız, sağlıklı bir yaşam çevresi içinde, çağdaş, yaşanabilir konut hakkı olarak kabul edilmelidir⁵**”. demektedir.

Ancak araştırmamıza katılan kiracılar da, ikamet edilen yer olarak (lojmanları, apartman görevlisi dairelerini, öğrenci yurtlarını) gösterenler de, kentsel dönüşüm sürecinde herhangi bir hakka sahip olabileceğini düşünmek bir yana konu hakkında yetersiz bilgi düzeyine sahiptir. Bu durumu açık uçlu 24. sorumuza verilen yanıtlarda da okuyabiliyorsunuz.

Bu noktadan hareketle diyebiliriz ki; sadece kentsel dönüşümün ne olduğu konusunda teknik bilgiye değil, farklı kesimlerden kişiler için devlet yaptırımları karşısında hangi yasal haklara da sahip olunabileceği konularında bilinçlendirilmeye gereksinim vardır.

3 TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 3.

4 TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 17.

5 TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 19.

Tablo15. Kentsel Dönüşüm hakkında bilgilendirmenin hangi kurum/kuruluşlar tarafından yapılmasına ilişkin görüşler

Kurum/Kuruluş	Frekans	%
Belediye	431	30,70%
TMMOB	456	32,50%
Bakanlık	180	12,80%
Üniversiteler	146	10,40%
Muhtarlar	102	7,30%
Toki	58	4,10%
Diğer	29	2,10%
Toplam	1402	100,00%

Araştırmamızda katılımcıların, kentsel dönüşüm konusunda halkın bilgilendirilmesinde hangi kurum ve kuruluşların görev alması ilişkin görüşlere de yer verdik. Sorumuza 656 kişi cevap verdi. Bilgilendirmenin ağırlıklı olarak Yerel Yönetimler (belediye ve muhtarlıklar) (%38) ve TMMOB (%32,5) tarafından yapılması gerektiğine ilişkin görüşler bildirilmiştir. TMMOB oranının yüksek çıkmasında anketin tarafımızca yapılması, katılımcıların TMMOB'u tanıyan ve etkinliklerinden yararlanan kişiler olması şüphesiz etkili olmuştur. Soruda diğer şıkkını işaretleyenler genel olarak Valilik'in, Ulusal televizyon kanallarının, Ticaret Odalarının, sivil toplum örgütlerinin bilgilendirme sürecine katılmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Araştırmamızda, katılımcılara kentsel dönüşüm hakkında bilgilendirme toplantılarının nerelerde düzenlenmesi gerektiği konusunda da bir soru yönelttik. Tablo16. da çıkarıldığı gibi Belediye salonları, Mahallelerde Kurulacak Ofisler veya muhtarlıklar (51,40%), TMMOB(46,60%) doğru adres olarak gösterilmektedir. Burada bir kez daha yineleyelim. TMMOB oranının yüksek çıkmasında anketin tarafımızca yapılması, katılımcıların TMMOB'u tanıyan ve etkinliklerinden yararlanan kişiler olması etkili olmuştur.

Soruda diğer şıkkını işaretleyenlerce toplantıların, bölge üniversitelerinde, mahalleliye yakın okullarda, parklarda, AVM'lerde, mahallenin toplandığı kafe ve kahvehanelerde gerçekleştirilmesi de önerildi.

Çalışmamızda bir kişi de bilgilendirme toplantılarının çalışanlar için işyerlerinde düzenlenebileceğine dikkat çekmektedir. İşletmelerin çalışanlarına yönelik sosyal sorumlulukları çerçevesinde bu süreçlere en azından bilgilendirme ayağında destek vermesi üzerinde düşünülmesi gereken bir öneridir. Özellikle zemin özellikleri bilinmeyen bölgelerde konuşlu, mühendislik hizmeti alınmadan inşaa edilmiş konutlarda yaşayan mavi yakalı çalışanların yoğunluğu dikkate alındığında, öneri daha da anlam kazanmaktadır. Bu soru 643 kişi tarafından yanıtlanmıştır.

Tablo 16. KD Bilgilendirme Toplantılarının Düzenleneceği Yerlere İlişkin Görüşler

Toplanma Mekanları	Frekans	Yüzde
Mahallede kurulacak ofisler veya muhtarlıklar	329	31,10%
Belediye Salonları	319	30,20%
TMMOB	298	28,20%
Dernekler, Kulüpler	68	6,40%
Diğer	43	4,10%
Toplam	1057	100,00%

Tablo 15. ve 16. yorumlanırken kentsel dönüşüm hakkındaki bilgilendirmelerde; belediye ve muhtarlıkların %40 oranında bu sürece katılmaları gerektiği görüşü ifade edilmektedir. Katılımcıların %60'ı bilgilendirme toplantılarının, yerel yönetimlere ait mekanlarda gerçekleştirilmesi görüşünde birleşmektedirler. Diğer bir deyişle, yerel yönetimlerin kentsel dönüşümün olmazsa olmaz aktörlerinden biri olarak kabul edildiğini çalışmamızda bir kez daha görmekteyiz.

TMMOB "... kentsel dönüşüm alanlarının belirlenmesinde ve uygulamanın her aşamasında TMMOB'ye bağlı meslek odalarının görüşü ve önerileri alınmalı" demektedir. Tablo 15 ve 16'ya baktığımızda, çalışmamıza katılanların, bilgilendirme aşamalarında da ilgili Odaların görev almasını istediklerini görüyoruz.

III.C. Kentsel Dönüşüme İlişkin Beklentiler

Tablo 17. Kentsel Dönüşümün Çağrıştırdığı Kavramlar

Çağrıştırdığı kavramlar	Frekans	%
Yerinden Etme	84	5,10%
Depreme Dayanıklı Konutlar	405	24,50%
Rant	242	14,60%
Yenileme	299	18,10%
Sağlıklı Yapılar	288	17,40%
Yıkım	104	6,30%
Soylulaştırma	28	1,70%
Modern Binalar	196	11,80%
Diğer	10	0,60%
Toplam	1656	100,00%

Araştırmamızda, katılımcılara, kentsel dönüşümün çağrıştırdığı kavramlar sıralanmış, akıllarına gelen diğer kavramları da belirterek soruyu cevaplandırmaları istenmiştir. Tablo 17.de görüldüğü üzere depreme dayanıklı konutlar, sağlıklı yapılar %35 oranında, yenileme ile modern binalar %30 oranında öncelikle akla gelen kavramlar olarak ortaya konulmuştur. Bu seçeneklerden yola çıkılarak, kentsel dönüşümün birçok kişiye çağrıştırdığının "toplumun güven duyabileceği yenilenmiş yapıların kazandırılmasıdır" yorumunu da yapabiliriz.

Diğer şıkkını işaretleyenler dönüşüme ilişkin endişelerini dile getirirken, özetle, sürecin planlı, hak kaybına neden olmadan, ulaşım sıkıntılarının, kent ölçeğinin, işin sosyal boyutunun da gözetilerek, kaynaklarımızın korunarak samimi ve dürüst bir akış içinde ele alınması gerektiğini belirtmektedirler.

Tablo 18. İzmir'de Kentsel Dönüşümün Gerekliliğine İlişkin Görüşler

KD'ün gerekliliği görüşler	Frekans	%
Kesinlikle Gerekli	376	58,1
Kısmen Gerekli	208	32,1
Gerekli Degil	27	4,2
Fikrim Yok	36	5,6
Toplam	647	100

Tablo 18.de soruyu cevaplayanların %59'u İzmir'de kentsel dönüşümün kesinlikle, %32'si ise kısmen gerekli olduğu görüşündedir.

Tablo19. Kentsel Dönüşüme yönelik yasal mevzuatın yeterliği

Mevzuatın Yeterliği	Frekans	%
Evet	49	7,6
Hayır	267	41,6
Fikrim Yok	326	50,8
Toplam	642	100

Soruyu yanıtlayan 642 kişinin %41.6'sı; Kentsel Dönüşüm Mevzuatının yetersiz olduğunu, %50.8'i ise konu hakkında fikri olmadığını belirtmektedir. Bu sorunun kentsel dönüşüm hakkında bilgi sahibi olduğunu belirten kişilerce cevaplandığını hatırlatalım.

TMMOB da "... yasal gereklilikler ile teknik ilkeleri görmezden gelerek; ormanları, kıyıları, doğal kaynakları hiçe sayan; kent tarihini, kültürünü yok eden; hak arama hürriyetini gasp eden; toplumu ayrıştıran, toplumsal dayanışma anlayışını zedeleyen, toplumu ve kentleri kimliksizleştiren bir "kentsel dönüşüm" anlayışının kabul edilmesinin mümkün olmadığını" altını çizerken; kentsel dönüşümün ilkeleri arasında "İdari dava açma hakkı, hak arama hürriyeti temelinde düzenlenmesini; Mülkiyet hakkı güvencesinin anayasa temelinde korunması gerektiğini belirtmektedir"⁶.

Tablo 20. Kentsel Dönüşüme Başlanması Gereken Alanlar

KD.ün başlaması gereken bölgeler	Frekans	%
Şehir Merkezinde Tarihi Değeri Bulunmayan Eski Ve Çürük Binalar	329	26,00%
Gecekondu	389	30,70%
Zemini Kötü Olan Yerlerde Yapılan Binalar	406	32,00%
Kamu Binalarından	119	9,40%
Diğer	24	1,90%
Toplam	1267	100,00%

Anketimizin 20. sorusuna 642 kişi cevap vermiştir. Kentsel dönüşümün başlaması gereken yerlerin sorulduğu soruya Tablo17.de görüldüğü gibi, yanıtlayanların %32'si zemini kötü olan yerler, %30.7'si gecekonduardan başlaması gerektiğini belirtmektedirler. Diğer şıkkını belirtenler özellikle deprem yönetmeliği öncesi inşaatı tamamlanan, 25-30 yaşın üstündeki, mühendislik hizmeti alınmadan tamamlanmış yapılarla, zaman içinde insanların yoğun olarak yaşamaya başladığı, deprem riski olan bölgeleri işaret etmekteydiler. Katılımcıların formlarda yaptıkları yorumlar arasında "kentsel dönüşümde gözlemlediğim kadarıyla kamu binalarından başlanıyor, ancak sanırım yerine kamu binası değil çok katlı yapılar ve AVM yapılıyor" ifadesi yer almaktadır.

TMMOB ilkeleri arasında "Kentsel dönüşüm alanı" ilan edilmeden önce, "kentsel yenileme", "kentsel sağlıklaştırma" gibi hangi müdahale biçiminin uygulanacağını belirlebilmesi için; öncelikle, deprem, yapı niteliği, taşkın, heyelan vb risk altındaki alanlar; yapı güvensizliği olan ve eskimiş (kentsel mekânın niteliksizliği) kent bölgeleri; doğal, tarihi, arkeolojik, kültürel niteliğe sahip alanlar; kent kimliği açısından önemli alanların" saptanması gerektiğini belirtmektedir⁷. Dönüşüm çalışmalarında öncelik en riskli alanlara verilmelidir.

6 6 TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 18

7 TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 18

Kentsel dönüşüm'ün çağrıştırdıkları sorusuna verilen yanıtların “toplumun güven duyabileceği yenilenmiş yapıları” işaret ettiğini belirttik. Nitekim Tablo 20.de de katılımcılar ağırlıklı zemini kötü olan yerlerde konuşlu, eski ve çürük binalar ile gecekonduları öncelikle çalışmaların başlatılması gereken yerler olarak göstermektedirler. İncelediğimiz sorulardan ve tablolarda çıkarabileceğimiz temel sonuçlardan biri, TMMOB çatısı altında yüz yüze karşılaştığımız kişiler, depremin risklerini, riskli bina ve alanlarının tehlikelerini tanımakta ve Kentsel Dönüşüme, “insan sağlığı ve güvenliği yönelimli” yaklaşmaktadırlar.

Tablo21. Kentsel dönüşüm süresinde öncelikle görüşlerine başvurulması gerekenler.

Görüşleri Alınması Önerilenler	Frekans	%
Bölgede Yaşayanların	387	29,50%
Mahalle Muhtarlarının	62	4,70%
TMMOB	474	36,20%
Yerel Sivil Toplum Kuruluşları	150	11,40%
Üniversitelerin	223	17,00%
Diğer	15	1,10%
Toplam	1311	100,00%

Verilen birden fazla seçeneği ve kendi önerilerini belirtebilecekleri sorumuzda, Tablo 21.de verildiği gibi katılımcılar başta kendilerinin olmak üzere TMMOB'un, üniversitelerin, yerel sivil toplum örgütlerinin, muhtarların görüşlerine dönüşüm sürecinde başvurulması gerektiğini düşünmektedirler.

Zaman zaman çalışmamızda bir özeleştirici yaparak, cevaplarda TMMOB oranının yüksek çıkmasında anketin tarafımızca yapılması, katılımcıların TMMOB'u tanıyan ve etkinliklerinden yararlanan kişiler olması etkili olmuştur demiştik. Ancak; diğer yandan da TMMOB'un, hizmet sunduğu kişilerce; cevaplarda kentsel dönüşüm sürecine yüksek oranlarda dahil edilmesi de anlamlıdır.

Tablo 21. ve 22. de görüldüğü gibi toplumda, kentsel dönüşüm sürecinde görüşlerine başvurulması gereken kurumlar ve izlenmesi gereken yöntemlere ilişkin farklı görüşler yer almaktadır.

Tablo 22. KD'ün gerçekleştirme yönetimine ilişkin görüşler

KD'ün gerçekleştirme yöntemleri	Frekans	%
Yapı Sahiplerinin Mülkiyet Hakkı Korunarak	480	26,50%
Semt Sakinlerinin Aynı Bölgede Kalmaları Sağlanacak Şekilde Yerde Dönüşüm	295	16,30%
Yapı Sahiplerini Borçlandırmadan Eski Evine Eş yapı verilerek	310	17,10%
Yoksul İnsanlara Karşılıksız Devlet Desteği Sağlanarak	200	11,00%
Kentin Bütünlüğüne Uyularak	270	14,90%
Bölgenin Planlamasını Yeniden Yaparak	247	13,60%
Diğer	9	0,50%
Toplam	1811	100,00%

Bu soruya, 635 kişi cevap vermiştir.

Tablo 23. KD.ün Hangi Kurumlarca Gerçekleştirilmesine İlişkin Görüşler

Kurum ve Kuruluşlar	Frekans	%
Belediyeler	382	30,40%
Kooperatifler	104	8,30%
Bakanlık	264	21,00%
İnşaat Şirketleri	206	16,40%
Yapı Sahipleri	107	8,50%
Toki	173	13,80%
Diğer	20	1,60%
Toplam	1256	100,00%

Bu soruya,634 kişi cevap vermiştir.

Tablo 21. 22, 23 de görüldüğü gibi toplumda kentsel dönüşüm sürecinin planlanması, gerçekleştirilmesinde başta halkın kendisi olmak üzere çeşitli kurumların, kuruluşların sürece dahil edilmesi gerektiği görüşü hakimdir.

III.D. Riskli Yapı'nın Çağrıştırdıkları

Tablo 24. Riskli Yapı'nın çağrıştırdıkları

Riskli Yapı Tanımlaması	Frekans	%
Ekonomik Ömrünü Tamamlamış	256	18,30%
Depremde Yıkılma Tehlikesi Olduğu Belirlenen Yapılar	598	42,70%
Riskli Alanlarda Bulunan Yapılar (Dere Yatığı, Heyalan Bölgeleri...vb.)	478	34,10%
Yüksek/ Çok Katlı Binalar	60	4,30%
Diğer	9	0,60%
Toplam	1401	100,00%

Bu soruyu, 683 kişi cevapladı. Katılımcıların çoğunluğu, “insan sağlığını ve güvenliğini tehdit eden” yapılarda ortaklaşmışlardır (%76.80).

Tablo 25. İkamet Edilen Binanın Riskli Yapı Sınıfında Olup Olmadığı

Riskli Yapı Sınıf Durumu	Frekans	%
Evet	81	11,3
Hayır	402	56,1
Fikrim Yok	203	28,4
Boş	30	4,2
Toplam	716	100

Bu soruyu, 686 kişi yanıtladı. Çalışmamızda değerlendiricilerin görüşleri, kentsel dönüşümün odağının insan sağlığı ve güvenliğini açısından risk taşıyan binalar olduğunu göstermektedir. Katılımcıların 11.3'ü binalarının riskli yapı sınıfı içinde yer aldığını, %28.4'ü ise bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını belirtmektedirler.

Tablo 26. İkamet Edilen Binanın Yaşına göre riskli yapı sınıfı değerlendirmelerine ilişkin karşılaştırmalı tablo

Riskli Yapı Sınıf Durumu		Evet	Hayır	Fikrim Yok	Toplam	
Bina yaşı	15 yaş ve altı	Frekans	19	239	76	334
		binayaşı içinde %	5,70%	71,60%	22,80%	100,00%
		Toplam içinde %	2,90%	36,70%	11,70%	51,30%
	16 yaş ve üstü	Frekans	57	151	109	317
		binayaşı içinde %	18,00%	47,60%	34,40%	100,00%
		Toplam içinde %	8,80%	23,20%	16,70%	48,70%
	Toplam	Frekans	76	390	185	651
		binayaşı içinde %	11,70%	59,90%	28,40%	100,00%
		Toplam içinde %	11,70%	59,90%	28,40%	100,00%

Tablo 26. da ise 1998 yılında yürürlüğe giren Deprem Yönetmeliği öncesi tamamlanan yapı sahiplerinin %47.6'sının binalarının riskli yapı sınıfı içinde yer almadığının, %34.4'ü ise bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını belirtmektedirler.

Tablo 27. Binanızın Riskli Yapı Olup Olmadığının Belirlenmesinde Görev Alması Gereken Kuruluşlar

Kurum/Kuruluş	Frekans	%
Belediye Ve Şirketleri	172	12,60%
Valilik	161	11,80%
TMMOB	510	37,30%
Üniversiteler	230	16,80%
Yapı Denetim Şirketleri	274	20,00%
Diğer	20	1,50%
Toplam	1367	100,00%

Bu soruyu 687 kişi cevapladı. TMMOB kentsel dönüşümün ilkeleri arasında“Sağlıklı ve güvenilir bir çevre oluşturulmasında kritik öneme sahip yapı denetim sisteminde kamu denetimini etkinleştirmek için, kentsel dönüşüm alanlarının belirlenmesinde ve uygulamanın her aşamasında TMMOB'ye bağlı meslek odalarının görüşü ve önerileri alınmalı ve meslek odaları denetim sürecinde etkin olarak yer alması” gerektiğini belirtmiştir⁸. Çalışmamıza katılanların %37'si TMMOB'un sürece dahil edilmesi gerektiği görüşündedir.

Tablo 28. Riskli Alan Tanımı

Riskli Alanlar	Frekans	%
Zemin yapısı kötü olan yerler	502	46,20%
Üzerinde yıkılma riski taşıyan binaların bulunduğu alanlar	431	39,70%
Gecekondu bölgeleri	142	13,10%
Diğer	12	1,10%
Toplam	1087	100,00%

Bu soruyu 691 kişi yanıtlamıştır. Başta zemin yapısı kötü olan(%46.2) ve üzerinde yıkılma riski taşıyan binaların bulunduğu alanlar(39.7); riskli alanlar olarak tanımlanmıştır. İzleyen

⁸ TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 6

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu adına düzenlenmiştir.

soruda İzmir'in riskli bölgeleri sorulmuştur. Katılımcıların %43.40'ı üzerinde yıkılma riski taşıyan binaların bulunduğu alanları riskli yapı olarak tanımlamışlardır.

Tablo 29.İzmir'in en riskli Bölgeleri

İzmir'in riskli bölgeleri	Frekans	Percent
gecekondü bölgeleri	249	26,30%
körfezin kıyısındaki alanlar	251	26,50%
yıkılma riski taşıyan yapıların bulunduğu alanlar	411	43,40%
Diğer	37	3,90%
Toplam	948	100,00%

663 kişi yanıtladı.

Tablo 30. Binaların Riskli yapı Olup Olmadığının Kontrol Ettirilip Ettirilmediği

Riskli Yapı Kontrolü	Frekans	%
Evet kontrol edildi	137	19,1
Hayır, kontrol ettirilmedi.	542	75,7
Boş	37	5,2
Toplam	716	100

Tablo 31. Bina Yaşına göre Riskli Yapının Kontrolü

Binanın riskli yapı olup olmadığının kontrolü					
			EVET	HAYIR	Toplam
Binayaşı	15 yaş ve altı	Frekans	97	229	326
		Binayaşına göre %	29,80%	70,20%	100,00%
		Toplam %	15,20%	35,90%	51,10%
	16 yaş ve üstü	Frekans	39	273	312
		Binayaşına göre %	12,50%	87,50%	100,00%
		Toplam %	6,10%	42,80%	48,90%
	Toplam	Frekans	136	502	638
		Binayaşına göre %	21,30%	78,70%	100,00%
		Toplam %	21,30%	78,70%	100,00%

16 yaş ve üstünde diğer bir deyişle; 1998 yılında yayınlanan deprem yönetmeliği öncesi inşası tamamlanan yapıya sahip olan katılımcıların, %87.5'i binalarının riskli yapı olup olmadığını kontrol ettirmediklerini belirtmektedirler.

Bu noktadan hareketle TMMOB'un yayınladığı ilkelerden “Sağlıklı ve güvenilir bir çevre oluşturulmasında kritik öneme sahip yapı denetim sisteminde kamu denetimini etkinleştirmek için, kentsel dönüşüm alanlarının belirlenmesinde ve uygulamanın her aşamasında TMMOB'ye bağlı meslek odalarının görüşü ve önerileri alınmalı ve meslek odaları denetim sürecinde etkin olarak yer almalıdır⁹” maddesini hatırlatmakta yarar bulunmaktadır.

⁹ TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 6

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu adına düzenlenmiştir.

III.E. KATILIMCILARIMIZIN HANELERİNE İLİŞKİN BEKLENTİLERİ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Tablo 32. Oda Sayısı Beklentisi

Hane Büyüklüğü	Frekans	%
1 ODA, 1 SALON	13	2,2
2 ODA,1SALON	142	23,5
3 ODA, 1 SALON	409	67,7
4 ODA,1 SALON	40	6,6

Formumuzda katılımcılara evlerinin değiştirilmesi durumunda asgari olarak hangi özelliklere sahip bir evi tercih edeceklerini sorduk. Yanıtlayanların % 57.7'sinin, 1Salon ve 3 Odalı haneleri tercih ettiklerini görüyoruz.

Çalışmamızın 22. sorusunda katılımcılara idarelerce evlerinin değiştirilmesine karar verilmesi durumunda; öncelikli olarak neler talep edecekleri çoktan seçmeli şıklarla yöneltildi.

Tablo.33 Evinizin lokasyonuna ilişkin beklentileriniz

Konum öncelikleri	Frekans	%
Şehir içi otobüs - metro - deniz ulaşım duraklarına yakın	500	17,00%
Sağlık ocağı ve eczanelere yakın	460	15,60%
Kültür sanat,spor merkezleri	277	9,40%
Kreş, temel ilköğretim kurumları	254	8,60%
Otopark alanları	230	7,80%
Marketlere yakın	214	7,30%
Parklar, yeşil alan	203	6,90%
Mevcut komsularınıza	127	4,30%
Karakol	124	4,20%
Semt pazarı	184	6,30%
Mevcut iş yerime yakın	188	6,40%
Alışveriş Merkezlerine	164	5,60%
Diğer	18	0,60%
Toplam	2943	100,00%

TMMOB ilkelerinde, kentsel dönüşüm projelerinde “başta ulaşım kararları olmak üzere, olası çevresel etkileri analiz edilerek, kent planı ile bütünleşik olarak” ele alınmalıdır¹⁰. Katılımcıların evlerinin öncelikle yakın olmasını istedikleri merkezler Tablo 33.de çıkarılmıştır.

Çalışmamızda konutlar bu soruda ilk kez lokasyon ve çevresi ile birlikte sorgulanmaktadır. Katılımcıların sırasıyla ulaşım duraklarına, sağlık merkezlerine, kültür sanat merkezlerine, kreş temel ilköğretim kurumlarına yakın, otopark alanlarına sahip, marketlere, parklara ve yeşil alanlara yakın bir lokasyonda ikamet etmek istemektedirler. Aslında bu maddelerin her biri günümüzde vatandaşlarımızın en fazla şikayetçi olduğu sorunları da işaret etmektedir. Günümüzde çok hızlı inşaatı tamamlanabilen çelik konstrüksiyon, çok katlı ve dairesel yapılar, tek başlarına bir köy nüfusunu ağırlamaya hazırlanmaktadır. Eğer tüm diğer gereklilikler, alt yapı çalışmaları eş zamanlı koordineli bir biçimde, hazırlanamazsa kentsel dönüşüm projelerinin başarısızlığa uğraması kaçınılmazdır.

10 TMMOB KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN TEMEL İLKELERİ; madde 4

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu adına düzenlenmiştir.

III.F. KENTSEL DÖNÜŞÜM HAKKINDA KATILIMCILARIN BİLİMEK İSTEDİĞİ TEMEL KONULAR

Anketimizin 23. sorusunda, katılımcılara kentsel dönüşüm konusunda öğrenmek istedikleri konuların neler olduğu sorusu yöneltildi

Açık uçlu sorumuza 224 kişi yanıt verdi. Cevapları, tüm ifadeleri kapsayacak temel yorumlar altında birleştirilerek aşağıda çıkarılmıştır.

Katılımcılar;

Kentsel Dönüşümün Tam Olarak Ne olduğu ve İzlenecek Adımlar, Kazanımları ve Götürüleri Hakkında genel bilgi sahibi olmak istemektedirler. “Daha aydınlatıcı bilgiler samimi ve gerçek haberlerle, biz vatandaşlara, nelerin bizi beklediği doğru ve açıklayıcı şekilde anlatılmalıdır”

“Kentsel dönüşüm alanlarının belirlenmesinde ve riskli bina sınıflamalarında kriterleri nedir? Yapılarımız riskli bina sınıfına girmekte midir? Kentsel dönüşüm ilan edilen bölgedeki sağlam binanın durumu ne olacaktır?” “Bölgede kentsel dönüşüm ne zaman başlamakta ve ne kadar sürecektir?”

“Süreçte karar vericiler kimdir planlama nasıl yapılmaktadır?”

“Kentsel dönüşümde, yapı şirketleri ile mülk sahiplerinin karşı karşıya kaldığı bir organizasyon olmamalı, sistem tamamen yerel ve devlet idaresinde planlı bir biçimde, özel bir birim tarafından idare dilmelidir. Şu anki yöntemle mülk sahibi mağdur olabilmektedir.”

“Kentsel dönüşüm kapsamında ki evleri yıkılıp yeniden inşasında hangi kurallara göre ya da yasalara göre yeni yapılan evlere garaj yaptırılma zorunluluğu aranmamaktadır, yıkılan müstakil bir evin yerine apartman yapılıyor ve apartmana garaj yapılmıyor dolayısıyla 1 evde 1 araba varken apartmanda en az 4 araba oluyor ve sokaklarda evlere girmek araç park etmek hasta nakletmek, itfaiye müdahalesi imkansız hale geliyor”.

“Mülk sahiplerine tanınan haklar nelerdir? Vatandaşın mağdur edilmemesi için nasıl bir yapılanma gereklidir?” “Vatandaşın mağdur olmaması için nasıl bir finansman yöntemi modellenmelidir? “

“Denetim mekanizması nasıl kurgulanacaktır?”

“TOKİ ‘ile yaşanların tekrarlanmasını istemiyoruz”, “Teknik ve Mali hesapverebilirlik nasıl sağlanacaktır?” “kentsel dönüşümün sadece şehir ve çevre bakanlığı ve TOKİ’nin yürütmesi yeterli mi? Sağlıklı mı ? daha değişik kurumlarda (üniversite ve odalar vb) katkısı olmalı.” Kentsel dönüşüm adı altında yıkılıp da yenilenen binalar ne kadar güvenlidir?

Kentsel dönüşümde kiracıların durumu nedir? Sistem kiracıların da ev sahibi olabilmelerini sağlayacak şekilde mi planlanmaktadır

“Kentsel Dönüşüm, rantsal dönüşüm müdür?” “Rantsal dönüşüme maruz kalmamak için nasıl bir yöntem izlenmelidir? “İçine rant katılmadan dönüşüm nasıl olur bu konuda teknik detayları öğrenmek isterim.” “kentsel dönüşüm yapılırken kimlere ne kadar rant sağlanıyor ?”

“Yeterince planlanmadan hak gözetimi yapılmadan neden bu tür projelere giriliyor, merak ediyorum, yapılaşma yüksek kentleşme değil daha kaliteli yaşam sağlayacak alan

sağlanmalıdır, adamı bahçeli evinden alıp dört duvarlı bir apartman katına atmak çözüm olmayacaktır”.

Katılımcılarımızın sorularını ve görüşlerini iki ayrı ekseninde değerlendirebiliriz. Bireyler öncelikle uygulamadaki kentsel dönüşüm süreçleri, mevzuatı nedir bilmek istiyorlar. İkinci aşamada da ise doğrusunun gerçekte nasıl olması gerektiğinin cevabını arıyorlar.

Çalışmamızda değerlendirdiğimiz sorulardan katılımcılarımızın merakları, endişeleri, talepleri, beklentilerinin gerçekte TMMOB’un 24 maddede ele aldığı Kentsel Dönüşümün İlkelerinin temelinde yattığını görmekteyiz.

MAHALLE SORUNLARINA YÖNELİK MUHTAR ANKETİ

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu

1. GİRİŞ

Yapılan anket çalışması Buca, Bornova, Karşıyaka, Bayraklı ve Konak ilçelerinde 140 mahalle muhtarımızla TMMOB'ye bağlı öğrenci gruplarımız tarafından uygulanmıştır. Köy muhtarları anket çalışmasına dâhil edilmemiştir. Bu nedenle anket çalışması verilerinde “Mahalle Muhtarı” yerine “Muhtar” kelimesi kullanılmıştır.

Muhtarlarımıza “Demografik Bilgiler” içeren 5 soru, “Mahallede Yaşanan Sıkıntılara İlişkin” 4, “İzlenen Çözüm Yöntemleri” konu başlığıyla 9 ve “Kentsel Dönüşüm” konusunda 5 olmak üzere toplam 23 soru yöneltilmiştir.

140 muhtarımızın 19 tanesi ziyaret sırasında iş yoğunluğundan dolayı görüşme taleplerini kabul etmemiştir.

Anketin gerçekleştirildiği beş ilçemizin sınırlarında yer alan toplam 255 mahallenin 121'i ile anket çalışması yapılmış, % 47'sinin görüşleri alınmıştır.

Muhtarlarımızın Buca'da %55, Bornova'da %51, Karşıyaka'da %70, Bayraklı'da %52 ve Konak İlçesinde ise %36'sına ulaşılmıştır.

Tablo 1. Anket Çalışması Muhtarlıklar ve Sayıları

İlçe Adı	Muhtarlık Sayısı	Katılmayan	Ulaşılan	Ulaşılan Yüzde	Uygulanan	Uygulanan Yüzde
Bayraklı	23	3	15	%65	12	%52
Bornova	45	4	27	%60	23	%51
Buca	47	2	28	%60	26	%55
Karşıyaka	27	3	22	%81	19	%70
Konak	113	7	48	%42	41	%36
	255	19	140	%55	121	%47

2. DEMOGRAFİK BİLGİLER

2.1. Muhtarların Cinsiyet Dağılımı

Muhtarlarımızın %83'ü erkek, %17'si kadındır. Kadın muhtar oranı en yüksek ilçe Bornova, Karşıyaka ve Bayraklı, en düşük ilçe ise Buca ve Konak'tır.

Tablo 2. Muhtarların Cinsiyet Dağılımı

		Muhtar Cinsiyeti		Toplam
		Erkek	Kadın	
BAYRAKLI	Sayı	9	3	12
	İlçedeki oran (%)	%75	%25	%100
BORNOVA	Sayı	17	6	23
	İlçedeki oran (%)	%74	%26	%100
BUCA	Sayı	24	2	26
	İlçedeki oran (%)	%92	%8	%100
KARSIYAKA	Sayı	14	5	19
	İlçedeki oran (%)	%74	%26	%100
KONAK	Sayı	37	4	41
	İlçedeki oran (%)	%90	%10	%100
TOPLAM	Sayı	101	20	121
	Toplam Oran (%)	%83	%17	%100

2.2. Muhtarların Eğitim Düzeyi

Muhtarlarımızda eğitim sıralaması tüm ilçe toplamında ilkokul (%30), lise (%24), ortaokul (%30) ve son olarak üniversite (%16) şeklindedir. Lise ve üniversite mezunu sayılarına göre değerlendirildiğinde Karşıyaka diğer ilçelere göre daha yüksek bir ortalama sahiptir.

Tablo 3. Muhtarların Eğitim Düzeyi Dağılımı (Sayı)

	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Toplam
BAYRAKLI	4	4	2	2	12
BORNOVA	7	4	9	3	23
BUCA	4	11	8	3	26
KARSIYAKA	2	2	8	7	19
KONAK	19	8	10	4	41
TOPLAM	36	29	37	19	121
YÜZDE	%30	%24	%30	%16	%100

2.3. Muhtarların Yaş Dağılımı

Yapılan ankette 25 yaşın altında muhtar olup olmadığı sorulmuş ve olmadığı saptanmıştır. Anket uygulanan mahallelerimizin muhtarlarının %83'ü 46 yaş ve üzerindedir.

Tablo 4. Muhtarların Yaş Dağılımı

İlçe adı	Muhtar yaşı	Toplam	Muhtar yaşı	
			26-45 arası	46 ve üstü
BAYRAKLI	Sayı	12	0	12
	İlçe İçindeki Oranı (%)	%100	%0	%100
BORNOVA	Sayı	23	6	17
	İlçe İçindeki Oranı (%)	%100	%26	%74
BUCA	Sayı	26	2	24
	İlçe İçindeki Oranı (%)	%100	%8	%92
KARSIYAKA	Sayı	19	5	14
	İlçe İçindeki Oranı (%)	%100	%26	%74
KONAK	Sayı	41	8	33
	İlçe İçindeki Oranı (%)	%100	%20	%80
Toplam	Sayı	121	21	100
	İlçe İçindeki Oranı (%)	%100	%17	%83

3. İLÇE / MAHALLELERDE YAŞANAN SIKINTILAR

Anket uygulanan bölgede muhtarlarca iletilen en büyük üç sorun otopark yetersizliği, kaldırım işgalleri, yeşil alan ve parkların yetersizliğidir. Bunun hemen ardından baz istasyonlarından şikâyetler gelmektedir.

Muhtarlarımıza göre çöplerin toplanması, sokak temizliği, su ve elektrik kesintisi sıklık açısından en sonda gelmektedir.

Genelde sorun sıralaması bu şekilde olmasına karşın ilçelere göre farklılıklar vardır.

Bayraklı'da, en büyük üç sorun arasında yolların sık sık kazılması, otopark yetersizliği ve baz istasyonları yer almaktadır. Baz istasyonları konusunda en yüksek şikâyete Bayraklı'da rastlanmıştır.

Bornova ve Buca'da, sorunlar çeşitlilik göstermektedir. Bu ilçelerimizde baz istasyonlarından şikâyetler ön sırada yer almaktadır. Otopark yetersizliği, ulaşım olanaklarının yetersizliği, kaldırım işgalleri, gürültü ve yağmurda su basması eşit ağırlıklı olarak şikâyet konusu olmaktadır.

Karşıyaka’da sorunlar azalmış görünmekle birlikte trafik sıkışıklığı ve kaldırım işgallerinin diğer sorunlara göre öne geçtiği bir profil oluşturmaktadır. Diğer ilçelerden farklı olarak Karşıyaka, baz istasyonlarından şikâyet konusunda en az bildirimde bulunan ilçe olmuştur.

En fazla muhtarlığı olan ilçe **Konak’ta** Yeşil Alan ve Park Yetersizliği, Otopark Yetersizliği, Kaldırım İşgalleri ve Trafik Sıkışıklığı ön sırada yer almaktadır.

Tablo 5. Sorunların Mahallerde Görülme Oranı (%)

İLÇE ADI	Su Kesintisi	Elektrik Kesintisi	Ulaşım Olanaklarının Yetersizliği	Yağmurda Su Basması	Trafik Sıkışıklığı	Yeşil Alan ve Parkların Yetersizliği	Sokakların Temizlenmemesi	Otopark Yetersizliği	Gürültü	Çöpün Toplanması	Kaldırım İşgalleri	Yolların Sık Sık Kazılması	Kanalizasyon Sorunları	Hava Kirliliği	Sokak Dügünleri	Baz İstasyonları
BAYRAKLI	0	8.33	25	16.7	33.3	16.7	8.33	41.7	25	0	8.33	41.7	16.67	0	25	75
BORNOVA	13	13	30.4	52.2	39.1	39.1	13	39.1	21.7	4.35	30.4	34.8	52.17	30.4	26.1	47.8
BUCA	3.85	3.85	46.2	46.2	34.6	38.5	11.5	53.8	42.3	3.85	42.3	38.5	23.08	11.5	26.9	65.4
KARŞIYAKA	26.3	15.8	21.1	5.26	31.6	15.8	5.26	26.3	21.1	0	63.2	5.26	26.32	0	10.5	5.26
KONAK	14.6	31.7	29.3	36.6	51.2	65.9	31.7	65.9	53.7	14.6	63.4	19.5	48.78	48.8	22	48.8
TOPLAM	12.4	17.4	31.4	34.7	40.5	42.1	17.4	49.6	37.2	6.61	47.1	26.4	37.19	24.8	22.3	47.9

Güvenlik konusunda rahatsızlık Karşıyaka’da ve Bornova’da hiç bildirilmezken, Bayraklı ve Konak ilçesi başta hırsızlık olmak üzere madde bağımlılığı, satışı ve benzeri konularda şikâyetlerle karşılaşılan ilçelerimiz olmuştur.

3.1. Su Kesintisi

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu adına düzenlenmiştir.

Su kesintisinin diğer sorunlar içinde en sonda yer almaktadır (%12,4). Su kesintisinin mahallelere göre dağılımına baktığımızda en fazla Konak'ta en az ise Karşıyaka ve Bayraklı'da sorun yaşandığı görülmektedir.

Tablo 6. İlçelerdeki Su Kesintisi Mahalle Sayıları

	Su Kesintisi			
	Sık Sık	Ara Sıra	Nadiren	Hiçbir Zaman
BAYRAKLI	0	0	1	11
BORNOVA	1	2	3	10
BUCA	0	1	12	13
KARSIYAKA	0	0	14	5
KONAK	0	6	13	22
TOPLAM	1	9	43	61

3.2. Elektrik Kesintisi

Elektrik kesintisi, diğer sorunlar içinde en sondan bir önce yer almaktadır (%17,4). Elektrik kesintisinin mahallelere göre dağılımına baktığımızda en fazla Konak'ta, en az ise Karşıyaka'da sorun yaşandığı görülmektedir.

Tablo 7. İlçelerdeki Elektrik Kesintisi Mahalle Sayıları

	Elektrik Kesintisi			
	Sık Sık	Ara Sıra	Nadiren	Hiçbir Zaman
BAYRAKLI	1	0	1	10
BORNOVA	1	1	5	9
BUCA	0	3	9	14
KARSIYAKA	0	0	14	5
KONAK	3	8	10	20
TOPLAM	5	12	39	58

3.3. Su Baskını

Yağmur sonrasında su baskını diğer sorunlar içinde sekizinci sırada yer almaktadır (%34,7). Yağmur sonrasında su baskınının mahallelere göre dağılımına baktığımızda en fazla Konak ve Buca'da, en az ise Karşıyaka'da sorun yaşandığı görülmektedir.

Tablo 8. İlçelerdeki Yağmurdan Sonra Su Basması Mahalle Sayıları

	Su Basması			
	Sık Sık	Ara Sıra	Nadiren	Hiçbir Zaman
BAYRAKLI	3	1	1	7
BORNOVA	4	2	2	8
BUCA	4	7	5	10
KARSIYAKA	0	1	11	7
KONAK	5	8	5	23
TOPLAM	16	19	24	55

4. SORUNLARA İLİŞKİN İZLENEN ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

4.1. Çözümlemesi Beklenen Sorunlar

“Mahallenizde çözümlemesini beklediğiniz en önemli 3 sorun nedir?” sorusuna muhtarlarımız öne çıkan sorunlara ilişkin cevaplar vermiştir. Bu soruya karşılık verilen cevaplarda ön sıraları otopark yetersizliği, kanalizasyon yetersizliği, asfalt yetersizliği, kaldırım işgalleri, alt yapı eksiklikleri ve park ve yeşil alan eksiklikleri almıştır. Park ve yeşil alan eksikliği daha çok çocuk parkı eksikliği anlamında ifade edildiğinden aşağıdaki tabloda yeşil alan eksikliğinden ayrı olarak ifade edilmiştir. Bu iki başlık birleştirildiğinde bu sorun en ön sıraya geçmektedir.

Tablo 9. Çözümlemesi Beklenen Sorunlar

Otopark Yetersizliği	21
Kanalizasyon Yetersizliği	17
Asfalt Yetersizliği	15
Kaldırım İşgalleri	15
Trafik Sıkışıklığı	17
Altyapı Yetersizliği	14
Park ve Yeşil Alan Yetersizliği	13
Yeşil Alan Yetersizliği	13
Su Baskınları	12
Ulaşım Olanaklarının Yetersizliği	9
Baz İstasyonları	8
Temizlik Sorunu	7
İmar	4
Kentsel Dönüşüm	4
Okul Yetersizliği	6
Sağlık Ocağı Yetersizliği	4
Eski Binaların Onarılması	3
Gürültü	3
Hava Kirliliği	3
Sokak Hayvanları	3
Sokak Lambaları	3

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu adına düzenlenmiştir.

Asayiş Sıkıntıları	2
Parke Taşlarındaki Aksaklık	2
Trafik Sinyalizasyonu	2
Sanayi Bölgesinin Taşınmaması	1
Sokak Düğünleri	1
Tek Yön Tabelalarındaki Yanlışlıklar	1
Yaya Geçidi	1
Yer Altı Geçidi	1
Ahşap Binaların İnşaat Ruhsatı Verilerek Yenilenmesi	1
Bariyer Kaldırılması	1
Basket Sahalarının Düzenlenmesi	1
Bazı Sokaklarda Kaldırım Yok	1
Bina Yüksekliklerinde Yetersizlik (Kaçak)	1
Büyük Kanal Projesinin Gerçekleşmemesi	1
Çarpık Kentleşme	1
Depreme Dayanıklı Ev Sorunu	1
Doğalgaz Olmaması	1
Elektrik Kesintisi	1
Elektrik Özelleşince Arıza Çözümleri Yavaşladı	1
Göç Nedenli Huzursuzluklar	1
Işıklandırma Yetersizliği	1
İstinat Duvarı Yapılması Gerekli	1
İş Merkezi Eksikliği	1
İzban Hattı Üzerine Üstgeçit	1
İzbanla İlgili Ses Perdesi	1
Kaygan Zemin Sorunu	1
Kültür Merkezi İhtiyacının Karşlanması	1
Mahalle Halkının Toplantı Yapabileceği Bir Bölge Eksikliği	1
Pazaryeri Eksikliği	1
Plansız Yapılaşma	1

4.2. Sorunların Çözümüne İlişkin İzlenen Yöntemler

Sorunların çözümüne ilişkin izlenen yollar sorulduğunda verilen cevaplar öncelikle ilçe belediyelere ve büyükşehir belediyesine verilen dilekçeler yoluyla bildirimler şeklindedir. Fakat anlaşıldığı kadarıyla bu başvurulara ilçe ve il belediyelerinin bürokrasisinin beklentileri karşılamadığı ve sonuçsuz kaldığı ya da beklenen hızda karşılık bulamadığı anlaşılmaktadır.

4.3. Destek İçin Başvurulan Kurumlar

Bir problemle karşılaşıldığında destek için öncelikle hangi kuruma başvurulduğuna ilişkin sorumuza muhtarlarımızın verdiği cevaplar Tablo 11.'de verilmiştir. Buna göre Öncelikle başvurulan kurumların beklendiği gibi öncelikle İlçe Belediyesi daha sonra Büyükşehir Belediyesi olduğu görülmektedir. Konunun özeline göre destek istenen kurumlar içinde Kaymakamlıklar da bulunmaktadır.

Bunlar dışında ikincil bir serbest alanda diğer destek alınan kurumlar sorulmuş ve sırasıyla İlçe Emniyet Müdürlüğü, İl ve İlçe Milli Eğitim, TEDAŞ, TELEKOM ve Valilik yer almıştır.

Tablo 10. Destek İçin Başvurulan Kurumlar

Başvurulan Kurum	
İlçe Belediyesi	95
Büyükşehir Belediyesi	61
Kaymakamlık	12

4.4. Mahalle Halkının Sorunların Çözümüne Katılımı Konusunda Öneriler

Mahalle halkının, sorunların çözümüne katılımı konusundaki önerileri içeren soruya ancak 32 muhtarımız cevap vermiştir. 4 muhtarımız “bu konuda bir ihtiyaç duymayacakları kadar halkla iç içe oldukları” şeklinde cevaplandırmıştır.

Diğer öneriler aşağıda listelenmiştir.

- Apartman yöneticileriyle toplantılar düzenlenebilir.
- Broşür dağıtılarak bilgilendirilebilir, evlere belgeler ulaştırılabilir.
- İmza toplamak halkın bir bütün halinde karar vermesini sağlıyor. (İmza toplanmasının bir yöntem olarak önerildiği görüşler 4 tanedir. Bunun dışında sağlanan iyileştirmelerde de imza toplanarak yapılan başvuruların çokluğu dikkat çekmektedir.)
- Bireysel olarak mahallede dolaşarak mahalle sakinlerine ulaşmak, halkla iç içe olmak, kahvehanelerde halka buluşmak.
- Siyasi ayrım yapmamak.
- Muhtarlardan öte üst yapı tarafından organize edilmesi gereklidir.
- Mahalleleri küçük semtlere ayırarak çay saatleri düzenlenerek yapılabilir.
- Mahalleler için internet siteleri oluşturulabilir. (İnternet önerisi 3 kez tekrar edilmiştir.)

Bütün bu önerilerin dışında dikkati çeken bir cevap olarak “İşler yürüdüğü müddetçe halkın böyle bir sorunu kalmıyor” ifadesi, yerleşik bir kültür olarak katılımıcılığı kavrama konusundan uzak olduğunu da göstermektedir. Bu konu ankette en fazla cevapsız bırakılan soru olmuştur. Buna rağmen mahalle halkının iyileştirme ve çözüm çalışmalarına katılımı konusu sorulduğunda, büyük ölçüde katılımın sağlandığı ifade edilmiştir.

Tablo 11. Mahalle halkının iyileştirme ve çözüm çalışmalarına katılımı

Katılım Sağlanabiliyor mu?	
Evet	59
Kısmen	39
Hayır	18
Yanıt Vermeyen	5

Mahalle halkının iyileştirme ve çözüm çalışmalarına katılımının ne şekilde gerçekleştirildiği konusundaki soru yine de en az cevap verilen sorulardan ikincisi olmuştur. Bu konuda izlendiği ifade edilen belli başlı yöntemler aşağıda sıralanmıştır.

- Azalarımızla toplantı yaparak çözüm üretiyoruz
- Belediyelere birlikte başvurular yapılıyor
- Ben ve azalarım mahalle sakinleri tarafından beklenen istenen konuları tartışıp çözüm önerileri hazırlıyoruz
- Bildiri yayınlıyoruz
- Bir bütün halinde hareket ederek
- Bireysel görüşmelerle
- Birlikte toplantılar yapılarak
- Duyurularla çalışmalara katmaya çalışıyorum
- Eksik ve ihtiyaçlarımızı belirleyip bir taslak oluşturuyoruz ve ilgili kurumlara iletiyoruz
- Halkla iç içe yaşayarak, bağları kuvvetli tutarak birleştirici rol üstleniyoruz
- İletişim telefonla sağlanıyor
- İmza toplayarak
- Küçük toplantılarla
- Mahalle derneğimiz var
- Mahalle sorumlularıyla
- Mahalleli, siyasi parti ayrımı yapmaksızın eşit miktarda ilgi gösteriyor, bu da halka güven duygusunu aşıyor
- Telefonla ve yüz yüze yapılan görüşmelerle ve duyurular asılarak
- Telefonla ulaşıyorum
- Toplantılara katılarak, camilerde ve okullarda bilgilendirme yapılarak
- Vatandaşla bütün oluşturuyoruz
- Yeterli duyarlılık olmadığını düşünüyorum
- Yüz yüze konuşarak, taleplerini dinleyerek
- Zaman zaman bir araya gelerek durum değerlendirmesi yapılıyor

4.6. Mahallelerde Bulunan Sosyal Donatı ve Resmi Hizmet Birimleri

Tabloda görüldüğü gibi anket uygulaması yapılan mahallelerdeki en fazla sorun olan kültürel alan azlığını, ana sınıfı da içeren temel öğretim kurumu, kreş ve spor alanı eksiklikleri takip etmektedir.

Konak, Bayraklı ve Buca'da, çocuk parkı sayısı 3 ve daha az olan mahallelerin oranı daha yüksek iken, Bornova ve Karşıyaka'da mahallelerin daha çoğunda park sayısı 4 ve daha fazladır. Bir başka deyişle çocuk parkı sayısındaki yetersizlik en yoğun olarak Konak, Bayraklı ve Buca'da yaşanmaktadır.

Üç ve daha fazla sayıda yeşil alan bulunma oranı en yüksek ilçe Karşıyaka iken bu oran Konak ve Bayraklı'da en düşük olarak bulunmuştur.

Tablo 13. Sosyal Alanlar ve Hizmet Binalarının sayıları ve ilçelere göre karşılaştırılması

Sosyal Alanlar ve Hizmet Binaları	Bayraklı	Bornova	Buca	Karşıyaka	Konak	TOPLAM
Çocuk Parkı	106	138	117	76	23	460
Yeşil Alan	54	100	101	67	31	353
Kreş	22	23	24	42	12	123
Spor Alanı	23	25	27	23	8	106
Eczane	64	90	98	163	135	550
Kültürel Tesis	4	16	10	12	12	54
Temel Öğretim Kurumu	33	41	43	24	37	178

4.7. İyileştirme Sonuçları

Anket uygulanan dört ilçede muhtarlarımız toplam 178 iyileştirme gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir.

Bayraklı'da 12 mahallede 36 iyileştirme, Bornova'da 23 mahallede 23 iyileştirme, Buca'da 26 mahallede 51 iyileştirme, Karşıyaka'da 19 mahallede 24 iyileştirme ve son olarak Konak'ta 41 mahallede 44 iyileştirme yapıldığı ifade edilmiştir.

Bu iyileştirmeler, toplam 121 mahallenin 94'ünde gerçekleşmiştir (%77,7).

Tablo 14. İyileşme Bildiren Mahalle Sayıları

	Yapılan iyileşme		Anket Uygulanan Toplam Mahalle Sayısı
	Var	Yok	
BAYRAKLI	11	1	12
BORNOVA	18	5	23
BUCA	22	4	26
KARSIYAKA	14	5	19
KONAK	29	12	41
TOPLAM	94	27	121

5. KENTSEL DÖNÜŞÜM

5.1. Kentsel Dönüşüm Alanı İçinde Bulunan Mahalleler

Ankette muhtarlarımıza mahallelerinin kentsel dönüşüm alanında bulunup bulunmadığı sorulmuş, anket uygulanan 121 mahalleden 33'ünün kentsel dönüşüm alanında bulunduğu bildirilmiştir.

Mahallenin kentsel dönüşüm bölgesi içinde olduğu bilgisinin hangi kanaldan alındığı sorulduğunda çoklu cevaplar içinde en fazla "belediye" cevabı alınmıştır. İkinci sırada "mahalle halkından duyum" cevabı alınmıştır.

Muhtarların bu konuda bilgilendirilme yöntemine ilişkin soruda bire bir, yüz yüze görüşme, bilgilendirme toplantısı ve resmi yazı ile bilgilendirme eşit ağırlıklı olarak cevaplandırılmıştır. Bununla birlikte bu bilgilendirmelerin yeterliliği sorgulandığında sadece bir muhtarımız "Çok

Yeterli” seçeneğini işaretlemiştir. 10 muhtarımız bilgilendirme için “Yeterli” derken 11 muhtarımız “Az Yeterli” demiştir.

“Kentsel dönüşüm planı ile ilgili görüşlerinize başvuruldu mu?” sorusuna 3 muhtarımız cevap vermemiş, evet cevabı 9 iken hayır cevabı 21 olmuştur.

5.2. Kentsel Dönüşüme İlişkin Öneriler

Kentsel Dönüşüm Planı uygulanırken halkın mağdur edilmemesi gerektiği en başta gelen öneri olarak iletilmiştir. Bir muhtarımız, kentsel dönüşüm sürecinde halkın mağdur edilmemesi için dernekleşme girişiminde bulunulduğunu bildirmiştir.

Aşağıda diğer öneriler sıralanmış ve birbirine benzeyen öneriler birleştirilmiştir.

- Halkı daha çok bilgilendirecek ofisler açılmalı ve halk teşvik edilmelidir.
- Vatandaşlarla toplanıp bilgilendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Planların uygulanmasına hızlı bir biçimde başlanmalı ve bir an önce tamamlanmalıdır.
- Plan, yol genişletmesi sağlamalıdır.
- Zeminin sağlam olmasına rağmen kalitesiz ve güvensiz yapılaşma söz konusu, herkes kendi evini güçlendirirse kentsel dönüşümden çıkabilir.
- Gerekliliği dile getiriliyor ama müteahhitlerin bölgedeki varlığından şikâyetçiler
- Kaçak binaların fazlalığı kentsel dönüşümü kaçınılmaz kılmaktadır.
- Sivil toplum örgütlerinin görüşlerine başvurularak, bir an önce belediye kanalı ile yapılmasını istiyoruz.

SONUÇ

Bayraklı, Bornova, Buca, Karşıyaka ve Konak ilçelerimizin toplam 255 mahallesinin 121’i ile yapılan anket çalışması ile mahalle muhtarlarımızın %47’sinin görüşleri alınmıştır.

Tüm ülkedeki yönetim kademelerindeki kadın oranının düşük olması durumunun muhtarlar için de geçerli olduğu bir kez daha ortaya çıkmıştır. Muhtarlarımızın %83’ü erkek, %17’si kadındır. Anketin uygulandığı bölgelerin metropol ilçeler olduğu düşünülürse bu oranın kırsala geçildikçe düşeceği açıktır.

En küçük yerel yönetim birimi olan muhtarlarımızın büyük çoğunluğunun ilkökul mezunu (%30) olduğu, lise ve ortaokul mezunlarının birbirine yakın oranda (lise %30, ortaokul %24) olduğu ve en az oranda muhtarın ise üniversite (%16) mezunu olduğu görülmüştür.

25 yaşın altında hiç muhtarımız bulunmamaktadır. Bunun yanında 46 yaş üzerindeki muhtarlarımız çoğunluktadır (%83).

Kentimizin sorunlarından en önemlilerinin park ve yeşil alan yetersizliği, otopark yetersizliği, kanalizasyon yetersizliği, asfalt yetersizliği, kaldırım işgalleri, alt yapı eksiklikleri ve park ve yeşil alan eksiklikleri olduğu görülmüştür.

Tüm muhtarlıklarımızın problemleri arasında az ya da çok imar sorunlarının ve alt yapı yetersizliklerinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Bir önceki Kent Sempozyumu'nda gerçekleştirilen ankete göre bu dönem iyileştirme çalışmalarında bir artış olması yanında, kentsel dönüşüm planlarının devreye girmesiyle beklentilerin ve belirsizliklerin yarattığı tedirginlik artmıştır.

Kentsel dönüşüme ilişkin bu belirsizliklere cevap verebilmek, kentlinin güven duygusunu zedelememek açısından ilerleyen günlerde daha da önem kazanacaktır.

Yapılan bilgilendirmelerin muhtarlarımızca yeterli görülmediği ya da güven vermediği açıkça görülmektedir. Bu anlamda TMMOB İl Koordinasyon Kurulu'nun özellikle kentsel dönüşüm bölgelerinde bir takip ve bilgilendirme sistemini sağlaması yerinde olacaktır.

“Kentine Sahip Çık”mak isteyen herkesi kapsayacak şekilde, “Kentsel Dönüşüm”ün İzmir coğrafyasını değiştirirken, kazanımların “Rantsal Dönüşüm”le kaybedilmemesi için, öncelikle plan bölgelerine yönelik sürekliliği olan bir çalışma yapılmalıdır.

MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİ ANKETİ

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Öğrenci

GİRİŞ

Üniversite öğrencilerinin sosyal ve ekonomik durumu en az diğer sosyal sınıflar kadar önemlidir. Toplumun geleceği olan genç nüfusun büyük bir kısmı üniversite eğitimi için ailelerinden ve kültürel birikimini aldıkları coğrafyalardan uzakta yaşamlarını sürdürmek zorundadır. Bunun sonucunda kentte, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve ilgi alanlarına yönelik değişimler ortaya çıkmaktadır. Bu değişimler, alışveriş merkezlerinden spor tesislerine, kültür-sanat merkezlerine ve buna benzer daha birçok ortak kullanım alanları olarak kendini göstermektedir.

Öğrenciler barınma, beslenme, ulaşım ve sosyalleşme gibi temel ihtiyaçlarını karşılamak noktasında zamanı ve ekonomik durumu gözetmektedir. Ailelerinden uzakta eğitim gören öğrenciler gelecek kaygısının yanında olağan hayatlarını sürdürmek noktasında ciddi yetersizlik ve eksikliklerle karşılaşmaktadırlar. Bununla birlikte kişisel gelişim sürecinde olan öğrenciler toplumun ve kentin sosyal yapısının ayrıca iktidarın da doğrudan baskı ve yönlendirmesine maruz kalmaktadır. Özellikle iktidarın son düzenlemelerle kadın ve erkek öğrenci yurtlarının tamamen birbirinden ayırması, bununla da kalmayıp özel yaşam alanı olan evlerdeki yaşama dahi müdahale edileceği söylemleri toplumumuzun geleceğini biçimlendirecek öğrencilerin temel haklarına bir taciz olmakla kalmayıp, toplum mühendisliği açısından da muhafazakâr bir toplum inşasını işaret ederek geleceğe ilişkin umutsuzluğu pekiştirmektedir.

İktidarın yeni düzenlemeleriyle özel ve yarı özel yurtların gelecek dönemlerde yurt ücretlerinde yapacağı artışlar da öğrencileri tedirgin etmektedir. Yurtlarından ayrılıp, kadın ve erkek yurtlarına yerleştirilen öğrenciler daha önceden yürüyerek gidebildikleri okullarına şu anda en az bir saatlik toplu taşıma yolu ile ulaşmaktadırlar.

Barınma ve ulaşım sorunlarının yanında en temel ihtiyaç olan beslenme konusu da büyük sorun arz etmektedir. Kendi imkanlarıyla sağlıklı ve kaliteli gıdaya ulaşamayan öğrenciler, sağlıksız ve dengesiz beslenmeye mahkum olmuş durumdadırlar.

Bizler sosyal yaşamı da bütün bu temel hakların içinde görüyor ve önemsiyoruz. Kentlerin sosyal gelişimi açısından, kampüs yapıları nedeniyle kentlerin dışında, bununla birlikte kentin gelişimini önemli ölçüde yönlendiren rolüyle üniversite öğrencilerinin ihtiyaçlarının doğru bir şekilde karşılanması, ileride nasıl bir kentte yaşanacağını da belirleyecektir.

Bütün bu değerlendirmeleri daha sistemli bir şekilde incelemek, sorunlar ve çözümlerinin belirlenmesi noktasında TMMOB İKK Öğrenci olarak bir anket çalışması yürüttük. Bu verileri sizlerle paylaşıyoruz.

İzmir’de dördü devlet, beşi vakıf üniversitesi olmak üzere toplam dokuz üniversite bulunmaktadır. Yaklaşık on yıllık dönemde, yedi üniversite kurularak okul sayısı ikiden, dokuza yükselmiştir. Kente uzaklığı araç ile sadece 45 dakika süren Manisa Celal Bayar Üniversitesini’ de dikkate aldığımızda toplam on üniversite ile öğrencilerin gereksinimlerini karşılayabilecek bir şehir profilinin çizilebilmesinin önemini görmekteyiz. Topluma sağlıklı bireylerin kazandırılabilmesi açısından, kentin barınma, sağlık, ulaşım, sosyal ve kültürel altyapı ve hizmetlerinin öğrencilerin de gözetilerek planlanması önem taşımaktadır.

Anketimiz sadece ikinci sınıflarda okuyanlara uygulanmıştır. Seçimimizin nedeni, henüz üniversite ve şehir dışından gelenler için kentle yenice tanışmış bir grubun gözünden şehir koşullarını serilmeyebilmektir. Anketimize 156’sı vakıf üniversitesinde okuyan, toplam 575 öğrenci katılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Öğrenim Gördüğü Üniversiteler

Üniversite Adı	Frekans	%
Dokuz Eylül Ü.	203	35,3
EGE Ü.	149	25,9
Celal Bayar Ü.	34	5,9
İzmir Ekonomi Ü.	67	11,7
Yaşar Ü.	89	15,5
İzmir Yüksek Teknoloji Ens.	33	5,8
Toplam	575	100

BARINMA

Çalışmamızda belirttiğimiz gibi, 10 üniversite ile birlikte, şehir dışından pek çok öğrenci öğrenim görmek üzere kentimize gelmektedir. Nitekim çalışmamıza katılan öğrencilerin %68,3’ünün, öğrenim görmek üzere öğrenci evi ya da yurtlarda konakladığını görmekteyiz. Öğrencilere uygun barınma koşullarının sağlanabilmesi önem taşımaktadır.

Tablo 2. İkametgâh Edilen Yer

İkamet Edilen Yer	Frekans	%
Öğrenci evi	267	46,4
Yurt (Devlet, Özel, Yarı Özel)	126	21,9
Ailemle	166	28,9
Boş	16	2,8
Toplam	575	100,0

Tablo 3. Öğrenim Görülen Kampus İle İkamet Edilen İlçenim Konumu

Kampus ile İkamet edilen İlçe	Frekans	%
Aynı	336	60,8
Aynı değil	217	39,2
Toplam	553	100

Tablo 4. İkamet edilen yer ile öğrenim görülen kampüse ilişkin bilgiler

İkamet edilen yer ile öğrenim görülen kampüse ilişkin bilgiler		Öğrenci evi	Yurt (Devlet,Özel, Yarı Özel)	Ailemle	Toplam	
Kampüs ile İkamet edilen İlçe	Aynı	Sayı	186	96	42	324
		Kampüs ve ikametgah adresleri karşılaştırma tablosu içindeki % oranı	57,40	29,60	13,00	100,00
		Toplam içinde %	34,60	17,80	7,80	60,20
	Aynı Değil	Sayı	26	100	87	213
		Kampüs ve ikametgah adresleri karşılaştırma tablosu içindeki % oranı	12,20	46,90	40,80	100,00
		Toplam içinde %	3,70	14,30	12,50	30,50
	Toplam	Sayı	81	387	230	698
		Kampüs ve ikametgah adresleri karşılaştırma tablosu içindeki %oranı	11,60	55,40	33,00	100,00
		Toplam içinde %	11,60	55,40	33,00	100,00

Öğrenci evinde kalanların %57.40'mın, yurtlarda kalanların %29.60'mın, öğrenim görülen kampüs ile aynı ilçede bulunduğunu görmekteyiz. Öğrenci evlerinde kalanların yarısından fazlası, aynı ilçede bir konut kiralamaı tercih etmektedirler. Kampüsüyle ikamet ettiği adres farklı olan arkadaşlarımızın ise yaklaşık yarısının yurtlarda kaldığı görülmektedir. Bu da barınma masrafına ek olarak ulaşım masraflarını doğurmaktadır.

Tablo 5. Öğrenci Evinde kalınan kişi sayısı

Kişi Sayısı	Frekans	%
1 kişi	50	18,9
2 kişi	81	30,7
3 kişi	88	33,3
4 kişi	31	11,7
5 kişi	12	4,6
6 kişi	2	0,8
Toplam	264	100,0

Tablo 6. Öğrenci Evi Kira Bedelleri

	Frekans	%
450 ve altı	21	8,7
451 - 550 arası	40	16,5
551- 650 arası	42	17,4
651 - 750 TL arası	57	23,6
751 - 850 TL arası	37	15,3
851 - 950 TL arası	16	6,6
951 - 1050TL arası	12	5
1051 - 1250 TL arası	10	4,1
1251-1500 TL arası	3	1,2
15001-2500TL arası	4	0,7

Çalışmamızda ev kiralalarının 250 TL'den başladığını saptadık. Anketi uyguladığımız öğrencilerden 267'si barınma ihtiyacını öğrenci evlerinden karşılamaktaydı. Bu arkadaşların %60'a yakını kira bedeli 450 TL ile 750 TL arasında değişen çoğunlukla 2 ya da 3 kişilik evlerde kalmaktadırlar.

Tablo.7 Yurtlarda kalınan kişi sayısı

Kişi Sayısı	Frekans	%
1	32	20,4
2	44	28,0
3	22	14,0
4	42	26,8
5	6	3,8
6	11	7,0
Toplam	157	100,0

Tablo 8. Oda Kişi Sayısına Göre Yurt Ücretleri

Oda da kişi sayısı	Yurt Ücretleri Aralıkları / (TL)
1 kişi	300-375-620-700-820-970-1170 TL
2 kişi	177-330-350-360-400-450-500-550-650-750-800-850-1000TL
3 kişi	144-156-200-420-430-575-600-750-800TL
4 kişi	111-130-175-177-180-250-275-300-310-350-354-360-400-500-550-600-660-750TL
5 kişi	100-111-250-360-450-550TL
6 kişi	111-120-350-450TL

Ankette yurttan kaldığını belirten öğrenciler çoğunlukla 1, 2 ve 4 kişilik odalarda ve kişi sayısı ters orantılı olarak sırasıyla ortalama 710 TL, 550 TL ve 360 TL yurt ücreti ödediklerini belirtmişlerdir. Ülkemizde asgari ücret yaklaşık 1000 TL civarındayken bu ücretler ve ücret karşılığı sunulan hizmetlerin ne denli yeterli olduğu sorgulanabilir seviyededir.

ULAŞIM

Tablo 9. Üniversiteye Ulaşımın Nasıl Sağlandığı

Ulaşım Aracı	Frekans	%
Otobüs	258	31,20
Dolmuş	79	9,50
Yürüyerek	230	27,80
Kendi aracım	69	8,30
Metro/İzban	130	15,70
Servis	45	5,40
Diğer	17	2,10
Toplam	828	100,00

Öğrencilere üniversitelerine ulaşımı nasıl sağladıklarını sorduk. Bu soruyu 569 kişi cevapladı. Diğer seçeneğini işaretleyenlerden 3'ü de otostop, ikisi de bisikletle cevabını vermiştir. İzmir kent yapısı açısından ulaşım ihtiyacının çoğunlukla toplu taşıma araçları olmadan karşılanamayacağı bir bölgedir. Ankete cevap veren öğrencilerin yarısı okullarına yürüyerek gidebilseler de çoğu yere bu ulaşım araçları olmadan gidememektedirler. Bir öğrencinin genelde otobüsler olmak üzere okullarına ulaşmakta tercih ettikleri araçlara (otobüs, metro/izban, şahsi araçlar, taksi, dolmuş vb.) ödedikleri ücret aylık ortalama 85 TL'yi bulmaktadır. Bu kadar ihtiyaç varken var olan toplu taşıma hatlarının yetersizliği ise zaman zaman ulaşım sorunlarına sebep olmaktadır. Bölgemizde bu sorunlardan en çok etkilenenler

* Bu bildiri TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu adına düzenlenmiştir.

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde okuyan öğrencilerdir. Hatta İzmir'e bağlı olmasa da Celal Bayar Üniversitesi'nde okuyan öğrenciler de bu durumla karşı karşıyadır. Bu okullarda öğrenimlerini sürdüren öğrenci arkadaşlarımız yüksek ulaşım ücretinin yanında ciddi bir zaman kaybı ve bozuk yollardan dolayı kaza riskiyle karşı karşıyadırlar. Süre bakımından uç değerler de olsa ikamet ettikleri yerden okullarına ulaşan kişilerin 2 dakika ile 150 dakika arasında bir zaman harcadıklarını saptadık.

Anketimizde öğrenci arkadaşlarımızdan birinin bir günde okuluna ulaşmak için hem otobüs hem dolmuş hem metro hem de yürüyerek ulaşımını tamamladığını bile gördük.

Tablo 10. Öğrencilerin konakladığı yerlere göre, okullarına gidişleri

Konaklama		Ulaşım							Toplam
		Otobüs	Dolmuş	Yürüyerek	Kendi aracım	Metro / İzban	Servis	Diğer	
öğrenci evi	Sayı	119	25	123	27	50	9	7	266
	Konaklama içinde %	44,7	9,4	46,2	10,2	18,8	3,4	2,6	
Yurt(devlet, Özel, Yarı Özel)	Sayı	48	19	73	2	16	18	5	126
	Konaklama içinde %	38,1	15,1	57,9	1,6	12,7	14,3	4,0	
Ailemle	Sayı	90	34	25	39	63	16	5	165
	Konaklama içinde %	54,5	20,6	15,2	23,6	38,2	9,7	3,0	
Toplam	Sayı	257	78	221	68	129	43	17	557

Öğrenci evinde konaklayanların %46,2'si, yurttan kalanların %57,9'u yürüyerek okula ulaştıklarını belirtmektedirler. Buradan öğrencilerin okullarına çoğunlukla yürüme mesafesinde olan bölgelerde konakladıklarını çıkarabiliriz.

BESLENME

Tablo 11. Günlük beslenme ihtiyacının nereden karşılandığı

Beslenme	Frekans	%
Kendi mutfağında	276	28,60
Üniversite yemekhanesinde	246	25,50
Fastfood satan yerler	252	26,10
Ev lokantaları	60	6,20
Yurt yemekhanesi	88	9,10
Diğer	42	4,40
Toplam	964	100,00

Tablo 12. Üç Ana Öğünde Yemek Yeme Oranı

Üç ana öğünde yemek	Frekans	%
Evet	242	42,1
Hayır	330	57,4
Boş	3	0,5
Toplam	575	100

Tablo 13. Atlanan Öğün

Atlanan öğün	Frekans	%
SABAHA	199	57,8
ÖĞLE	114	33,1
AKŞAM	31	9
Toplam	344	100

Tablo 14. Dengeli beslenmeye İlişkin Görüş

Dengeli beslenmeye ilişkin görüş	Frekans	%
Evet	187	32,5
Hayır	386	67,1
Boş	2	0,3
Toplam	575	100

Tablo 15. Beslenme İhtiyacına İlişkin haftalık gider

Konaklama		HAFTALIK GIDA GİDERLERİ KARŞILAŞTIRMA						
		50 TL'den az	51-100TL	101-150TL	151-200TL	201-250TL	250 TL ve üstü	Toplam
Öğrenci evi	Sayı	98	112	32	12	5	7	266
	Konaklama %	36,80	42,10	12,00	4,50	1,90	2,60	100,00
	Toplam %	18,00	20,60	5,90	2,20	0,90	1,30	48,90
Yurt (devlet, Özel, Yarı Özel)	Sayı	63	44	9	4	2	1	123
	Konaklama %	51,20	35,80	7,30	3,30	1,60	0,80	100,00
	Toplam %	11,60	8,10	1,70	0,70	0,40	0,20	22,60
Ailemle	Sayı	78	60	12	2	1	2	155
	Konaklama %	50,30	38,70	7,70	1,30	0,60	1,30	100,00
	Toplam %	14,30	11,00	2,20	0,40	0,20	0,40	28,50
	Sayı	239	216	53	18	8	10	544
	Konaklama %	43,90	39,70	9,70	3,30	1,50	1,80	100,00
	Toplam %	43,90	39,70	9,70	3,30	1,50	1,80	100,00

Öğrencilerin günlük yaşamlarında en sık karşılaştıkları problem beslenme problemidir. Sağlıklı beslenen bir insanın günde 3 ana öğün yemek yemesi gerekirken anketimize katılan öğrencilerin tablo 12'de görüldüğü gibi %57,4'ü 3 ana öğünde yemek yemediğini belirtmiştir. Tablo 13'ten çıkardığımız sonuca göre de atlanan öğünün ise yoğunlukla kahvaltı olduğunu saptadık. Tablo 11 ise ankete katılan öğrencilerin yaklaşık üçte birinin beslenme ihtiyacını kendi mutfağından, yine yaklaşık üçte birinin yurt veya okul yemekhanesinden karşılarken geri kalan üçte birlik dilimin ise ev yemekleri ve fast food lokantalarından, kantinlerden, kafelerden karşıladıklarını ve zaman zaman da peynir simit atıştırma ile geçiştirdiklerini anlatmaktadır. Bu harcamaları yapan bir öğrencinin aylık ortalama 321 TL gıda masrafı bulunmaktadır.

BURS ve DESTEKLER

Tablo16. Burs ve Destekler

Burs ve destekler	Frekans	%
Evet	153	26,6
Hayır	407	70,8
Boş	15	2,6
Toplam	575	100

Anketimize katılan öğrencilerden %26,6'sı özel veya devlet destekli kurum ve kuruluşlardan burs almakta, %70,8'i ise almamaktadır. Bu noktada yapılan en büyük hatanın bizlerin kredi ve yurtlar kurumundan aldığımız kredileri burs olarak görmemiz olduğunu düşünüyoruz.

Tablo17. Meslek Odasına Üyelik

Üyelik durumu	Frekans	%
Evet, Üyeyim	234	40,7
Üye Değilim	328	57,0
Boş	13	2,3
Toplam	575	100,0

Çalışmaya katılan 575 öğrencinin %40,7'sinin meslek odalarına üye; %57'sinin üye olmadığını belirtmiştir

Tablo18. Meslek Odasına hiç gidip gitmediği * Odasına Üyelik Durumu * Meslek Odasının etkinliklerine katılım hk. çapraz tablo

Odasının öğrencilere yönelik etkinlik düzenlemesi hk.				ÜYELİK DURUMU		
				Üye	Üye Değil	Toplam
Evet; düzenliyor	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği	Gittim	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	77,60	22,40	100,00
		Gitmedim	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	42,10	57,90	100,00
	Toplam		Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	66,20	33,80	100,00
Hayır düzenlemiyor	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği	Gittim	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	61,10	38,90	100,00
		Gitmedim	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	25,00	75,00	100,00
	Toplam		Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	38,00	62,00	100,00
Bilmiyorum	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği	Gittim	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	50,00	50,00	100,00
		Gitmedim	Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	15,60	84,40	100,00
	Toplam		Meslek Odasına hiç gidip gitmediği içindeki %	21,10	78,90	100,00

Üç sorunun cevaplarının ortaklaştırıldığı bu tabloda, toplam 553 kişinin yanıtları değerlendirilmeye alınmıştır. Tabloya göre meslek odalarına üye olan ve odalarının öğrencilere yönelik etkinlikler düzenlediğini belirtenler arasında, meslek odasını en az bir kere yerinde ziyaret edenlerin oranı %77.60'tır .

Tabloya göre Odaları'na üye olan ve Odalarının öğrencilere yönelik etkinlikler düzenlemediğini belirtenler arasında, meslek Odası'nı en az bir kere yerinde ziyaret edenlerin oranı %61'dir.

Tabloya göre Odaları'na üye olan ve Odalarının öğrencilere yönelik etkinlikler düzenleyip düzenlemediğini belirtenler arasında, meslek Odası'nı en az bir kere yerinde ziyaret edenlerin oranı % 50'dir.

Tablo 19. Üye Olunan diğer kuruluşlar

Diğer Kuruluşlara Üyelik Durumu	Frekans	%
Evet, Üyeyim	132	23,0
Üye Değilim	368	64,0
Boş	75	13,0
Toplam	575	100,0

Tablo 19'a göre ankete katılan öğrencilerin %23'ünün meslek odaları haricinde sivil toplum kuruluşlarına üye olduğu saptanmıştır. Bu kuruluşlar genellikle spor, edebiyat, okulda faaliyet gösteren fotoğrafçılık, dağcılık kulüpleri, tiyatro, sinema, müzik grupları, dernekler ve siyasi partilerden oluşmaktadır.

KENTE BAKIŞ

Tablo 20. Kamusal Kullanım Alanlarının Yeterliği

Parklar	Frekans	%
Çok yetersiz	78	14,4
Yetersiz	81	14,9
Ne yeterli ne yetersiz	170	31,4
Yeterli	133	24,5
çok yeterli	80	14,8
Toplam	542	100

Spor Tesisleri	Frekans	%
Çok yetersiz	120	22,3
Yetersiz	154	28,6
Ne yeterli ne yetersiz	164	30,5
Yeterli	73	13,6
çok yeterli	27	5
Toplam	538	100

Kültürel Tesisler	Frekans	%
Çok yetersiz	111	20,7
Yetersiz	144	26,9
Ne yeterli ne yetersiz	155	28,9
Yeterli	95	17,7
çok yeterli	31	5,8
Toplam	536	100

İbadethaneler	Frekans	%
Çok yetersiz	76	14,6
Yetersiz	53	10,2
Ne yeterli ne yetersiz	109	20,9
Yeterli	100	19,2
Çok yeterli	183	35,1
Toplam	521	100

Tablo 21.Sosyal ve Kültürel Etkinlikler

Tiyatro	Frekans	%
Çok ender	250	46,8
Ender	121	22,7
Ara sıra	94	17,6
Sık	49	9,2
Çok sık	20	3,7

Sinemaya Gitmek	Frekans	%
Çok ender	54	10
Ender	81	15
Ara sıra	192	35,5
Sık	139	25,7
Çok sık	75	13,9

Konserlere Gitmek	Frekans	%
Çok ender	87	16,2
Ender	131	24,3
Ara sıra	174	32,3
Sık	99	18,4
Çok sık	47	8,7

Spor Yapmak	Frekans	%
Çok ender	90	16,7
Ender	115	21,3
Ara sıra	138	25,6
Sık	85	15,8
Çok sık	111	20,6

Şehir Gezileri Tapmak(Tarihi, ören yerler, müzeler)	Frekans	%
Çok ender	138	25,7
Ender	157	29,2
Ara sıra	130	24,2
Sık	76	14,2
Çok sık	36	6,7

Kafe-Bar gibi yerlerde zaman geçirmek	Frekans	%
Çok ender	46	8,5
Ender	53	9,8
Ara sıra	98	18,1
Sık	146	27
Çok sık	198	36,6

Yukarıda yer alan tablolarda da görüldüğü gibi, öğrenciler öncelikle sırasıyla kafe-bar gibi mekânlarda zaman geçirmeyi, sinemaya gitmeyi, spor yapmayı konserlere gitmeyi tercih etmektedirler. Şehrin sosyal yapısı ve ekonomisi de buna göre şekillenmektedir. Önceden de belirttiğimiz üzere bizler sosyal yaşamı da temel yaşamsal ihtiyaçlar arasında görüyoruz. Kentimiz gece yaşantısına müsait bir altyapıya sahiptir. Ancak bununla birlikte gece ulaşımı gayet yetersizdir.

Öğrenci Gözünden Kentin İyileştirilmesinde hangi kurumlar etkilidir?

Öğrencilerin gözünden kentin iyileştirilmesinde hangi kurumların etkin olabileceği sorgulanan bu soruda, öncelikle Büyükşehir Belediyesi'nin, ilçe belediyelerinin, valiliğin, bireyin ve hükümetin etkili olacağı belirtilmiştir. Sivil Toplum Örgütleri ve muhtarların sonraki sıralarda etkin olarak değerlendirildikleri görülmektedir.

Tablo 22. Okulunuzda Bulunan Sağlık Birimi'nin Verdiği Hizmetin Yeterliliği

Üniversite Sağlık Birimlerinin Yeterliliği							
Üniversite		Çok yetersiz	Yetersiz	Ne yeterli ne yetersiz	Yeterli	Çok yeterli	Toplam
Dokuz Eylül Ü.	Sayı	39	46	70	24	9	188
	%	20,70	24,50	37,20	12,80	4,80	100,00
EGE Ü.	Sayı	23	28	54	29	6	140
	%	16,40	20,00	38,60	20,70	4,30	100,00
Celal Bayar Ü.	Sayı	8	10	9	2	1	30
	%	26,70	33,30	30,00	6,70	3,30	100,00
İzmir Ekonomi Ü.	Sayı	13	16	20	8	1	58
	%	22,40	27,60	34,50	13,80	1,70	100,00
Yaşar Ü.	Sayı	13	8	35	18	9	83
	%	15,70	9,60	42,20	21,70	10,80	100,00
İzmir Yüksek Teknoloji Ens.	Sayı	13	8	7	4	0	32
	%	40,60	25,00	21,90	12,50	0,00	100,00
Toplam	Sayı	109	116	195	85	26	531
	%	20,50	21,80	36,70	16,00	4,90	100,00

Üniversite sağlık birimlerinin yeterliliği açısından öğrencilerin birçoğu bu soruyu ne yeterli ne yetersiz diyerek cevaplamıştır. Bünyesinde tıp fakültesi bulunduran okulların sağlık hizmetlerinin daha iyi olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Birçok öğrenci üniversite eğitimi için şehir değiştirmektedir. Öğrencilerin sosyal, ekonomik ve siyasi birikimleri sonucunda şehir yapısı değişmekte ve gelişmektedir. Temel ihtiyaçları barınma, beslenme, ulaşım ve sosyal yaşam ihtiyaçları olarak dört başlıkta incelenmiştir ve farklı bir şehre geldiğimizde ilk sorunun barınma olduğunu saptanmıştır. Devlet yurtları barınma noktasında yetersizliğini sürdürmekle birlikte iktidarın son düzenlemeleriyle de büyük barınma ve ulaşım problemlerini doğurmuş bu sebeple öğrencilerin birçoğu ya öğrenci evlerini ya da okullarına daha yakın olan özel ve yarı özel yurtları tercih etmek zorunda kalmıştır. Bu durum beraberinde beslenme sorunlarını da çoğaltmıştır. Anket verilerinden birkaç aritmetik ortalama işlemi yaptığımızda aylık;

- Barınma	400 TL
- Ulaşım	85 TL
- Beslenme	320 TL
- Faturalar	50 TL

toplamda 855 TL gibi bir sayı çıkmaktadır. Bu sayı mevcut asgari ücrete oldukça yakın bir sayıdır.

Anketten de anlaşıldığı üzere devlet, temel ihtiyaçlar olan barınma beslenme ve ulaşım ihtiyaçlarını karşılamamakla birlikte gerekli kolaylaştırmayı da yapmamaktadır. Öğrenci evlerinin durumunu hepimiz sosyal medyadan ve çevremizden bilmekteyiz. Öğrenci evlerinin fiziksel yetersizliği de hepimizin malumudur. Isıtma sistemi yokluğu, penceresiz odalar buna örnek gösterilebilir.

Kampüslerin çoğunlukta şehir merkezinden uzak oluşu ve yerleşkelerin dağlık araziye kurulmuş olması başta barınma ve ulaşımı ek olarak da sağlık ve sosyal yaşamı doğrudan etkilemektedir. Kampüslerine yakın bölgelerde ikamet etmek isteyen öğrenciler ya çok pahalı ev kiralari ödemek ya da hayat standartlarından konforlarından fedakârlık etmek zorunda kalmıştır. Ailelere kiralandıkları fiyatın üç katı fiyata öğrencilere kiralanan evler, ev sahipleri için birer yatırım kaynağı haline gelmiştir.

Kent yaşamının sosyal boyutunu ele alacak olursak, öğrenciler genellikle kafe-bar gibi eğlence mekânlarına gitmeyi, sinema, tiyatro ve konserlere gitmeyi ve spor yapmayı sevmektedir. Şehir bu taleplerin bazılarında yeterli görülürken bazılarında yetersiz ve eksik bulunmuştur.

Tüm bu değerlendirmeler neticesinde İzmir Kenti öğrencilerin çok tercih ettiği ancak yine de kentsel yaşam boyutunda çeşitli yetersizliklerin olduğu bir kenttir. Öğrenciler kentin bu eksiklerinin ve yetersizliklerinin giderilmesi noktasında belediyelerin muhtarlıkların ve bireysel çalışmaların faydalı olacağını düşünmektedir.