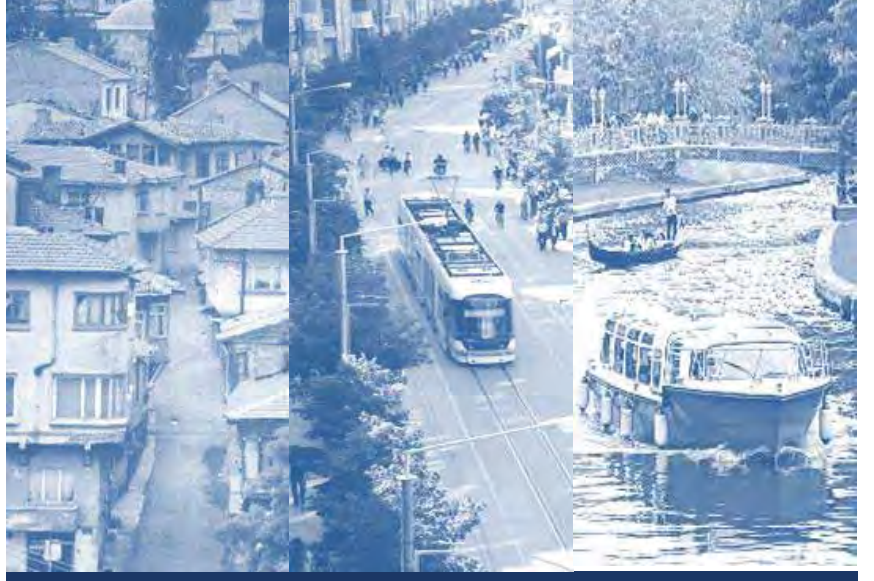


Eskişehir Kent Sempozyumu
tmmob

2014

tmmob

KENT
Sempozyumu



eski
şehirin

yeni
geleceği

BİLDİRİLER KİTABI
06-07 Şubat 2014

eskişehir

TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

**TMMOB
ESKİŞEHİR KENT SEMPOZYUMU**

BİLDİRİLER KİTABI

06-07 Şubat 2014
ESKİŞEHİR

1. BASKI: Eskişehir, Ekim 2014

ISBN: 978-605-01-0645-9

TMMOB

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Atatürk Bulvarı 131/9 Bakanlıklar / ANKARA

Tel: 0.312. 418 12 75 Faks: 0.312. 417 48 24

Web: <http://www.tmmob.org.tr>

E-Posta: tmmob@tmmob.org.tr

**TMMOB adına düzenleyen:
TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu**

Baskı : MRK BASKI VE TANITIM HİZMETLERİ
Adres : Uzayçağı Cad. 1254. Sok. No: 2 Ostim, ANKARA
Tel : (0.312) 354 54 57
Fax : (0.312) 354 54 57
Web : <http://www.mrkbaski.com>

Sayfa Uygulama ve Tasarım
Hasan SEÇİM

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU

- Levent EĞÜZ** - TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Neşet AYKANAT - TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
İlkay ÖZEL - TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Eskişehir İl Temsilcisi
İdris UZUN - TMMOB Harita Mühendisleri Odası Eskişehir İl Temsilcisi
Esen ÜNVERDİ - TMMOB İç Mimarlar Odası Eskişehir İl Temsilciliği
Fercan YAVUZ - TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Cengiz GÜVEN - TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Hüseyin GÜL - TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Kenan ÇALIŐIR - TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Eskişehir Bölge Temsilciliği
Ümit YILDIRIM - TMMOB Maden Mühendisleri Odası Eskişehir İl Temsilciliği
Hakan ÜNAL - TMMOB Makine Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Mehmet GÜREL - TMMOB Mimarlar Odası Eskişehir Şubesi
Alper ÇABUK - TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Eskişehir İl Temsilciliği
Serdar BEKTÖRE - TMMOB Şehir Plancıları Odası Eskişehir İl Temsilcisi
Yusuf KIZILDAĞ - TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi

SEMPOZYUM YÜRÜTME KURULU

- Neşet AYKANAT** - TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
Bülent ERKUL - TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Can AYDAY - TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Nilgün BİNGÜL - TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Eskişehir Bölge Temsilciliği
M. Simavi BAKIR - TMMOB Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
K. Levent GÜLER - TMMOB Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Banu GÜRLEK - TMMOB Mimarlar Odası Eskişehir Şubesi
Osman TURAL - TMMOB Mimarlar Odası Eskişehir Şubesi

SEMPOZYUM SEKRETERİ

- Banu KULAÇ** - TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Fikret Kemal YILDIRIM - TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Ufuk AYDOĞDU - TMMOB Peyzaj Mühendisleri Odası Eskişehir İl Temsilciliği

Sunuş

TMMOB kuruluşundan bu yana meslek alanları ile ilgili olduğu kadar ülkenin yerel, genel ve tematik konularına ilişkin bilimsel verilere dayanan görüş ve düşüncelerini düzenlediği etkinliklerle kamuoyuyla paylaşmayı bir gelenek haline getirmiştir.

6360 Sayılı yasanın yürürlüğe gireceği Mahalli İdareler seçimlerine kısa bir süre kalması nedeniyle sadece Kentlerimizi değil kırsal kesimde yaşayan halkımızı da çok yakından ilgilendiren bir süreç başlayacaktır.

Söz konusu bu süreç ile kent yönetimlerinde önemli değişiklikleri beraberinde getirecektir. Bununla birlikte küresel pazarın nesnesi haline gelen kentlerde, kentsel mekâna, planlama süreçlerine ve kentin yönetimine ilişkin birçok sorun varlığını sürdürecektir, kentlilerin yaşam kalitesi bundan etkilenecek ve yönetim stratejilerine bağlı olarak sınıflar arasındaki uçurumları giderek artıracaktır.

Özellikle son yıllarda kentlerin planlama, mimarlık, sosyal, kültürel ve doğal değerlerinin sınır tanımayan bir şekilde dönüşümü ve meslek odalarının etkinliğinin azaltılması çabaları karşısında TMMOB'un sosyal ve mesleki sorumluluğu daha da artmaktadır. Kentlerde yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik stratejiler geliştirmek yerine, yaşam alanlarını pazarlanacak birer metaya dönüştürmek şüphesiz kentlerin geleceğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden, katılımcı bir kamu yönetiminde; yaşanabilir, yaşam kalitesinin sürdürülebilir şekilde artırılmaya çalışıldığı sağlıklı, güvenli ve nitelikli bir yaşam çevresinin toplumsal bir talep haline dönüştürülmesi son yıllarda kentlilerin temel öncelikleri arasında yer almaktadır.

Bu nedenle, TMMOB'ye bağlı meslek odaları tarafından düzenlenen Kent Sempozyumları kentler için büyük önem taşımaktadır. TMMOB olarak ikincisini düzenlediğimiz TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumunun amacı; yaklaşık olarak nüfusunun %85'i kent merkezinde yaşayan Eskişehir'de kentin sorunları, yönetimi, halkının yönetime katılımı, yaşam kalitesi ve sürdürülebilirlik gibi konuların gündeme taşınması, başta yerel yönetimlere talip olan adaylar olmak üzere kentin çeşitli kurum ve kuruluşlarının bu konulara ilişkin proje öneri ve görüşlerinin tartışılmasıyla çıkacak sonuç bildirgesinin kent halkının ve yöneticilerin bilgisine sunulmasıdır.

Sempozyumumuzda sunulan bildirileri, bildirilerin değerlendirilmesiyle oluşan sonuç bildirgesini kitabımızda yayınlıyoruz.

Etkinliğimizin şehrin gelişimine katkı sağlayacağını ümit ediyor; Sempozyum Düzenleme, Yürütme Kurulu Üyelerine, bildiri sunanlara, tüm katılımcı kurum ve kuruluşlara teşekkürlerimizi sunuyoruz.

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ

AÇILIŞ KONUŞMASI

Neşet AYKANAT (TMMOB Eskişehir İKK Sekreteri)	11
Mehmet SOĞANCI (TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı)	13

I. OTURUM 19

Kentin Dönüşümü 21

Necati UYAR - TMMOB Şehir Plancıları Odası Genel Başkanı

Nereye Kent Denir? 25

Cengiz BEKTAŞ - Mimar

II. OTURUM 29

Eskişehir Sanayinin Geleceği 31

Savaş ÖZAYDEMİR - Eskişehir Sanayi Odası Başkanı

Eskişehir Sanayinin Görünümü 45

Hakan ÜNAL - Makine Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

Havacılık Sanayinin Geleceği ve Eskişehir'i Bekleyen Fırsatlar 53

İsmail SAÇKESEN - Uçak Yük. Mühendisi

Eskişehir Karbon Ayak İzi 57

Prof. Dr. Cengiz TÜRE - Anadolu Üniversitesi

Eskişehir Sanayi'nde Kullanılan Tehlikeli Kimyasallar 73

Nurettin ÇELİK - Kimya Mühendisi

III. OTURUM	77
Eskişehir İli Zemin Özelliklerinin Geoteknik Açısından İncelenmesi	79
Prof.Dr. Gülgün YILMAZ - Anadolu Üniversitesi	
E. Aytuğ ÖZSOY - Jeo.Yük.Müh. - Anadolu Üniversitesi	
Dr. S. Umut UMU - İnş.Yük.Müh. - Anadolu Üniversitesi	
Eskişehir Sulaması Yenilemesi ve İçme-Kullanma Suyu İhtiyaçlarının Yeniden Belirlenmesi	91
İbrahim AKGÜN - İnşaat Mühendisi	
Eskişehir'de Su Yönetimi	103
Şahap BAYRAKTAROĞLU - İnş.Yük. Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.	
Şenay SUBAŞI - Mak. Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.	
Erdem USLU - Elk. Elektronik Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd .	
Eskişehir Kent İçi Trafik Sorunları	113
Yrd.Doç.Dr.Şafak BİLGİÇ - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	
Yapı Denetimde Genel Sorunlar (Eskişehir Hinterlandında)	117
İbrahim KAFALIER - İnş. Yük. Müh.	
Eskişehir İnşaat Sektörünün Ekonomik Açısından İncelenmesi	119
Doç. Dr. Rana EŞKİNAT - Anadolu Üniversitesi	
Yrd.Doç.Dr. Filiz TEPECİK - Anadolu Üniversitesi	
Yrd.Doç.Dr. Ayla YAZICI - Anadolu Üniversitesi	
IV. OTURUM	137
Sanatın Küresel Dönüşümü Bağlamında Plastik Bir Öge Olarak Kent	139
Prof. Dr. Melih ERDOĞAN - Anadolu Üniversitesi	
Kent, Sürdürülebilirlik ve Yaşam Kalitesi	159
Prof. Dr. Derya OKTAY - Ondokuzmayıs Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı	
Erişilebilirlik ve Kent	169
Doç. Dr. Osman TUTAL - Anadolu Üniversitesi	
Kentsel Dönüşümün Sosyolojik Boyutları	179
Prof. Dr. Nadir SUGÜR - Anadolu Üniversitesi	
Eskişehir'de Anıt Yapıların Gelecek Kuşaklara Aktarılması Çalışmaları	191
Hülya ÇOPUROĞLU - Mimar/Restorasyon Uzmanı	
Kent, Mimar ve Mizah	207
Tan ORAL - Mimar / Karikatür Sanatçısı	

V. OTURUM	211
Eskişehir İlçelerinin Deprem Riski Açısından Analizi	213
Prof.Dr. Can AYDAY - Anadolu Üniversitesi Sedat SARIDÖL - Jeoloji Mühendisi	
Eskişehir Bölgesinin Deprem Selliği	219
Prof. Dr. Erhan ALTUNEL - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	
Türkiye’de Kömür Aramalarında Son Gelişmeler ve ALPU (Eskişehir) Kömür Havzası	221
Dr. İlker ŞENGÜLER - MTA Genel Müdürlüğü Enerji Daire Başkanlığı	
Eskişehir Bölgesi Asbest Oluşumları ve Halk Sağlığı Üzerindeki Etkileri	227
Prof. Dr. Selahattin KADİR - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yrd. Doç. Dr. Hülya ERKOYUN - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	
Eskişehir ve Yakın Yöresi Süs Taşları	229
Prof.Dr. Rifat BOZKURT - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	
VI. OTURUM	235
Atatürk’ün Eskişehir’de Kurduğu İlk Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Ulusal Tarıma Katkıları	237
Hasan Müfit KALAYCI - Eskişehir Geçit Kuşağı Araştırma Enstitüsü	
Büyükşehir Yasasının Tarıma ve Kırsal Yaşama Etkileri	243
Dr. A. Aydan BARUT	
Eskişehir İli Tarımsal Göstergelerinin Son Yıllardaki Değişimleri	249
Dr. Nihal Can AĞIRBAŞ	
Nehir tipi Elektrik Santralleri Çevresel Etki Değerlendirme Çalışmaları ve Elektrik Enerjisi Üretim Politikalarının İrdelenmesi	257
Mahmut İzzet EROL - Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı	
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu	
Sonuç Bildirgesi	263
Kent Sempozyum Programı	269
Kent Sempozyum Afış	270

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu
06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

“AÇILIŞ KONUŞMALAR”

Neşet AYKANAT

TMMOB Eskişehir İKK Sekreteri

Sizleri Sayın birlik başkanımızın her yerde ifade ettiği “*örgüt arama örgütü burada*” dediği örgütüm TMMOB ve Eskişehir il koordinasyon kurulu adına sevgi ve saygıyla selamlıyorum.

Şimdi sizlere mevcut siyasal iktidar ve onun ustalık dönemi ile TMMOB ilişkileri hakkında kısa hatırlatmalar yapmak istiyorum.

TMMOB 27 Ocak 1954 Yılında 6235 sayılı yasa ile kurulmuştur.

Mart 2008 Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu Meslek odalarını denetlemek üzere harekete geçer.

Rapor Tam 18 ayda tamamlanır Eylül 2009.

Raporda meslek odalarında şu şekilde bahsedilmektedir.

Anayasa ve yasalarda kamu kurumu niteliğinde oldukları öngörülen meslek kuruluşları ve üst kurulları;

Kamu tüzel kişiliğine haizdir, Kanunla kurulurlar, Yönetim, iç denetim ve meslek disiplinlerine ilişkin faaliyetlerini üyeleri tarafından seçilen organları tarafından yürütülür, Yargı gözetiminde gizli oyla seçimlerini gerçekleştirirler.

Genel olarak üyelerinin aidatları ve sundukları hizmetler karşılığında elde ettikleri gelirlerle finanse edilirler ve bütçeden yardım almazlar diyor raporlarında.

Ocak 2012: Makine Mühendisleri Odası tarafından yapılan LPG’li araçların sızdırmazlık muayenesi zorunlu olmaktan çıkarıldı.

Mart 2012:Çoğunluğunu TMMOB İstanbul örgütünün oluşturduğu Taksim dayanışma platformu kuruldu.

Kasım 2012: AKP ‘nin TMMOB yasasını değiştirmeye yönelik yasa tasarısı hazırlığı içinde olduğu ortaya çıktı.

Mayıs – Haziran 2013: Bu ülkede artık bazı şeylerin eskisi gibi gitmeyeceğinin acil demokrasi taleplerin meydanlarda haykırılışı.

10-11 Temmuz: Demokrasi taleplerinin tek sorumlusu TMMOB İstanbul yöneticilerini gözaltına alınması ve geceleri, karanlıkları seven iktidarın gece yarışı operasyonu ile meslek odalarının mesleki denetimlerini tırpanlamaya yönelik kararı.

11 Kasım 2013: 1983 yılında 12 Eylül Faşist cuntası döneminde, yine TMMOB’nin sesini kesme

amacıyla yapılan bir Kanun Hükümünde Kararname düzenlemesini bulup işletmeye karar vermiş ve Orman Mühendisleri Odası'nın mali ve idari açıdan denetiminin Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na verilmiştir.

17 Aralık 20013: Yine 11 odamızın mali ve idari açıdan denetimlerini çeşitli bakanlıklara paylaştırıp resmi gazetede yayımlandığı aynı gün ülkemizde ortaya çıkan tablo Denetimin kimlere şart olduğu göstermiştir.

AKP'ini son zamana kadar bu kadar hedef haline getirdiği başka kurum veya kuruluş yoktur tahmin ediyorum.

Fakat TMMOB 60 yıllık tarihi ile kuruluşundan bu yana meslek alanları ile ilgili olduğu kadar ülkenin yerel, genel ve tematik konularına ilişkin bilimsel verilere dayanan görüş ve düşüncelerini düzenlediği etkinliklerle kamuoyuyla paylaşmayı bir gelenek haline getirmiştir.

6360 Sayılı yasanın yürürlüğe gireceği Mahalli İdareler seçimlerine kısa bir süre kalması nedeniyle sadece Kentlerimizi değil kırsal kesimde yaşayan halkımızı da çok yakından ilgilendiren bir süreç başlayacaktır. Söz konusu bu süreç ile kent yönetimlerinde önemli değişiklikleri beraberinde getirecektir. Bununla birlikte küresel pazarın nesnesi haline gelen kentlerde, kentsel mekâna, planlama süreçlerine ve kentin yönetimine ilişkin birçok sorun varlığını sürdürecektir, kentlilerin yaşam kalitesi bundan etkilenecek ve yönetim stratejilerine bağlı olarak sınıflar arasındaki uçurumları giderek artıracaktır.

Özellikle son yıllarda kentlerin planlama, mimarlık, sosyal, kültürel ve doğal değerlerinin sınır tanımayan bir şekilde dönüşümü ve meslek odalarının etkinliğinin azaltılması çabaları karşısında TMMOB'un sosyal ve mesleki sorumluluğu daha da artmaktadır. Kentlerde yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik

stratejiler geliştirmek yerine, yaşam alanlarını pazarlanacak birer metaya dönüştürmek şüphesiz kentlerin geleceğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden, katılımcı bir kamu yönetiminden; yaşanabilir, yaşam kalitesinin sürdürülebilir şekilde artırılmaya çalışıldığı sağlıklı, güvenli ve nitelikli bir yaşam çevresinin toplumsal bir talep haline dönüştürülmesi son yıllarda kentlilerin temel öncelikleri arasında yer almaktadır.

Bu amaçla, TMMOB'ye bağlı meslek odaları tarafından düzenlenen Kent Sempozyumları kentler için büyük önem taşımaktadır. TMMOB İl koordinasyon Kurulu olarak ilki 2008 yılında düzenlenen Eskişehir Kent Sempozyumunun ikincisini "eski ŞEHİRİN, yeni GELECEĞİ" temasıyla gerçekleştiriyoruz. Açılış oturumunda sunulacak "Nereye Kent Denir ve Kentin Dönüşümü" konulu iki özel bildiriye ek olarak 2 gün boyunca Kentimizi direk olarak ilgilendiren konularda 27 bildirinin sunulacağı TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu; yaklaşık olarak nüfusunun %85'i kent merkezinde yaşayan Eskişehir'de (bu konuda Eskişehir ortalamaların üzerindedir) kentin sorunları, yönetimi, halkının yönetime katılımı, yaşam kalitesi ve sürdürülebilirlik gibi konuların gündeme taşınması, bu konulara ilişkin proje öneri ve görüşlerinin tartışılmasıyla çıkacak sonuç bildirgesinin başta yerel yönetimlere talip olan adaylar olmak üzere kentin çeşitli kurum ve kuruluşlarının, kent halkının ve yöneticilerin bilgisine sunulmasını amaçlamaktadır.

Sempozyumumuzda sunuş yapacak değerli bilim insanlarına, meslektaşlarımıza, katkıda bulunan tüm kişi, kurum ve kuruluşlara, ayrıca Sempozyum düzenlenmesinde emeği geçen Düzenleme, Yürütme Kurulu Üyelerine ve Sempozyum Sekreteryamıza ve oda çalışanlarımıza, bu salonu bize tahsis etmiş olan SMMMO yönetim kuruluna, ve dış salonda sergilenmekte olan Eskişehir fotoğraflarının tamamını tarafımıza ulaştıran ve üyelerinin büyük çoğunluğun Makine Mühendisleri odamız üyelerinden oluşan EFSAD yönetimine teşekkür ederim.

Bu sempozyumun Eskişehir'in gelişimine önemli açılımlar getireceği inancıyla katılımlarınızdan dolayı hepinize teşekkür ederken, birde özür borcumuz var.

Bu kent öğrenci kenti diye anılır, bu kente aileler çocuklarını teslim ederler, bu kent onları ailelerine mühendis olarak, öğretmen olarak, avukat olarak, doktor olarak geri verir.

Fakat bu şehre aynı duygu ve hayallerle teslim edilmiş biri vardı Adı Ali İsmail Korkmaz'dı ve 2 Haziran günü, benimde 13 yaşındaki çocuğumla geçtiğim aynı sokakta, belki de benim geçtiğim saatten 1 saat sonra katledildi ve Ali İsmail KORKMAZ benim çocuğumdan sadece 5 yaş büyüktü o 18 yaşındaydı. Özür dileriz Emel Korkmaz temiz ellerinle büyüttüğün bu kente teslim ettiğin evladını keş yerine kefen giydirip gönderdik.

Hepinize saygılar sunuyorum.

Mehmet SOĞANCI

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

Günaydın Türkiye'nin aydınlık yüzlü bilim insanları, Örgütümüzün çeşitli kademelerinde görev yapan arkadaşlarım, çeşitli partilerin, sendikaların, meslek örgütlerinin temsilcileri, değerli konuklar, sevgili meslektaşlarım.

Hepinizi bu ülkenin mühendisleri, mimarları, şehir plancıları adına sevgi saygı ve dostlukla selamlıyorum.

Burada Eskişehir'de Kent Sempozyumu'nda aranızda bulunmaktan büyük bir onur duyuyorum. Sempozyumun düzenlenmesinde emeği geçen tüm arkadaşlarımıza da İKK Sekreterimizin şahsında teşekkür ediyorum. Destek veren kuruluşlara da teşekkür ediyorum örgütüm adına.

Ali İsmail'den bahsedince şimdi birden konuşmayı toparlayamadım...

Bu sempozyumun özellikle Gezi sürecinden sonra yapılıyor olmasının ayrı bir önemi var. Gezi Türkiye'de verilen demokrasi mücadelesinin en önemli halkalarından biri olarak tarihteki yerini aldı. Her zaman söylüyorum, TMMOB bağlı odaları ile birlikte Gezi direnişinin ne önünde ne arkasında, ne sağında ne solundaydı, tam merkezinde yer aldı.

İşte, Gezi'den 1,5 sene önce yayımladığımız Taksim Meydanı raporu, Taksim alanından Gezi Parkı alanına sahip çıkan durum... Ne olduysa oldu 1 Haziran günü bütün Türkiye'nin artık yeter diye sokağa çıktığı, kendi hak ve taleplerini haykırdığı, Türkiye'de çok önemli bir sınavın verildiği bir direnişti Gezi olayları. Özellikle gençlerimiz bu işin içindeydi. Biz de tam merkezindeydik, odayındaydık.

Şimdi İstanbul'daki yönetici arkadaşlarımızın iddianamesi hazırlanıyor. Arkadaşlarımızın gözaltına alındıkları günden itibaren söyledikleri "boşuna örgüt aramayın" sözleri TMMOB'nin de sloganı oldu. "Örgüt arama TMMOB burada" sloganını da arkadaşlarımız üretti.

Türkiye'de demokrasi mücadelesinin iyi yanları, kötü yanları, olumlu, olumsuz yanları vardır. Gezi direnişi herkese öğretti. TMMOB de öğrendi bu süreçten. Biz sokağa taşımak üzere daha fazla görüş üretmeyi, daha fazla rapor üretmeyi, daha fazla bilimsel toplantı yapmayı, Türkiye gerçeklerinin daha fazla fotoğrafını çekmeyi öğrendik. Yaptığımız çalışmanın az olduğunun farkına vardık. Bu bize de büyük bir ivme kazandırdı. Örgütümüz bunun gereğini yapacaktır.

Ben Taksim Dayanışmasının kuruluş sürecinden Gezi mücadelesinin içinde yer alan bütün arkadaşlarımızın; halkımız ile birlikte omuz omuza alanda, sokakta, Türkiye'nin her yerinde ses çıkartan örgütümüzün

değerli insanların hepsinin gözlerinden öpüyorum.

Ama tabi Gezi direnişinde kaybettiğimiz arkadaşlarımız, çocuklarımız; yaşları benim kızımın yaşlarında olan, 20'li yaşlardaki Abdullah Cömert, Ethem Sarısülük, Mehmet Ayvalıtış, Ali İsmail Korkmaz, Ahmet Atakan... Şimdi onların bize baktığını biliyoruz biz. Bizim de onlara eşit, özgür, demokratik bir Türkiye sözümüz var...

Ali İsmail'in duruşmasının Kayseri'ye kaçırılması, katillerin hala yargılanamaması, Taksim Dayanışması sözcüsü olan bizim yönetici arkadaşlarımız hakkında açılmış davalar aslında hukuk sistemimizin korkunçlüğü, Türkiye'de yaşamakta olan süreci açıkça gözler önüne seriyor.

Evet sevgili arkadaşlar bu sempozyumun seçimine az bir zaman kala yapılıyor olması da önemlidir. Burada aday olan arkadaşların siyasi partisi, kültürü ne olursa olsun burada söylenenleri iyi algılaması gerekir.

Eskişehir'de düzenlediğimiz ikinci kent sempozyumumuz bu. Çok da güzel bir isim bulmuşlar, "**eskiŞEHİRİN yeniGELECEĞİ**". Burada bilim insanlarının, Eskişehirli kente dair, kentin geleceğine dair hem tespitleri hem sorunları hem de çözüm önerileri algılanmak durumundadır. Bu sempozyum bu açıdan da önemlidir. Sonuçları değerlendirmeleri için aday arkadaşlara mutlaka ulaştırılacaktır.

11 odamızın idari ve mali denetiminin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na verildiğine ilişkin kararın Resmi Gazete'de yayımlandığı 17 Aralık'ta AKP de ciddi bir operasyon yedi. Aslında kendi aralarındaki şirket ikiye çatlamış... Hani hepsi aynı yağmurun altında ıslanıyorlardı, beraber yürüyorlardı o yollarda... Gördük hangi yollardan beraber yürüdüklerini. Diliyoruz, birbirlerine daha çok vursunlar. Kent sempozyumlarında fotoğrafını çektiğimiz; rüşvetin, piyasa ve rant ilişkisinin öne çıktığı bir Türkiye iklimini getirmiştir AKP. Biz anlatırken çok inandırıcı

olamıyorduk belki. Anlattıklarımızın belgesi yok, rüşvetin belgesi olur mu varmış meğerse... Hepsi birbirini belgelemiş, para büyük olunca paylaşmak zor. Bunda da paylaşamayınca çıkar açığa. Hepsi aynı tezgâhın insanları, aynı yolda birlikte yürüyüp aynı yağmurun altında ıslanan insan topluluğudur. Biz, TMMOB olarak burada taraf falan değiliz. Açıkça başka bir hikâye anlatıyoruz. Türkiye bu insanlardan kurtulmak durumundadır. Bunların sağı solu ne yapacağı belli olmaz. Yaptıkları iğrençliktir. İğrençliklerin açığa çıkmasıdır. Bunu bir keyif ile izlemenin ötesinde bunun üstüne ısrarla gideceğiz. Bu kent sempozyumlarında da kentin yağma ve rant üzerine karşı nasıl hareket etmesi gerektiğinin de cümlelerini hep birlikte kurmaya çalışacağız. İyi oldu daha fazlasını bulsunlar diliyoruz. Birbirleri hakkında daha fazla dosyayı, paylaşamadıklarını ortaya çıkarsınlar diliyoruz. Çıkması için de üzerimize bir görev düşüyorsa onu da yapmak isteriz.

Sevgili arkadaşlar,

Biz ev ödevine çok çalışan bir örgütüz. 8-9 yıl önce neoliberal iktisat sisteminin olduğu bir yeni dünya düzeninde Türkiye'ye biçilen roller çerçevesinde, bu politikaların vuracağı yerlerin kentler olduğunu tespit ederek bir kent sempozyumları dizisi başlattık. Şimdi Eskişehir'de ikincisini yapıyoruz. Büyük Türkiye fotoğrafını elde etmek için bilim insanlarının yol göstericiliğinde, örgütümüzün deneyimleriyle 44 kent sempozyumu düzenledik. Edirne'den Van'a, Samsun'dan Konya'ya 44 sempozyum düzenlemek kolay değil. Bir yerden para kaynağı yok, örgütün kendi iç dinamikleri ile yarattığı bir şekilde bu fotoğrafı çektik.

Büyük fotoğrafları elde etmek için bazı kentlerde iki ve daha fazla sempozyum gerçekleştirdik. Geçen hafta, İstanbul'da 3.'sünü yapmış olduk. Çünkü İstanbul'un çok ayrı bir özelliği var. Hem Taksim'in hem Gezi Parkı'nın fotoğrafı var. Gezi direnişi sonrası AKP iktidarı tarafından TMMOB'ye böyle düşman

gibi yaklaşılmasının, bu saldırıların nedeni hazırladığımız raporlardır belki de diyorum.

Belediye Başkanı da dün açıklamış, daha başka bir Taksim alanı yaratmakla meşguller. Diliyorum o simülasyonda gösterdiği şekilde de oraları yapmaz. Bu fotoğrafları çektik. Bu fotoğrafları çekerken tabii, kent budur; sorunu budur derken, bunun yönetimine ilişkin de görüşmeye başladık. TMMOB'nin özellikle 70'lerden beri çizilmiş yol haritasındaki birikimlerini de kullanarak bu cümleleri biriktirdik. Bu arada Mimarlar Odamızın, Şehir Plancıları Odamızın, Peyzaj Mimarları Odamızın çalışmaları, yürüttükleri hukuki mücadelelerle kente dair görevlerimizi yerine getirdiğimizi düşünüyorum.

7-8 Aralık'ta Van'da da ikinci kent sempozyumunu düzenleyeceğiz. Depremden önce ilkinin düzenlenmiş. Yaralı kentimiz Van'ın depremden sonraki halinin bir fotoğrafını çekeceğiz şimdi de... Depremden sonra nelerin yapılamadığını açığa çıkaracağız.

Çalışan bir örgütüz, hiç mütevazî değilim bu konuda. Örgütümüz şüphesiz bilim insanlarının da yanımızda olmasıyla kentler konusunda üst üste konulunca boyu 2 m'yi bulan raporlar, kitaplar yayımlamıştır.

Bütün bu çalışmalardan sonra kent ve kente dair birkaç cümle ile özetleyeceğim şekilde şu görüşleri de her yerde paylaşıyoruz.

Emperyalizme bağımlı olan Türkiye, 12 Eylül 1980 darbesinden bu yana yeni liberal temellerde, yerli büyük sermaye, yeni sermaye grupları ve ranta dayalı çıkarlar doğrultusunda sosyo-ekonomik yapı ve devlet yapısı itibarıyla yeniden yapılandırılmaktadır. Bu politikaların hayata geçirilmesinde kamu hizmetlerinin merkezi yönetimden koparılıp küresel piyasaya açılması, kamu hizmet alanının daraltılması, dolayısıyla kamu iktidarının yönetsel düzeyde sermayeye devredilmesi ana amaç olmuştur.

Bu süreçte yürütülen serbestleştirme ve özelleştirmeler, kamusal hizmetlerin piyasaya açılarak ticarileştirilmesi, üretimden vazgeçilerek ülke topraklarının dünyanın emlak/rant piyasası haline getirilmesi, güvencesiz çalışma koşullarının yaygınlaştırılması ve kamu idari yapısının bu doğrultuda yeniden düzenlenmesi yerel yönetimlere ve kentlere doğrudan yansımıştır.

Kentler ve yerel yönetimler ülke politikalarının doğrudan uygulama alanıdır. Bu nedenle kentler ve yerel yönetimler siyasetin ve sermayenin de ilgi odağındadır. 11 yıllık iktidarında üretimden vazgeçerek ülke ekonomisini arazi rantı üzerinden temellendiren AKP, bugüne dek görülmemiş ölçüde, hiçbir insani, hukuki, ulusal ya da evrensel değer ve kural tanımaksızın ülkeyi, kentleri yağma ve talana açarak yeni rant kaynaklarının yaratılmasını sağlamıştır. Bunun içinde rüşvetin, hırsızlığın, iğrençliğin olduğunu da artık apaçık gözümüze soktular.

“Yerel Yönetim Reformu” adı altında yapılan düzenlemelerle belediyeler, il özel idareleri, mahalli idareler ve İller Bankası'nın sunduğu hizmetler piyasaya açılmış oldu.

Kanun hükmünde kararname ile kurulan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yeni ve olağanüstü yetkiler devrediliyor ve tanınmıyor. Bakanlığa tüm ülkenin tapusunu istediği gibi kullanma yetkisi de verilmiş oldu bu iktidar döneminde. Şehir plancılığı hizmetlerinde kamusal fayda anlayışından vazgeçildi. Serbestleştirme, özelleştirme, ticarileştirmenin aracı haline getirildi kentler. Rant odaklı projelere teslim edilen kentlerde plansızlık egemen hale getirildi. Bugün içinde yaşadığımız kentlerin bunu Eskişehir'e özel olarak söylemiyorum, burada yerel yönetici varsa bunu üstüne alınmasını kesinlikle Türkiye'nin fotoğrafıdır bu.

Bugün içinde yaşadığımız kentlerin mekansal ve çevresel bağlamda, niteliksiz yapılaşmasının, sağlıksız büyümesinin ardında; piyasa güçlerinin kent ölçeğinde

tek egemen olduğu siyasal zeminin yaratılması ve sadece arazi rantına endekslenmiş, bu ranta sahip olacak çok uluslu şirketlerin kendi çıkarları doğrultusunda geliştirerek kontrol ettikleri bir kent ekonomisi anlayışı bulunmaktadır. Bu anlayışın ortaya çıkardığı sürekli ve plansız büyüme mekana, enerji, ulaşım, su, çöp, atık su gibi teknik altyapı hizmetlerinin yetersizliği ve eğitim, sağlık, kültür tesisleri, açık yeşil alanlardan yoksun yerleşim alanları olarak, toplumsal alanda da sosyal yarıma, ayrışma ve kültürel yozlaşma olarak yansımıştır. Gelir eşitsizliğini, sosyal kutuplaşmayı, mekânsal ayrışmayı, kentsel gerimi arttırmaktan başka bir şeye yaramamış sorunlar çeşitlenmiş ve derinleşmiştir.

Yerel idarelerce yürütülen hizmetlerde kamu yararı önceliği sürekli ihmal edile gelmiş, yıllar içinde, otomobil öncelikli düzenlemelerle, kentler, yaya, engelli, yaşlı, yoksul kesimler için ulaşılabilir olmaktan çıkmıştır.

Kentlerde yaşayanların büyük bir kısmı barınma, eğitim, sağlık ve beslenme gibi temel haklardan yoksun bırakılırken, başta su, elektrik, doğalgaz ve ulaşım olmak üzere temel kentsel altyapı hizmetleri ile eğitim, kültür, sağlık, çevre vb. alanlarda sağlanan sosyal hizmetler özelleştirilerek, ticarileştirilmekte; kamusal kaynaklarımız yerli ve yabancı tekellere aktarılmaktadır. Emekçilerin, yoksulların ve tüm ezilenlerin sosyal, ekonomik ve siyasal yaşamdan tümüyle dışlandığı yıkıcı bir ortamda yoksulluk ve yoksunluk derinleşerek sürmektedir.

Kentsel dönüşüm ve yeniden yapılanma olarak adlandırılan süreçlerle belirlenen kent parçalarının, “kentsel dönüşüm” adı altında, içinde yaşayanlardan bağımsız, yeni imar hakları verilerek sermaye çevrelerine pazarlanması, özelleştirilmesi, satılması ya da tahsis edilmesi belli kesimler için ‘köşe dönme’ aracı haline getirilmiştir.

Kente ve bulunduğu doğal çevresine yönelik

azami rant beklentileri doğrultusunda, Türkiye’de toplumsal düşünce, sınıfsal istemler, planlama kavramı, ulusal, bölgesel ve kentsel ölçeklerde planlama süreçleri özel yasalar ve yetki karmaşası içerisinde sulandırılmış; ülke çıkarı, toplumsal gelecek, dayanışma ve ahlaki değerler terk edilmiştir. “Halk” kavramı yerine “müşteri” kavramı ile yönetim anlayışı pekiştirilmiş; “Bireysellik, özel alan, serbest piyasa, rekabetçilik, yerelcilik, yönetim, sivil toplumculuk, rantıye, yolsuzluk” kavramları yükselen değerler haline gelmiştir.

Kentsel alanlardaki nüfus yığılmasının yarattığı sorunlarla birlikte, bütüncül planlamanın benimsenmemiş olması denetimsizlik, yanlış arazi kullanım politikaları, cumhuriyet tarihine koşut kaçak yapılaşma ve imar affı süreçleriyle de beslenmiş, sağlıklı, güvenli ve yaşanabilir kentsel çevreler oluşturulmamıştır. Özellikle ortak yaşam ve kentlilik bilinci geliştirilememiş, kentsel yaşam ve aktiviteler sadece ekonomik ilişkilere indirgenmiştir.

Plansızlığın ve denetimsizliğin ağır sonuçlarının son örnekleri olan 1999 ve 2011 yılında yaşanan depremlerle tekrar göz önüne serilmesine karşın, geçen 14 yıllık süre içerisinde yaşanan acı deneyimlerden ders çıkardığımız ve oluşabilecek yeni afetlere yeterince hazır olduğumuz söylenemez.

Kentlerde lüks konut alanlarının, alışveriş merkezlerinin yaygınlaşması kentleri bir arada tutan unsurları ve ortak kullanım alanlarını ortadan kaldırmaktadır. Kentler, giderek artan biçimde bütünlüğünü yitirerek birbirinden bağımsız ve ilişkisiz parçacıklara bölünmekte, varıl ve yoksul kesimler arası ayrışma ve uzaklaşma fiziksel mekana da yansımaktadır. Böylece sosyal kırılmalar hızlanmakta, bu kırık parçalarını toplumsal yaşama tehdit olarak geri yönlendiren süreçler de egemenler tarafından bilinçli şekilde yönetilmektedir.

Ülkemizde 80’lerden bu yana özellikle AKP

döneminde, kent ve kenti çevreleyen ortamlarında doğal ve kültürel varlıkların yağması artarak sürdürülmüş, ‘yerelleşme’ aldatmacasıyla sadece yağmayı derinleştirmeye hizmet edilmiştir. Son beş yıllık dönem içerisinde de, izlenen birçok haber ve olaydan, görülen binlerce dava dosyasından anlaşılacağı gibi yerel yönetimler, merkezi vesayet altında birer çıkar tezgahı gibi çalışmaya devam etmiştir. Tüm kentsel kamusal hizmetlerin pervasızca özelleştirilmesi; planlama, imar, kentsel altyapı ve ulaşım hizmetlerinde yolsuzlukların artması, kentsel rantın yandaş ve varsıl kesimler lehine yönlendirilmesi son dönemde de birçok yerel yönetimin temel hedefi olmuş, icraatları arasında yerlerini almıştır.

Evet, sevgili arkadaşlar

Tüm bu sorunlara ve olumsuzluklara karşın, demokratik katılımın sağlandığı yerel yönetimlerin oluşturulması ve çözüm üretilmesi olanaklıdır.

Bugün, kentlerimizin ve toplumun yerel seçimlerde ihtiyacı olan temel yaklaşım, “toplumcu demokratik ve halkçı bir yerel yönetim” anlayışıdır. Bu anlayış, katılımcılığın önünü açan, toplumun değişik kesimlerine, karar alma, uygulama ve denetleme süreçlerinde söz hakkı tanıyan politika ve uygulamaların hayata geçirilmesidir.

Çalışmalarını raporlar, yayınlar, kongre ve sempozyum gibi etkinliklerle kamuoyuyla paylaşan TMMOB, kentlerimize var olan sorunların aşılması, sağlıklı kentsel çevrelerin oluşması ve kentsel yaşam kalitesinin iyileştirilmesi doğrultusunda; toplumun büyük bir bölümünü dışlayan, halkın katılımı ve denetimine kapalı yerel yönetim biçiminin aşılmasını; kent halkının ve meslek örgütlerinin demokratik katılım ve denetimi sağlayacak bir anlayışın geliştirilmesini öncelikli ve temel bir gerek olarak görmektedir.

Çalıştık, çalışmalarımız sadece bu kadarla kalmadı. Kasım ayında 2014 Mart yerel seçimlerine yönelik

olarak “yerel yönetimler seçim bildirgesi”ni tüm odalarımızın katkılarıyla hazırladık. İster bağımsız ister herhangi bir partiden olsun bizim seçim bildirgemizin altına ben bunu taahhüt ediyorum demeyen hiçbir adaya TMMOB kurumsal olarak oy vermeyecektir. Seçim bildirgemiz hem yerele ilişkin tespitler, hem de buna karşı gerçekçi, yapılabilir önermelerle dolu ciddi bir hazırlıktır. Açıktan da ifade ediyoruz; bunun altına imza koymayan her kim olursa olsun bu adaylara halkımızın oy vermeme çağrısını da buradan duyurmuş olayım.

Her zaman söylediğim bir şey vardır; “kentin sakini değil sahibiyiz.” Bunu yüreğimizde hissediyoruz, bunun için de hep birlikte mücadele ediyoruz.

Saygılar sunuyorum.

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu
06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

I. OTURUM

OTURUM BAŞKANI

Neşet AYKANAT

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu Sekreteri

- **Kentin Dönüşümü**
Necati UYAR - TMMOB Şehir Plancıları Odası Genel Baőkani
- **Nereye Kent Denir?**
Cengiz BEKTAŞ - Mimar

KENTİN DÖNÜŞÜMÜ

Necati UYAR

TMMOB Şehir Plancıları Odası Genel Başkanı

Son yıllarda kentlerimize yönelik müdahalelerde ‘kentsel dönüşüm’ kavramı ile tanımlanan uygulamalar öne çıkmış durumda. Kısa sürede moda kavrama dönüşen, kentlerde sınırsız, özensiz, ölçsüz ve kural-sız bir değişimin, el değiştirmenin aracı olarak kullanılan bu uygulamalarla, kentlerin belirli bölümlerinde geçmişin izleri tümüyle silinirken, yeni ve tartışmalı mekânlar elde edilmektedir. Kentsel dönüşüm uygulamaları ile kent parçaları toplu yıkım ve yeniden yapılaşmalara konu edilmektedir.

Kentlerde yaşanan bu dönüşüm ve değişime yönelik değerlendirmelerde bulunmadan önce kavramsal olarak dönüşümü ele almakta yarar var. Dönüşüm kavramına kelime anlamı açısından baktığımızda, kavramın genelde “olduğundan başka bir biçime girme, başka bir durum alma” olarak tanımlandığını görürüz. Kentsel alanda gerçekleşen dönüşüme bu tanımlama çerçevesinden baktığımızda kentsel dönüşümü “kentsel mekânların mevcut durumundan farklı bir durum alması” olarak nitelendirmek olanaklıdır. Tabi ki bu niteleme, kentsel mekânda olumlu yönde ya da olumsuz yönde yaşanan tüm değişimler için geçerli olacaktır.

Kentlerde yaşanan dönüşümün mekânsal izleri kentsel yaşam açısından olumlu ya da olumsuz değişimlere karşılık geliyor olsa da bir proje konusu olarak ele alınan ‘kentsel dönüşüm’ kavramı hiç kuşkusuz kentsel mekânda olumlu yönde bir değişim arayışına karşılık gelmektedir. Bu kapsamda, her ne kadar uygulama sonuçları farklı şeyler söylese de, kentsel dönüşüm uygulamalarının amacı, kentsel

mekânda zaman içinde değişmiş, dönüşmüş, ağır bozulma yaşamış, kullanım dışı kalmış, işlevini yitirmiş bölgelerin fiziksel, ekonomik, toplumsal ve çevresel koşullarının iyileştirilmesidir.

Eskiyen, kullanımı güçleşen, nitelik kaybına uğrayan kent parçalarının yeniden yaşanabilir kılınması amacıyla olumlu yönde değişim/dönüşümleri gerçekleştirebilmek için, mekanın sahip olduğu özelliklere bağlı olarak planlamada farklı uygulamalar geliştirilmiştir. Bunlar arasında ‘koruma’, ‘canlandırma’, ‘güçlendirme’, ‘sağlıklaştırma’ ve ‘yenileme’ uygulamaları sayılabilir. Ancak, ülkemizde yapılan uygulamalara bakıldığında, bu amaçla yapılan çalışmaların, geliştirilen projelerin genel olarak yıkıp yeniden yapmaya dayanan, ‘kentsel dönüşüm’ olarak isimlendirilen, Prof. Dr. Murat Balamir’in tanımlamasıyla “kentsel toplu yenileme” uygulamaları olduğu görülür. Kentsel mekan kalitesinin artırılmasında kullanılabilecek olan ve aslen yerleşme parçasının özgün niteliklerine bağlı olarak tercih edilmesi gereken diğer araçlar ise ne yazık ki tercih edilmemektedir.

Toplu yenileme projeleri dışında, kentlerde zaman içinde yaşanan dönüşümler, toplumların içinde buldukları sosyal, ekonomik ve siyasal koşullar ve bu koşullar altında ortaya çıkan dinamikler doğrultusunda şekillenmektedir. Cumhuriyet’in kuruluşundan bu yana geçen süre içinde yaşanan dönüşümlere baktığımızda; Cumhuriyet’in ilk yıllarında izlenen “Planlı Kalkınma, Planlı Sanayileşme, Planlı Kentleşme” arayışlarının yaşanan dönüşümlerde temel belirleyici olduğunu görürüz.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında başta Ankara olmak üzere, çok sayıda kentimizde imar planları hazırlanmış, kentlerin planlı gelişmesi yolunda ilk adımlar atılmıştır. Bunun yanı sıra yerelde gelişme ve kalkınmayı amaçlayan, doğrudan devletin oluşturduğu Sümerbank, Etibank vb. kurumlar aracılığıyla kurulan tesisler de kentlerin bu dönemdeki değişiminde, dönüşümünde önemli rol oynamıştır. Özellikle Sümerbank tesislerinin, tarımsal üretimle ilişkilendirilerek yapılan yer seçimleri ile Anadolu'da çok sayıda kent hızla gelişen, bölgelerinde öne çıkan yerleşmelere dönüşmüştür.

1935 yılında açılan Sümerbank Kayseri Pamuklu Sanayii, 1937 yılında açılan Ereğli (Konya) Pamuklu Sanayii, 1937'de açılan Nazilli Basma Sanayii, 1938 yılında açılan Bursa Merinos Yünlü Sanayii ve bu fabrikaların çevresinde oluşturulan lojmanlar, eğitim tesisleri, sosyal ve kültürel tesisler, açık ve yeşil alanlar ile bu kentlerde önemli çekim odakları oluşturulmuştur. Benzer biçimde 1933 yılında açılan Eskişehir Şeker Fabrikası da Eskişehir kentinin gelişmesinde, değişmesinde önemli bir rol üstlenmiştir.

1950'li yıllarda izlenen politikaların doğal bir sonucu olarak hızlanan kırsal kesimden kentsel alana göçler de kentlerimizin yeni bir dönüşüm yaşamasına neden olmuştur. 1950'li yıllar öncesinde oldukça sınırlı ve ihmal edilebilir düzeyde olan kaçak ve düzensiz yapılaşmaların yerini hızlı gecekondulaşma almıştır. Eş zamanlı olarak, devlet öncülüğünde, planlı kalkınma hamlesinin bir aracı olarak kurulmakta olan Sümerbank vb. kamu kurumlarının sanayi tesislerinin yerini sermayenin tercihleri doğrultusunda, olabildiğince serbest yer seçim hakkını kullanarak yapılan tesisler almış, planlı sanayileşmenin yerini plansız sanayileşme almıştır.

Plansız sanayileşme ve sermayenin yer seçim tercihleri kırsal alandan kentsel alana yönelen göçlerin dengesiz biçimde başta İstanbul olmak üzere, büyük kentlerde yoğunlaşmasına neden olmuş, büyük

kentler yeni bir dönüşüm yaşayarak gecekondulara dönüşmüştür. Sermayenin ucuz işgücü talebini de karşılayan bu gelişmelere genel olarak göz yumulurken, kentin kimi değerli arazilerinin bulunduğu bölümlerde ise sahiplenmeler çatışmaya dönüşmüş, önemli toplumsal mücadeleler, direnişler de yaşanmıştır. Yaşanan bu çatışmalar, gecekondular mahallelerinin bir bölümünü kırsaldan göç etmiş göçmen yerleşim alanlarını, kent yoksulu emekçilerin mücadelesi ile varlığını koruyan, toplumsal dayanışması yüksek mahallelere dönüştürmüştür.

1980'li yıllarda bir yandan neo-liberal politikalar ülkede hakim kılınırken, kentsel ve kırsal alanda oluşan rantların sermayeye aktarılmasına ilişkin yasal düzenlemeler hızla yapılmış, sanayi sermayesinin, turizm sermayesinin önünü açan düzenlemeler hızla yaşama geçirilmiş, bu durum kentlerin belirli bölümlerinde ve çevresinde, kıyılarda, orman alanlarında sermayenin istekleri doğrultusunda yeni değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur.

Diğer yandan kentlerde çoğunluk haline gelen gecekondulara kentsel toprak rantlarından sus payı verilmesi anlamına da gelen imar affı düzenlemeleri yapılmış, bu tarihlere kadar kaçak ve geçici yapılaşmalar olarak görülen gecekondulara tapu verilmesi, kat arttırılmasına yönelik düzenlemeler yaşama geçirilmiş, yatayda düzensizliğe sahip düşük katlı kaçak kent dokusu, ıslah imar planı uygulamaları ile üçüncü boyutta da dönüşüme uğramış, yoğun, düzensiz ve sağlıksız kent bölgelerine dönüşmüştür.

Kentlerin önemli bir bölümünün sağlıksız, yoğun yapılaşmalarla dönüşmesi sonucunda ortaya çıkan yeni kentsel yaşam sorunları, varsıl kesimin kentin bu bölümlerinden uzaklaşmasına neden olmuştur. Kentte yaşayan varsıl kesim, kent sorunlarından uzaklaşma arayışıyla kentin çeperinde doğal alanlara, orman alanlarına komşu ve hatta iç içe yeni yaşam alanları oluşturmuş, ortaya çıkan bu yeni yapılaşmalarla

toplumsal ayrışma keskin biçimde mekana yansımış, kentlerde ikili bir yapı ortaya çıkmış, yeni bir dönüşüm yaşanmıştır.

1990'lı yıllarda yoğunlaşan kentlerde, sorunlar daha da büyürken, kent merkezinden uzaklaşmanın yarattığı yeni sorunlar ortaya çıkmış, başta ulaşım sorunları olmak üzere, kent merkezinden uzaklaşmanın yarattığı sorunlar varsıl kesimin yeniden kent merkezine yakın konumlanma arayışlarını arttırmıştır. Varsıl kesimin merkeze dönüş talebi kent merkezine yakın bölümlerin rantının yükselmesine neden olmuş, yükselen rantın çekiciliği, sermayenin üretimden uzaklaşarak toprak rantlarına, üretimsiz sermaye birikimine yönelmesi, sermayeye güçlü siyasi destek ve mevzuat yozlaştırmasıyla kentlerimizde “kentsel dönüşüm” uygulamaları gündeme taşınmıştır.

İzlenen ekonomik politikalarda inşaat sektörünün lokomotif sektör olarak benimsenmesi, kentsel dönüşüm uygulamalarını toplumsal uzlaşmadan hızla uzaklaştırmıştır. İnşaat sektörünü ayakta tutma arayışıyla da yaygınlaştırılan kentsel dönüşüm uygulamaları için afetler ve deprem acıları da kullanılmış, afet riskleri gerekçe gösterilerek milyonlarca yapıdan oluşan kent parçalarının yıkılarak yeniden yapılması için düzenlemeler hızla yapılmıştır.

Deprem riski ve yarattığı korku, ‘cebren dönüşüm’ diye adlandırabileceğimiz uygulamaların önünü açan, hukuka, anayasaya, insan haklarına aykırı yasal düzenlemeleri meşrulaştırmanın aracı olarak kullanılmıştır. Depremler sonrasında yaşanan yıkımlar ve can kayıplarının önemli bölümünün çok katlı yapılarda yaşandığı göz ardı edilerek, dönüşüm projelerinin riski yüksek alanlarda değil, tek katlı, düşük yoğunluklu, rantı yüksek gecekondu alanlarında yapılması, yasal düzenlemelerin kamuya açıklanan gerekçelerini bir anda boşa düşürmüş, inandırıcı olmaktan uzaklaşmıştır.

İnsan yaşamını öncelediği iddiasıyla yapılan

yasal düzenlemelerde, bir yandan mevzuat eliyle kuralsızlık yaygınlaştırılırken, diğer yandan yargı kararlarının aşılmasının amaçladığı, yaşanabilir kentsel alan standartlarından vazgeçildiği, bireysel hakların kısıtlandığı, kentsel ranta sınırsız müdahalenin gerçek amaç olduğu ortaya çıkmış, gerçek niyet deşifre olmuştur. Kentin dönüşümünü hedefleyen projelerin önünü açmak isteyen yasal düzenlemeler ile mevzuatta olumsuz yönde bir dönüşüm hızla gerçekleştirilmiş, sağlıklı bir yaşam çevresi elde edilmesine ilişkin kurallar ve korunması gereken değerlerin güvencesi olan mevzuat tümüyle devre dışı bırakılmıştır.

Geldiğimiz noktada, çok sayıda yasal düzenlemenin, kısıtlamanın ve kuralın devre dışı bırakıldığı bir ortamda, kentsel dönüşüm adı altında gerçekleştirilen projelerin büyük bölümü yasanın tanımlanan amacıyla uyumadığı görülmektedir. Yapılan projeler ve uygulama sonuçları yasanın amacına uygun olmamasının yanı sıra, genel olarak kentin üst ölçekli plan kararlarına da aykırı, rantı önceleyen uygulamalar olarak dikkat çekmektedir.

Son yıllarda yapılan pek çok kentsel dönüşüm projesinin gerekçelendirilmesinde; Yapı stokunu deprem vb. doğal afetlere karşı güvenli hale getirmek amacıyla yenilemek, kentsel mekanı iyileştirmek, mekânsal değişimi ve yenilenmeyi, hızlı ve toplu biçimde gerçekleştirmek amaç olarak tanımlanmaktadır. Ancak, ‘Kentsel Dönüşüm’ etiketli uygulamaların tamamına yakınında; Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik’te yer alan kurallara ve Yönetmelik ekinde yer verilen standartlara uyulmamış, ölçüsüz yoğunlaşma yaşanmış; Mevcut planların kullanım kararları ve yapılaşma emsalleriyle oynanmış, kararlar kentsel rantları artırma ve oluşan rantın el değiştirmesi amacıyla kullanılmış; Yoğunluk artırıcı düzenlemeler, alanın çevresiyle ilişkisi gözetilmeden, plan bütününden kopuk ele alınmıştır.

Standart ve kural tanımayan, maliyet ve kazanç

hesaplamasına dayalı sürdürülen kentsel dönüşüm uygulamalarıyla; Kentsel alanda toplum kesimleri arasında aşılmaz setler örülmüş; Depremden kurtarılan (!) insanlar, güneşsiz ve havasız yaşamaya mahkum edilmiş; Kentlerin üst ölçekli planlarında uzun yıllardan bu yana yapılaşma dışı tutulmuş, kentin yaşanabilir kılınması için açık alan olarak korunması öngörülmüş alanlar yapılaşmaya açılmış; Kent merkezine yakın, rantı yükselen alanlar, çevresinden kopuk, plan kararlarından bağımsız biçimde yoğunluk artışına tabi tutulmuş; Kentsel dönüşüm kavramı bazı yerel yönetimler tarafından arsa spekülasyonunun aracı olarak yaygın biçimde kullanılır hale gelmiştir.

Halka karşı dillendirilen amaç ile çelişen kentsel dönüşüm uygulamalarından kaynaklanan sorunların çoğalması sonucunda günümüzde önemli bir kavram kirlenmesinin yaşandığını görüyoruz. Hukuksuz uygulamalar, zor kullanmalar, rant el koyma ve yandaşlara aktarma operasyonları kavram kirlenmesini hızlandıran unsurlardır. Kentsel dönüşüm projelerinin genel olarak tümüyle yıkım ve yeniden yapma üzerine kurgulanması, bir kesim rant aktararak sevindirilirken, diğer bir kesimin tasfiye ve soylulaştırma uygulamalarıyla ezilmesi kirlenmeyi büyütmektedir. Bu nedenledir ki 2009 yerel seçimleri öncesinde, politikacıların seçim sözleri arasında olan kentsel dönüşüm, kirlenme nedeniyle giderek gözden düşmekte, yakın geçmişte tüm kenti yenilemekten söz eden belediyelerin bir bölümü bu söylemden uzaklaşmaktadır.

Kentsel dönüşümün giderek kuralsız ve yıkıma öncelik veren uygulamalara evrilmesi, kentsel mekanı nitelikli kılmak amacıyla, kullanılabilir diğer uygulama araçlarının, Koruma, Güçlendirme, Sağlıklaştırma, Canlandırma, Kısmi Yenileme, Yeniden İşlevlendirme gibi seçeneklerin tercih edilmemesi, tümüyle yıkımın ve yeniden yapmanın tek seçenek olarak benimseniyor olması; Mimarlık ve kentleşme kültürünün; Kentsel hafızanın, anı değerlerinin; Sokakların, komşuluk ilişkilerinin ve bu

ilişkilerden kaynaklı toplumsal değerlerin yitirilmesi riskini arttırmaktadır.

Gerek toplumsal açıdan, gerek hukuksal açıdan ve gerekse planlama tekniği açısından önemli sorunları bulunan ve temel motivasyonunu kent rantına sınırsız müdahale arzusundan ve inşaat sektörünü ayakta tutma arayışından alan, kentleri çirkin ve yaşanmaz hale getiren kentsel dönüşüm uygulamalarına karşı, kamu kurumu niteliğinde meslek örgütü niteliğiyle TMMOB Şehir Plancıları Odası yaygın biçimde hukuksal mücadele yürütürken, bu mücadelenin yanı sıra, kentsel dönüşümün ezilenleri olan yoksul kesimlerle de sivil toplum kuruluşu anlayışıyla hareket ederek dayanışmasını sürdürmektedir.

Meslek odaları tarafından yürütülen mücadeleye kamuoyu desteğinin sınırlı kalması, geçmişten bugüne önemli oranda motivasyon azalmasına neden olan bir unsurdur. Ancak, Gezi Parkı'nın talanına yönelen plan kararına karşı İstanbul'da başlattığımız hukuksal mücadeleye, tahmin edildenden çok daha fazla kamuoyu desteğinin oluşması, halkın kentini ve değerlerini sahiplenmesinin direnişe dönüşmesi ve direnişin kazanıma dönüşmüş olması, geleceğe ilişkin umutlarımızı arttırmıştır. Haziran 2013 direnişi kente yönelik rant arayışlı saldırılarla mücadele eden bizler açısından umut kaynağı olsa da, yitirdiğimiz gençlerimiz yıllar geçse de unutmayacağımız sonlanmaz acılarımızdır.

Sözlerimin sonunda, kentlerine, parklarına, ağaçlarına sahip çıkmak için sokağa çıkan ve direnen tüm yurttaşlarımızı selamlarken, başta "Ali İsmail Korkmaz" olmak üzere, "Gezi Direnişi"nde yitirdiğimiz yurttaşlarımızı bir kez daha saygıyla anıyorum.

HER YERE KENT DENMEZ! NEREYE KENT DENİR?

Cengiz BEKTAŞ

Mimar

Yaklaşık, neredeyse on beş yıldır Evrensel güncesinde yeri geldikçe yazıyorum. Üniversitede, “**Ekinimizin Oylumları**” dersimde öğrencilerime gineliyorum... Çağrılı olarak gittiğim sayısız kentte, Mimar Odalarının örgütlediği etkinliklerde konuşuyorum. Hepsinde yalın bir gerçeği anlatıyorum: Her yere kent denmez.

“**Nereye Kent Denir ?**” sorusunu kolaylıkla yanıt verebileceğim belki de tek kentimiz Eskişehir...

En az 2500 yıl önceden beri nereye kent denilebileceği Anadolu’da örneklenmiştir.

O çağdan beri de kentin tanımı durmadan gelişmiştir. O çağdaki kent tanımı bugünün kentini tanımlamaya yeter mi? Elbette yetmez...

İnsanların toplu olarak yaşadıkları her yerleşmeye kent denemez.

Örneğin, günümüzden 9500 yıl öncesinde var olan, Konya’daki Çatalhöyük’ de, 5-10 bin kişinin bir arada yaşadığını söylüyorlar kazı bilimciler. Ama oraya kent diyemiyorlar. Çünkü insanın gelişmesini sağlayacak kamu kuruluşları, ortak gereksinimleri için kimi donanımları yok. Ne okul, ne çarşı, ne spor alanları, ne hamam, ne tapınak, ne tiyatro, ne dinleti yeri (odeon), ne yönetim yapısı var. Daha doğrusu bu güne dek, saydıklarımın herhangi biri saptanamadı orada.

Söylediklerimin burasında durup bir düşünelim: Okulu olmayan bir yere yerleşir miydik? İyi bir eğitim, sağlık, kültürel-sosyal donanımı olmayan bir yere yerleşmek istemezdik kuşkusuz.

TOKİ’nin konut depoları da kent yaratmaya yetmez.

TOKİ yaptıklarıyla, kentlerimizin planlamalarını bozuyor.

İnsanı yalnızca yiyip-içen-sevişen bir varlık sanıyorlar.

Oysa on bin yıl öncesi gibi, yalnız evlerle bir yerleşme kent olmaya yetmiyor.

Onların dertleri de bu değil ayrıca... Onlar yalnızca para kazansınlar yeter...

Hem de insanları yerlerinden etseler bile...

Yıllarca önce Eskişehir’e çağrıldım. “Tarım Fuarı” kurulmak isteniyordu.

Bayındırlık Bakanlığına danıştıklarında, benim böyle bir araştırmayı yapabileceğimi söylemişlerdi yetkililer. 1960 ların ikinci yarısının başlarıydı... Yanlış anımsamıyorsam 1966 idi... Beni çağırana, fuara kaç kişinin geleceğini düşünüyorsunuz diye sordum. Düşündükleri sayı iki bin idi... Peki bu gelenleri yedirip, içirip, yatırabilecekler miydi? Örneğin Eskişehir’de aşevlerinde kaç yemek sandal-

yesi olduğunu bilmiyorlardı. Kaç konuk yatağının olduğunu da...

Oysa biz saymıştık... Örneğin yalnızca 170 yemek sandalyesi vardı.

Tasarladığımız fuarda, elbette aşevleri, yatım evi, bir okul, toplantı yeri vb şeyler düşündük.

Bir önerimiz de, Porsuk' un, kentle fuar arasındaki taşınım için kullanılmasıydı. Porsuk' un böyle bir işlevde kullanılabileceğini, söylemeseler de azıcık düşsel buldukları sezinlenebiliyordu.

Bunu yıllar önce önerdiğimi yıllar sonra duyduğunda sevgili Yılmaz Büyükerşen şunu söylemişti bana: Sen önermişsin ama ben yaptım.

“Sezar’ ın hakkı Sezar’a” demezler mi?

Yalnız onu mu yaptı?

Eğitim kurumlarını (İki üniversite örneğin), müzik, tiyatro kurumlarını vb kazandırmadı mı bu kente?

Dahasını siz benden iyi sayarsınız.
(Bütün Türkiye’ ye “Açık Öğretim”i de o kazandırdı benim bildiğim.)

Bir karşılaştırma yaparsam, ne demek istediğim daha iyi anlaşılacaktır.

Benim üniversite yıllarımda İstanbul’un oturanları bir milyonu bulmuyordu. O günlerde kişi başına düşen tiyatro sandalyesini, sinema sandalyesini, dinleti (konser) sandalyesini düşünün. Bu günün on beş milyonluk İstanbul’ unda bu yüzdeler tutturabildi mi?

Bir “Atatürk Kültür Merkezi” ne bile dayanamadılar. Oysa bu gün o kültür merkezinden en az on beş tane olmalıydı.

Demek ki o günün İstanbul’u kent idiyse bu günkü değil...

Gene o günlerin Eskişehir’i kent değilse, bu gün “kent” adına değer...

İşte bunun için konuşmamın başında dile getirdiğim gibi, “Nereye Kent Denir ?” sorusuna kolaylıkla yanıt verebileceğim kenttir Eskişehir.

Yurt içi gezginler otobüslere atlayıp gelir oldular buraya. Demek ki onlar da kent gibi kenti özleyiyorlar.

Demek ki onlar da çocuklarını “insan” olarak yetiştirebilecekleri bir yerin gerçekleştiği yeri görmek istiyorlar. Bunun bunca kısa sürede nasıl gerçekleştiğini öğrenmek istiyorlar.

Yalnız onlar mı başka illerin belediye başkanları da...

Öğrenmek istiyorlar, nasıl kaynak yaratılabiliyor, başkentteki yönetimin engellemelerine karşın?

Demek ki insanımız, önem veriyordu insan gibi insan olunacak yere, gerçek kente...

Gecekonduları kuranlar, kente, işin-aşın olduğunca, yolun, suyun, elektriğin, okulun ardına düşüp gelmediler mi? (Ben bu yüzden de insanımızın niteliklerine, birikimine inandım o günlerde.)

Peki, sözünü ettiğim donanımlar kente (geçmişte) nasıl kazandırıldı?

Elbette insanların gereksinimlerini tek tek dile getirmeleri, bu isteklerin belli bir çoğunluk kazanmaları sonucunda, gene insanlarca var edildiler bu donanımlar.

İnsan, kentte, bütün bu donanımların onu daha iyiye biçimlendirmesiyle insan adına yakışır oldu.

Daha eskil (antik) çağda inanılmıştır buna: İNSANI KENT YARATIR.

Dağ başındaki insan, okulsuz, şusuz-busuz bu günün insanı olabilir mi?

Bu söylediklerimin gerçekleşmesi için ilk koşul, insanın gereksinimini dile getirebilmesidir. Düşünce özgürlüğüdür, demokrasidir...

Ama nasıl bir demokrasi?

Demokrasinin tanımı da, tıpkı kentin tanımı gibi gelişip gelmiştir. Kolay ulaşılır bir düzen değildir.

Eski çağda, demokrasi, yalnız “vatandaş” sayılanların oylarıyla katılabildikleri, yararlanabildikleri bir düzendi. Oysa tutsaklar, uşaklar, köleler, yabancılar (vb.) vatandaş sayılmazdı. Örneğin Atina’ da yaşayanların yalnızca yüzde kırkının oylamaya katılabildiği söylenir.

Bu gün böyle bir şey düşünülebilir mi?

Bu gün yurdumuzda demokrasinin varlığı söylenebilir mi?

Varlığı söylenen demokrasi gerçek mi?

Bu gün birçok ülkede olduğu gibi bizde de “temsili demokrasi” geçerlidir.

Kısacası, siz birilerini sözüm ona seçersiniz. Onlar sizin adınıza kararlar verirler.

Böyle bir demokrasinin gerçek olmadığını en iyi siz söyleyebilirsiniz.

Varlı varsız demeden, ayrımlara düşmeden demokratik haklarımızı kullanabiliyor muyuz?

Hayır!

İnsanlık işte bu yüzden uzunca bir süredir “Doğrudan Demokrasi” yi arıyor.

Gençlerimiz bunun ardında değil mi?

“Gezi” gençliği bu değil mi?

Kısa bir süre önce, kırk-elli yıl sonra yeniden, Evrensel güncemizde söz ettim doğrudan demokrasiden.

Oturduğunuz ‘apartmanın’ bir yönetim kurulu yok mu? Siz onun içinde değil misiniz? İşte onun gibi bir ‘sokak yönetim kurulu’ nuz olması gerekiyor mu? Bir cadde, bir mahalle yönetim kurulu-nuz... Doğrudan düşüncelerinizi söyleyebildiniz...

Söyleyemiyorsanız hemen düşünmeye başlayın bunun üzerinde...

Doğrudan demokrasinin çağı çoktan geldi geçiyor. Bunu da yurdumuzda son günlerde olup biten göstermiyor mu?

Bunun değerini, gerekliliğini en kolay anlayabilecek olanlar da sizlersiniz.

Bu gün her şeyden önce Cumhuriyetimize, demokrasimize neden sahip çıkmamız gerektiğini elbette siz bileceksiniz!

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu
06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

II. OTURUM

OTURUM BAŞKANI

A. İhsan KARAMANLI

Eskişehir Organize Sanayi Bölge Müdürü

- **Eskişehir Sanayinin Geleceği**
Savaş ÖZAYDEMİR - Eskişehir Sanayi Odası Başkanı
- **Eskişehir Sanayinin Görünümü**
Hakan ÜNAL - Makine Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı
- **Havacılık Sanayinin Geleceği ve Eskişehir’i Bekleyen Fırsatlar**
İsmail SAÇKESEN - Uçak Yük. Mühendisi
- **Eskişehir Karbon Ayak İzi**
Prof. Dr. Cengiz TÜRE - Anadolu Üniversitesi
- **Eskişehir Sanayi’nde Kullanılan Tehlikeli Kimyasallar**
Nurettin ÇELİK - Kimya Mühendisi

ESKİŞEHİR SANAYİ'NİN GELECEĞİ

Savaş M. ÖZAYDEMİR¹

¹ Eskişehir Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı
Organize Sanayi Bölgesi 2. Cad. No:1 Eskişehir-TÜRKİYE
Tel: 222 236 03 60 E-posta savaş.ozaydemir@endel.com.tr

ÖZET

Eskişehir sanayinin 1894 yılında başlayan tarihsel gelişim süreci, 1968 yılında Eskişehir Sanayi Odasının (ESO) kurulması ve ardından Organize Sanayi Bölgesinin tesis edilmesiyle sektörel bakımdan dengeli, düzenli ve çevreye saygılı bir sanayileşme anlayışına kavuşmuştur. Eskişehir'in yetişmiş insan gücü potansiyelinin yaratmış olduğu sinerjiyle, il sanayinin ihracata ve yüksek teknolojiye dayalı gelişim çizgisi, sektörel bazda havacılık, raylı sistemler, seramik ile makine imalat ve metal eşya sanayilerinin öne çıkmasını sağlamıştır. Bugün Eskişehir sanayisi bu sektörlerde kurulan işbirliği kümeleriyle, Türkiye'nin 2023 yılı ekonomik hedeflerinde öncü rol oynayacak illerin başında gelmektedir.

Anahtar Sözcükler: Eskişehir, sanayi, stratejik hedefler, Organize Sanayi Bölgesi, ileri teknoloji, havacılık sanayi, raylı sistemler sanayi

1. GİRİŞ

Coğrafi konumunun yarattığı avantaj ile Eskişehir, tarih boyunca Anadolu'nun batıya açılan kapısı olmuştur. Demiryolu ve karayollarının kavşağında olması, tarım ve ticarete öne çıkmasına neden olurken, köklü sanayi geçmişi ile yer altı maden kaynaklarının zenginliği, Eskişehir'i ekonomik, sanayi ve ticari imkânlar bakımından önemli bir merkez haline getirmiştir. Özellikle 1980 sonrasında Türkiye'nin ihracata dayalı büyüme stratejisine geçmesiyle birlik-

te, Eskişehir'deki sanayinin ihracat oranı her geçen yıl yıl artış göstermiş, 2012 yılında sadece Eskişehir Sanayi Odasına (ESO) üye kuruluşların ihracat tutarı 2 milyar 120 milyon ABD Dolarına ulaşmıştır.

Bu açıdan bakıldığında son otuz yıllık dönemde il ekonomisinin dinamizminde hiç şüphesiz en önemli pay sahibinin sanayi sektörü olduğu görülmektedir. Eskişehir'de şehir nüfusunun kırsal nüfusa göre süratle artması, yetişmiş işgücü varlığı, yüksek tüketim gücüne sahip iç pazarlara yakınlığı, lojistik avantajları, enerji ve hammadde kaynaklarının uygunluğu, gelişmiş bir Organize Sanayi Bölgesinin bulunması, sanayi için gerekli alt yapı yatırımlarının yeterli oluşu ile Eskişehir Sanayi Odasının (ESO) il sanayine yönelik gerçekleştirdiği önemli yatırım ve projeler bölge sanayinin giderek gelişmesini sağlamıştır.

2. ESKİŞEHİR SANAYİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Tarih boyunca önemli medeniyetlerin yerleşim ve ticaret merkezi olan Eskişehir, ülkemizde sanayinin de ilk kurulduğu ve geliştiği yerlerin başında gelmektedir. 1894 yılında Berlin-Bağdat demiryolunun yapımı sırasında Eskişehir'de kurulan Cer (döküm) atölyeleri ilde sanayileşmenin temellerini oluşturmuştur.

Bu tesislerin 1928 yılında devletleştirilmesinden sonra il sanayinin gelişmesi hızlanmış ve ilde metal ve makina sanayinin ilk temelleri de atılmıştır. Yine bu dönemlerde, yeraltı kaynakları açısından oldukça

zengin olan Eskişehir’de gelişen bir başka sektörde çoğunluğu devlet eliyle gerçekleştirilen madencilik sektörü olmuştur. Tüm bu olanaklarının yanı sıra Eskişehir, sahip olduğu diğer özellikler nedeniyle de, o tarihlerde ABD tarafından gerçekleştirilen Marshall Yardımları sonucu kurulan devlet işletmelerinden de payını almış, bu kapsamda 1926 yılında Tayyare Bakım Atölyesi (bugünkü ismiyle Hava İkmal Bakım Merkezi) kurularak işletmeye açılmıştır.

1930’lar, Eskişehir sanayiine yeni kamu girişimlerinin katıldığı ve özel kesimdeki işletmelerin büyümelerini sürdürdükleri yıllardır. Bu tarihlerde kurulan Eskişehir Şeker Fabrikası mevcut olan un tesisleri ile birlikte ilde şekerlere gibi ürünler üreten yeni işletmelerin kurulmasına yol açmıştır.

Eskişehir sanayii, 1950-1960 döneminde sektörel yoğunlaşma alanları bakımından önemli bir değişiklik geçirmemekle birlikte küçük sanayi kesiminde bu yıllarda önemli bir gelişme olmuştur. Coğrafi konumu, ekonomik hareketliliği, kamu kesiminin dinamizmi başta olmak üzere çeşitli etkenler Eskişehir’i nüfus çeken bir il durumuna getirdi. 1950’lerde başta Bulgaristan ve Romanya’dan gelenler olmak üzere, Türkiye’ye göç eden nüfusun yerleştiği başlıca alanlardan biri Eskişehir idi. Göçmenlerin beraberlerinde getirdikleri zanaatlar (Özellikle soba ve Kuzine imalatı) ilde metal eşya sanayiinin gelişimini hızlandırmıştır.

Bu dönemde ilde kurulan büyük işletmelerinden en önemli ikisi, Eskişehir Çimento Fabrikası ile Eskişehir Basma Fabrikası’dır. Eskişehir Bankası öncülüğünde kamu desteği alınarak kurulan Eskişehir Çimento Fabrikası üretim kapasitesi itibarıyla ülkenin en büyük çimento fabrikalarındandı. Eskişehir Basma Fabrikası ise 1956 yılında kamu ortaklığıyla kurulmuştur. Fabrika 1963 yılında tasfiye edilmiş ve şirket hisseleri Sümerbank tarafından alınmıştır. Daha sonra bu tesisler özelleştirme kapsamında, Sarar Giyim Tekstil San. ve Tic. A.Ş. tarafından satın alınmıştır.

1960’lı yılların sonu ve 1970’li yılların başı Eskişehir sanayii için bir başka özelliğe de sahiptir. 1968 yılında Eskişehir Ticaret ve Sanayi Odası’nın o zamanki sanayici üyeleri, ildeki sanayileşme hareketini hızlandırmak ve sanayicilerin sorunlarının daha yakından takip edilebilmesi için Ticaret Odası ve Sanayi Odası olarak ayrılması gerektiğini belirterek bunu gerçekleştirmişlerdir. Bu girişimler sonrasında 85 sanayici tarafından 1 Kasım 1968 tarihinde Eskişehir Sanayi Odası kurulmuştur. ESO kurulduğunda mevcut sanayi kuruluşlarının durumu Tablo 1’de gösterilmiştir. Eskişehir Sanayi Odası’nın kurulması ile kentte düzenli ve planlı sanayileşme büyük hız kazanmıştır.

Tablo 1. ESO Üyelerinin 1968 Yılındaki Durumu	
Gösterge	Değerler
ESO Üye Sayısı	85 Firma
İhracat	1 Milyon \$
İhracatçı Firma Sayısı	3 Firma
Ciro	150 Milyon \$
Çalışan Sayısı	4.000 Kişi

1970’lerin ilk yıllarından başlayarak Eskişehir imalat sanayii hızlı bir gelişme süreci yaşamıştır. Türkiye’nin büyük tüketim merkezlerine fazla uzak olmayan ve bu merkezlere kara ve demiryolu ile bağlanan Eskişehir’in coğrafi konumu, söz konusu gelişmede önemli rol oynamıştır. Eskişehir Sanayi Odası’nın, Eskişehir Ticaret ve Sanayi Odası’ndan ayrılması ile planlı bir sanayileşme için yapılması gereken “Organize Sanayi Bölgesi”, 1973 yılında hayata geçirilmiş ve ildeki sanayileşme gittikçe hızlanmıştır. Bu arada ilde geleneksel sanayiler olarak kabul edilen un ve kiremit-tuğla sanayileri, benzeri yatırımların ülkenin diğer yerlerinde de artması nedeniyle pazar paylarında daralmalar olmuştur. Bu sebeple un sanayii ile iştigal eden işletmeler bisküvi ve şekerleme gibi diğer gıda alanlarına da yönelirken taş ve toprağa dayalı imalat sanayii ile uğraşanların bir bölümü de hazır beton ve prefabrik yapı alanlarına yönelmişlerdir.

Mevcut cazip şartları ve hazır alt yapısı ile Eskişehir

Organize Sanayi Bölgesi, daha büyük yatırımları kendisine çekmesi kaçınılmazdı; neticede ülkemizin en büyük kuruluşlarından Koç Holding'e ait olan Arçelik A.Ş.'nin biri buzdolabı diğeri kompresör imalatı olmak üzere gerçekleştirdiği iki büyük tesis yatırımı, yarattığı istihdam ve yan sanayii imkânı ile Eskişehir'e bir sanayi aşısı olmuştur. Daha sonra yine Koç Holding tarafından Ford firması ile birlikte 1982 yılında İnönü'de kurulan otomotiv yatırımı ile kamyon, aktarma organları ve motor üretimi yapılmaya başlanmıştır.

1980 ve 1990 yılları arasında sanayiinin gelişimi açısından önemli birkaç nokta gelişmelerde yönlendirici rol oynamıştır. Bunlardan birincisi global anlamda ülke yönetiminde sivil rejime dönülmesi, ilk aşamadan itibaren ülke ekonomisini harekete geçiren ekonomik kararların yürürlüğe girmesidir. İhracata yönelik büyüme stratejisi ve ekonominin önündeki bazı engellerin kaldırılması genel anlamda ülke ekonomisinde hızlı bir yükselişi gündeme getirmiştir.

Bölgesel olarak olaya yaklaşıldığında ise, 1970'li yılların sonlarında işlemlere başlanan OSB 1. Gelişme alanı kısa sürede yatırımcıların hizmetine sunulmuştur. Burada OSB'nin hazır olarak sanayicilerin hizmetine sunulmuş olması, bundan sonra gelen yatırım dalgasını göğüsleyebilmesi açısından önemlidir.

Bölgemizin önemli yatırımlarından Arçelik A.Ş. Buzdolabı Fabrikası'nın üretim politikalarında yan sanayiye ağırlık verecek yönde gösterdikleri değişiklik, bölgeye olan yatırım taleplerini bir anda arttırmıştır. Kısa süre içinde plastik, metal eşya sektöründe yoğunlaşan ve orta ölçekli sayılabilecek bu yatırım, il sanayiine yeni bir hareket getirmiştir. Ayrıca bu dönem Hazır Giyim Sanayiinde çok önemli gelişmelerin görülmesi açısından da dikkat çekicidir.

Kamu yatırımları açısından sanayi sektörünü ilgilendirecek diğer bir gelişme ise F-16 motorlarının

üretimi yapmak amacıyla Tusaş Motor Fabrikası'nın Eskişehir'de kurulmasıdır. İl ekonomisine önemli katkılar sağlayan havacılık sanayi alt yapısının ve işgücünün kent de var olması bu yatırımın Eskişehir'de yapılmasında en önemli nedenlerden biri olmuştur. Yine bu dönemde, Baksan Sanayi Sitesinin faaliyete geçerek gelişmesi özellikle küçük yatırımların filizlendiği gelişme merkezi olarak, geçmişi uzun yıllara dayanan sanayi çarşısıyla birlikte il sanayiinde önemli fonksiyonu halen yerine getirmektedir.

1990 sonrası Beyaz Eşya Yan Sanayiine yönelik yatırımların devamı, Hazır Giyim Sanayiinde görülen atak, Organize Sanayi Bölgesi'nde doğalgaz kullanımının getirdiği cazibe ile artan Taş ve Toprağa Dayalı İmalat Sanayii yatırımları ilin dönem ortalarında Sanayi Kuşağı kapsamına alınması ve tabii ki Marmara Bölgesi'nde sanayi yatırımlarının yaşadığı sıkıntılar yatırım yeri olarak Eskişehir'in öneminin arttığı bir dönem olmuştur.

Sanayi sektörüne ait bu dönemdeki rakamlar gerçekten çarpıcı sonuçları göstermektedir. Sanayi sektöründe özellikle 1980'li yılların ikinci yarısından itibaren başlayan gelişme ve bunun 1990'lı yıllarda da devam etmesi sonuçta yatırımların yoğunlaştığı Organize Sanayi Bölgesi'nde genişleme ihtiyacını gündeme getirmiştir.

Bu defa ki genişleme mevcudun 6 misli, başka bir ifadeyle 18 milyon m² olmuştur. Böylelikle toplam alan 21 milyon m²'ye ulaşmıştır. Ancak bu alanın 2 milyon m²'lik kısmı sanayi parseli olmayıp Bilim Parkı projesi için ayrı tutulmuştur. Bu dönemde özellikle il dışından büyük ölçekli yatırım taleplerindeki artış sonucu bu ölçekteki yatırımların ayrı bir alanda ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla bölge, 1996 yılında 11 milyon m²'lik bir gelişme daha kaydetmiştir. Bu gelişme Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi 32 milyon m²'lik bir büyüklüğe erişmiştir.

Bu dönemde Toprak Holding, Paşabahçe Cam Sanayi,

Pınar Holding gibi büyük ölçekli yatırımcılar OSB içinde yatırım yaparken, bölge dışında seramik üretimi konusunda İnönü ve Çifteler ilçelerinde yatırımlar başlamış ve üretime geçmişlerdir. Yine bu dönemde özellikle Muttalıp Belediyesi sınırları içindeki alanda Metal Eşya, Orman Ürünleri, Gıda ve Seramik Sanayii konularında 25'e yakın orta ölçekli yatırım yapılmıştır.

2000'li yıllara yaklaşırken, hızla büyüyen ve gelişen Eskişehir sanayiinin enerji ihtiyacına yönelik projeler gündeme gelmiştir. Nihayet 1998 yılı şubat ayında inşaat ve montaj çalışmalarına başlanıp, yedi ay gibi kısa bir sürede tamamlanarak, 1998 yılı Ağustos ayında hizmete açılan "Doğalgaz Elektrik Santrali" ile bölgemizdeki sanayi tesislerine kesintisiz ve düzenli elektrik enerjisi sağlanmaya başlanmıştır.

Yine ESO tarafından 2000 yılında Eskişehir'in ilk internet servis sağlayıcı şirketi olan eso-es.net kurulmuş, hem OSB'deki firmalara hem de kent genelinde halkımıza hizmet vermeye başlamıştır. Eskişehir OSB'de artan İnternet talebine bağlı olarak alt yapı yatırımları hızla arttırılmış, tüm firmalar fiber optik kablo ile yüksek hızlarda İnternete bağlanmaya başlamışlar ve şirketin toplam çıkış gücü halen 400 Megabyte çıkartılmıştır. Ayrıca, 1998 yılı sonunda Eskişehir OSB'de havacılık sanayinde faaliyet göstermek üzere ABD kökenli Sikorsky firması ve yerli ortağı Alp Havacılık A.Ş. tarafından kurulan tesis ile helikopter parçaları üretimine başlanmıştır.

Artan yatırımcı ihtiyaçlarına paralel olarak 2002 ve 2006 yılları arasında yine ESO tarafından OSB içinde "Lojistik Merkezi", "İş ve Ticaret Merkezi", "Teknoloji Geliştirme Bölgesi" ile halen 98 sanayi kuruluşunun yer aldığı "KOBİ-OSB" projeleri hayata geçirilmiştir. Söz konusu bu yatırımlar, Eskişehir sanayiinin yüksek teknolojiye dayalı, ihracat ağırlıklı ve yüksek katma değerli ürünlerin üretiminde söz sahibi bir merkez haline gelmesine önemli katkılar sağlamışlardır. 2008 yılında ise Eskişehir OSB'de çevreye verilen önemin bir göstergesi olarak günlük 18 bin m³ kapasite-

teli ve tam donanımlı "Atıksu Arıtma Tesisleri" çalışmaya başlamış olup, sanayi tesislerinin atık suları arıtılarak, kullanma suyu kalitesinde tekrar doğaya bırakılmaktadır.

Eskişehir sanayine daha iyi hizmet verebilmek üzere de Eskişehir Ticaret Odası, Eskişehir Ticaret Borsası ve ESO ortaklığıyla 2008 yılında da Eskişehir Avrupa Birliği İş Geliştirme Merkezi (ES-ABİGEM) kurulmuştur. Bunun yanı sıra 2009 yılında AB fonlarından sağlanan destekle Eskişehir OSB'de "CNC Eğitim Merkezi" kurularak sanayicimize ve çalışanlarına hizmet vermeye başlamıştır.

Sanayimizin yetişmiş insan gücü ihtiyacının karşılanması amacıyla eğitim merkezlerinin sayısı hızla arttırılmış ESO öncülüğünde OSB'de 2010-2013 yılları arasında "Endüstriyel Otomasyon Merkezi", "Kaynak Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi", Makine Mühendisleri Odası tarafından "Prototip Atölyesi ve 3D Modelleme Merkezi ve son olarak "Kaynak Teknolojisi Tahribatlı ve Tahribatsız Muayene Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin kuruluşları gerçekleştirilmiştir.

3. MEVCUT DURUM TESPİTİ

Eskişehir, köklü sanayi geçmişi ile ülkemizin en önemli sanayi kentlerinden biri olup, 21. Yüzyılın eşliğinde yaptığı yeni atılımlarla ve örnek projeleriyle Türk sanayinin örnek gösterilen merkezlerinden biri haline gelmiştir. Özellikle Eskişehir Sanayi Odasının kurulmasıyla hız kazanan ildeki sanayileşme hamlesi, aradan geçen 46 yılda büyük bir mesafe kat etmiştir.

2012 yılında TOBB tarafından Türkiye çapında tüm Oda ve Borsalarda yapılan "Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması" (NACE) kodlama çalışması sonucunda firmaların gerçek manada istatistikî sınıflaması yapılmıştır. Bu kapsamda ESO üyelerinin de NACE kodlamasına göre dağılımları yapılarak yeni grupları belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışma neticesinde ESO üyeleri 13 Meslek Grubu altında faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Bu çalışmaya paralel olarak yeni sınıflandırma sonrasında Eskişehir sanayinin genel olarak ulaştığı noktaya baktığımızda, bugün ESO'nun üye sayısı 796 olup, bu kuruluşların 2013 yılı toplam tahmini ciroları 8 milyar dolar, ihracatları toplamı 2,2 milyar dolar ve toplam çalışan sayısı ise 53 bin 450 kişiye ulaşmıştır.

Ülkemizin önemli sanayi merkezlerinden biri olan Eskişehir'deki, sanayinin sektörel dağılımını incelediğimizde ise tek bir sektörün değil, genelde yüksek katma değer yaratan birçok sektörlerin gelişme gösterdiği görülmektedir. Eskişehir'de sektörlerin il sanayi içinde çeşitli göstergelere göre yüzde paylarının dağılım durumu aşağıdaki Tablo 2'de gösterilmiştir.

Eskişehir sanayinin sektörel bazda dağılımı incelendiğinde, Makine İmalat Sanayi toplam sanayi içinde firma sayısı yönünden %23,1 ile ilk sırada yer alırken, %12,4 ile Kimya ve Plastik Ürünler Sanayi ikinci sırada %11,6'şarlık payla Gıda Sanayi ve Metal Eşya Sanayi üçüncü sırada yer almaktadırlar.

Eskişehir sanayi içinde sektörlerin elde ettikleri cirolar yönünden duruma bakıldığında ise Makine

İmalat Sanayi sektörünün %52,3'lük bir payla ilk sırada olduğu görülmektedir. Ciroda ikinci sırada %21,1 ile Gıda Sanayi bulunmaktadır.

İhracat yönünden sektörel dağılıma bakıldığında ise Makine İmalat Sanayi yine %59,6'lık payla ilk sırada yer alırken, ikinci sırada %18,7'lik payla Kimya ve Plastik Ürünler Sanayi yer almaktadır.

Tablo 3. ESO Üyelerinin 2010-2013 Yılları Arasındaki Durumları

Gösterge	2010	2011	2012	2013
ESO Üye Sayısı	577	580	610	797
İhracatçı Firma Sayısı	103	108	119	120
İhracat (Milyar \$)	1,7	1,8	2,1	2,2
Ciro (Milyar \$)	6,0	6,5	7,3	8,0
Çalışan Sayısı (Kişi)	43.000	45.000	47.000	53.450

Çalışan Sayısı yönünden sektörel dağılım incelendiğinde Makine İmalat Sanayi %33,8'lik payla yine ilk sırada yer almaktadır. Çalışan sayısı bakımından Eskişehir'de öne çıkan ikinci sektör %16,5'lik payla Gıda Sanayii olduğu görülmektedir.

Eskişehir sanayinin son 4 yıldaki genel rakamlar bazında gelişim trendi Tablo 3'te gösterilmiştir.

İl sanayisindeki ve ekonomisindeki gelişim hızına bağlı olarak, ESO'na üye kuruluşların sayısı artmaya devam ederken, aynı şekilde ihracatçı firma sayısı da her geçen yıl artış göstermektedir. Buna bağlı olarak 2010 yılında 1,7 milyar dolar olan ESO üyelerinin toplam ihracatının 2013 yılı sonunda 2,2 milyar dolara ulaşması beklenirken, sanayi kuruluşlarının toplam cirosunun da aynı dönemde 6 milyar dolardan 8 milyar dolara çıktığı görülmektedir.

Hiç kuşkusuz en önemli artış çalışan sayısında görülmekte olup 2010 yılında 43 bin olan çalışan

Tablo 2. Eskişehir'de Sanayi Sektörlerinin Yüzde Payları (2013 Yılı)				
Ana Sektörler	Firma Sayısı	Çalışan Sayısı	İhracat (\$)	Ciro (TL)
Makine İmalat Sanayii	23,1	33,8	59,6	52,3
Kimya ve Plastik Ürünler Sanayii	12,4	8,7	18,7	7,6
Gıda Sanayii	11,6	16,5	4,5	21,1
Metal Eşya Sanayii	11,6	6,9	2,0	1,6
Orman Ürünleri, Mobilya ve Kâğıt Sanayii	10,2	4,9	0,1	1,8
Diğer İmalat Sanayi	8,7	4,0	0,0	1,5
Madencilik Sektörü	8,0	2,9	1,6	1,7
Taş ve Toprağa Dayalı İmalat Sanayii	7,7	10,8	10,1	9,6
Metal Ana Sanayii	4,5	2,8	1,4	0,4
Tekstil, Hazır Giyim ve Deri Sanayii	2,3	8,7	2,0	2,4
TOPLAM	100	100	100	100

sayısı 2013 yılında 53 bin kişiyi geçmiştir. Çalışan sayısındaki bu artışta özellikle son yıllarda büyük çaplı sanayi tesislerinin üretime başlaması, mevcut tesislerin üretim ve çalışan sayılarını arttırmalarının yanı sıra, Odaya üye firma sayısındaki artış toplam çalışan sayısında artışı meydana getirmiştir.

Ülkemizdeki ekonomik yapıya paralel bir şekilde, Eskişehir'deki sanayi kuruluşlarının 1980 sonrasında, ihracata dayalı sanayileşme stratejisinin bir uzantısı olarak birçok şehirden daha önce ihracata yöneldikleri görülmektedir. Bu kapsamda 1983 yılında ESO'na üye kuruluşların ihracatları toplamı 66 milyon dolar iken, 2013 yılı sonunda söz konusu ihracat tutarının 2,2 milyar dolara ulaştığı görülmektedir.

Eskişehir sanayinin son yıllardaki ihracat performansı aşağıdaki Tablo 4'te verilmiştir. Verilerden görüldüğü üzere son 14 yıllık dönemde Eskişehir sanayinin ihracat performansı sürekli bir artış içinde olup, 14 yıllık dönem içinde ESO üyelerinin Türkiye'nin

toplam ihracatı içindeki ortalama payı %1,36'dır.

ESO'na üye firmaların genel ihracat profiline baktığımızda, ihracatlarının ortalama olarak yüzde 65-70'ni başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere gelişmiş ülkeler olan OECD ülkelerine gerçekleştirdikleri görülmektedir. Son 2008 ekonomik krizi sonrasında, özellikle AB ülkelerinde yaşanan satın alma gücündeki kayıplarla birlikte, bu bölgeye yapılan ihracatın son yıllarda yeni alternatif pazarlara yöneldiği gözlenmektedir.

Sanayi kuruluşlarımızın bu düzeydeki ihracat potansiyeli, Eskişehir'deki sanayinin kaliteli ve dünya standartlarında üretim yapmakta olduğunun açık bir göstergesi olarak kabul edilebilir. 2012 yılında ESO'na üye 119 firmanın dünya genelinde 100'den farklı ülkeye ihracat gerçekleştirdiği tespit edilmiştir.

ESO üyelerinin ihracatı içinde yüksek teknolojiye dayalı havacılık sanayi ürünlerinin ihracatının büyük bir önemi bulunmaktadır. 2000 yılında toplam 55 milyon dolar olan havacılık sanayi ürünleri ihracatı, 2013 yılı sonunda 300 milyon dolara ulaşmıştır. Sadece havacılık sanayi ürünleri ihracatının toplam ihracatımız içindeki payının %15'e ulaşmış olması da, Eskişehir sanayinin başta havacılık olmak üzere orta ve ileri teknoloji dallarında uzmanlaştığını, rekabetçi gücünü her sene daha ileri seviyelere taşıyarak, daha üst teknoloji dallarında geliştirmekte olduğuna işaret etmektedir.

İleri teknoloji ve inovasyona dayalı bu gelişimin diğer önemli bir göstergesi de Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesinin gelişme çizgisinde görülmektedir. 2003 yılında Bakanlar Kurulu kararıyla kurulan ve halen ATAP A.Ş. tarafından işletilen Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi hızlı bir gelişme göstermiş olup, Anadolu Üniversite ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi bünyesinde bulunan Ar-Ge merkezlerinde şu anda 62 firma faaliyet göstermektedir. Bölgedeki firmaların

Tablo 4. Türkiye'nin Toplam İhracatının ve Eskişehir Sanayi Odasına Üye Sanayi Kuruluşlarının İhracatlarının Karşılaştırması

YILLAR	TÜRKİYE (Milyon \$)	ESKİŞEHİR (Milyon \$)	YÜZDE PAY
2000	27.775	388	1,40
2001	31.334	446	1,42
2002	36.059	521	1,44
2003	47.253	664	1,41
2004	63.167	744	1,18
2005	73.476	870	1,18
2006	85.535	1.109	1,30
2007	107.272	1.469	1,37
2008	132.027	1.684	1,28
2009	102.143	1.530	1,50
2010	113.883	1.700	1,49
2011	134.907	1.756	1,30
2012	152.462	2.121	1,39
2013*	151.500*	2.150*	1,42*

*2013 Yılı verileri tahminidir.

Tablo 5. Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesindeki Firmaların 2014 İtibariyle Sektörel Dağılımı

Sektör	Firma Sayısı	Yüzde Pay
Yazılım	27	43,5
Uzay, Havacılık ve Savunma	9	14,5
İleri Malzemeler-Nanoteknoloji	11	17,7
Tasarım	10	16,1
Medikal	5	8,1
TOPLAM	62	100

sektörel dağılımı Tablo 5’te gösterilmiştir.

Bunun yanı sıra ATAP A.Ş. yönetimi tarafından çalışması onaylanan 9 firmada ön kuluçka aşamasındadır. Halen 138 projenin sürdüğü bölgede, 330 kişi Ar-Ge firmalarında istihdam edilmektedir.

Sanayicilerin yanı sıra akademisyenlerinde ilgi odağı olan bölgemizde 22 firma da üniversite bağlantılı akademisyenlerce kurulmuştur. Bölgede 1 adet yabancı sermayeli firma yer almakta olup, yapılan çalışmalar sonucunda bölgedeki firmalar tarafından 23 tane patent alınmıştır. Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesinde çalışan firmaların Ar-Ge alanındaki gelirleri de 2012 yılında 10 milyon 350 bin TL’na ulaşmıştır.

Ayrıca Eskişehir’de 2013 yılı sonu itibariyle Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığından yetki belgesi almış olan 5 sanayi kuruluşuna ait Ar-Ge Merkezide faaliyet göstermektedir.

4. ESKİŞEHİR ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

Eskişehir’de, sanayi yatırımlarının planlı bir şekilde gerçekleştirilmesinin sağlanması, çevre korunmasına verilen önem ve modern şehircilik anlayışının bir sonucu olarak, daha önce değinildiği üzere 1969 yılında Eskişehir Sanayi Odası’nın öncülüğünde Organize

Sanayi Bölgesinin kurulması çalışmalarına başlanmıştır.

İlk aşamada 1 milyon m² olarak planlanan OSB alanı kısa sürede hazırlanarak 1973 yılında yatırımcıların hizmetine sunulmuştur. Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi (EOSB)’de ilk parsellerin kısa sürede satılması neticesinde bölgenin genişletme çalışmalarına başlanmış, 1979 yılında 2 milyon m² gelişme alanı ile birlikte toplam alan, 3 milyon m² ulaşmıştır. 1992 yılında da toplam alan yeni genişleme sahasıyla birlikte 21 milyon m² çıkarılmıştır.

Eskişehir’deki sanayileşmenin 90’lı yıllardan başlayarak ivme kazanması sonucunda, Eskişehir Sanayi Odası, bölgenin genişletilmesi kararını almıştır. Kısa sürede sonuçlandırılan çalışmalar neticesinde EOSB’nin alanı 1996 yılı sonunda 32 milyon m² genişletilmiştir. Halen bu alanın 17 milyon m² yatırımcılara tahsis edilmiş durumdadır.

Söz konusu bu alan içinde 544 kuruluş faaliyet göstermektedir. Halen bu kuruluşlardan 437’si faaliyette olup, 107’si ise inşaat ve proje safhasında bulunmaktadır. Söz konusu kuruluşların 2012 yılı ihracatı 1,2 milyar dolar olup, toplam çalışan sayısı ise 35 bin kişidir.

Eskişehir’in önemli karayolu ve demiryolu güzergâhlarının kesişme noktasında olması, aynı zamanda Gemlik ve İstanbul Limanlarına yakınlığı EOSB’ye de yeni yatırımlar anlamında avantaj sağlamaktadır.

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesinde altyapı yönünden herhangi bir sorun bulunmamakta olup, tüm yatırımcılara eşit şartlarda eksiksiz hizmet sağlanmaktadır. OSB’nin düz bir arazi üzerinde kurulması, bölge içinde her parsel sınırında su, elektrik, doğalgaz, pis su hattı, arıtma imkânı, fiber optik internet ve telefon hatları, itfaiye ile her türlü destek hizmetlerinin bulunması bölgeyi yeni

yatırımlar açısından tercih edilir kılınmaktadır.

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi bugün, il sanayinin gelişimine yön veren bir yapıya kavuşmuş olup, bölgede ESO tarafından gerçekleştirilen çok sayıda örnek proje yurtiçi ve yurt dışından yeni yatırımların bölgeye kazandırılmasında kritik rol oynamaktadır.

Bu kapsamda 32 milyon m² büyüklüğü Türkiye'nin en büyük Organize Sanayi Bölgelerinden biri olan Eskişehir OSB'de, 2013 yılında toplam 39 yeni yatırımcıya 671 bin m² yeni arsa tahsis yapılmıştır. Bu rakam 2012 yılının tamamında 21 yeni yatırımcıya 449 bin m² arsa tahsis olarak gerçekleşmiştir.

Tahsis edilen alan büyüklüğü son bir yıl içinde %49 oranında artış göstermiştir. Arsa tahsislerinde yaşanan bu artışların en önemli nedenlerinin başında, Eskişehir OSB'de sunulan mükemmel alt yapı hizmetleri, arsaların uygun fiyatlarla yeni yatırımcılara sunulması bölgemizi sanayi yatırımları açısından cazip bir merkez haline gelmesini sağlamıştır. 2002-2013 yılları arasında Eskişehir OSB'de yatırımcılara tahsis edilen arsa sayısı ve alan büyüklükleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Eskişehir OSB'de Arsa Tahsis Sayısı ve Büyüklükleri		
Yıllar	Arsa Tahsis Sayısı	Arsa Tahsis Büyüklüğü (Bin m²)
2002	5	47
2003	6	112
2004	45	633
2005	132	1.440
2006	57	713
2007	44	447
2008	18	282
2009	23	358
2010	13	230
2011	26	410
2012	21	449
2013	39	671

Son 12 yıllık dönemde Eskişehir OSB'de 429 yeni yatırıma 5 milyon 792 bin m² alan tahsis gerçekleştirilmiştir.

Eskişehir OSB'de bu gelişme trendine katkı sağlayan diğer önemli bir unsurdur, 2012 yılında uygulamaya giren mevcut yatırım teşvik sisteminde Eskişehir'de yeni yatırımlara sağlanan önemli avantajlardır. Bu destek sistemiyle özellikle büyük ölçekli sanayi yatırımlarında ciddi bir artış olduğu görülmektedir.

Bunun yanında Eskişehir'in bölgesel bazda önemli bir sanayi merkezi haline gelmesi, sosyo-ekonomik bakımdan ülkemizin en yaşanabilir kenti olması, geniş sağlık ve eğitim imkânları, şehirdeki yetişmiş ve kalifiye iş gücü, iki üniversitenin varlığı, Yüksek Hızlı Trenin sağladığı ulaşım avantajı, Eskişehir'i yeni yatırımlar açısından tercih edilir bir noktaya gelmesinde önemli olan diğer faktörler olarak öne çıkmaktadır.

5. ESKİŞEHİR SANAYİNDE ÖNE ÇIKAN SEKTÖRLER VE KÜMELENME ÇALIŞMALARI

Değişen dünya şartlarına paralel olarak, gelişen yeni teknolojilerin üretime, iç ve dış pazarlara, tüketici davranışlarına olan yansımalarının ne şekilde olacağına tespitini büyük bir önem arz etmektedir.

Kurulduğu 1968 yılından bu yana il sanayinin gelişim ve ileri teknolojiye odaklanması konusunda öncü görevi üstlenen Eskişehir Sanayi Odası tarafından, gerçekleştirilen çalışmalarla il sanayinin gelecek tasarımı ve öngörülerini hazırlanarak, ortaya çıkan sonuçlar dönem dönem tekrar güncellemeye tabi tutulmaktadır.

Bu kapsamda ESO olarak, her sektörde düzenli bir gelişme gösteren il sanayininin dış pazar ve teknolojilerdeki gelişmelere paralel olarak hangi alanlarda gelişeceğini tespit edebilmek amacıyla 2005 ve 2006 yıllarında bir dizi toplantılar gerçekleştirilmiştir. Bilim

adamları ve geniş bir sanayici kesimiyle düzenlenen beyin fırtınası şeklindeki bu toplantılar sonucunda, Eskişehir sanayiinin geleceğe yönelik stratejik planı oluşturulmuş ve il sanayimiz için yeni bir yol haritası hazırlanmıştır.

2006 yılında tamamlanan toplantılar ve raporlamalar sonucunda üç sektörün gelecek yıllarda Eskişehir sanayiinde ön planda ve ağırlıklı bir yapıya sahip olacağı ortaya çıkmıştır. Öne çıkan bu sektörler sırasıyla,

- Havacılık ve Savunma Sanayii
- Makine İmalat ve Metal Eşya Sanayii
- Seramik ve İleri Seramikler Sanayii

olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda ESO olarak, il sanayimizin geleceğinin şekillenmesini sağlayacak yeni yatırımların oluşturulması için çalışmalar yapılmıştır.

Ayrıca il sanayimiz içinde halen ağırlıklı bir paya sahip olan ve çok sayıda firmanın da faaliyet gösterdiği iki sektörde belirlenen diğer 3 sektöre eklenmiştir. Eskişehir açısından önemli olan bu sektörler

- Raylı Sistemler Sanayii
- Beyaz Eşya ve Yan Sanayii

olarak belirlenmiştir.

Böylece toplamda aşağıda belirtilen 5 sektör Eskişehir sanayiinde rekabet gücü yüksek ve il sanayini uzun vade daha ileri hedeflere taşıyacak ana omurgayı oluşturan sektörler olarak tespit edilmiştir.

1. Havacılık ve Savunma Sanayii
2. Makine İmalat ve Metal Eşya Sanayii
3. Seramik ve İleri Seramikler Sanayii
4. Raylı Sistemler Sanayii
5. Beyaz Eşya ve Yan Sanayii

Belirlenen bu sektörlerin daha ileri aşamalara taşın-

ması amacıyla hem sektörlerin geleceğini yönlendirmek hem de ortak hedeflerin belirlenebilmesi amacıyla ESO öncülüğünde sektörel kümelerin kurulması kararı alınmış, ayrıca bu sektörleri destekleyecek büyük çaplı projelerin kamu desteğiyle birlikte hayata geçirilmesi kararlaştırılmıştır.

Küme konuşmasında ilk tecrübe çalışmaları daha önce Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından kümeler üzerine yürütülen bir çalışmanın tamamlanmasının ardından, il sanayimizde önemli yere sahip olan seramik sanayinin gelişmesine yardımcı olmak ve önemli bir seramik sanayi havzası olan bölgemizdeki kuruluşları bir araya getirmek üzere komşu illerle birlikte “Eskişehir-Bilecik-Kütahya Seramik Kümesi”, ESO öncülüğünde kurulmuştur.

Mayıs 2010 tarihinde kurulan EBK Kümesinin bugün toplam 38 üyesi vardır ve kümedeki firmalarda toplam 13 bin kişi istihdam edilmektedir. Küme ortaya çıkardığı sinerji ile küme üyelerinin rekabet gücünü artırıcı önemli proje ve çalışmaları sürdürmektedir. Bu kapsamda küme üyesi firmaların ihtiyaçları doğrultusunda Ortak Satın Alma çalışmaları sürdürülmekte olup, bu şekilde firmaların hammadde maliyetlerinde önemli tasarruf sağlanmaktadır.

EBK Kümesi kısa zamanda önemli bir başarıya da imza atmış olup, Avrupa Kümelenme Analizleri Sekreteryası (European Secretariat for Cluster Analysis-ESCA) tarafından Avrupa’da 350 küme arasında yapılan benchmarking (kıyaslama) çalışmaları sonucu Türkiye’de küme yönetimi mükemmeliyetine ilk adımı atan 20 küme organizasyonundan biri olarak “BRONZ LABEL” küme yönetimi kalite etiketini almaya hak kazanmıştır. Küme, bronz etiket adımı sonrası Avrupa’da yalnızca 16 kümenin sahip olduğu “Golden Label” etiketine sahip olmak için çalışmaları sürdürmektedir.

Bu başarılı kümelenme modelinin ardından yine

ESO'nun öncülüğünde 2011 yılında, havacılık sanayinde faaliyet gösteren firmaların bir araya gelmesiyle "Eskişehir Havacılık Kümesinin" (ESAC) kuruluşu gerçekleştirilmiştir. Halen 29 üyesi bulunan bu kümemizde aynı seramik kümesinde olduğu şekilde hem havacılık sanayinin gelişmesine katkı sağlamak hem de ana üreticilerin genel rekabet gücünü arttırıcı çalışmalar yapmaktadır.

Küme üyelerinin gelişimi kapsamında Ekonomi Bakanlığına sunulan "Uluslararası Pazarlarda Tanınırlık Projesi" sürdürülmekte olup, ayrıca BEBKA tarafından onaylanan "Havacılık ve Raylı Sistem Kümelerinin Geliştirilmesi Projesi" kapsamında da firmaların ortak ihtiyaçlarını karşılayacak bir ölçüm cihazının alımı gerçekleştirilmiştir.

Bu iki kümelenme girişimimizin ardından, üçüncü küme olarak Eskişehir sanayinin başlangıç noktasını oluşturan ve şehrimizin en köklü sanayi kuruluşu olan TÜLOMSAŞ'ın katkılarıyla ve ESO'nun girişimleriyle "Raylı Sistemler Kümesinin" kuruluşunu gerçekleştirilmiştir. Haziran 2011 tarihinde kurulan kümenin 33 aktif üyesi bulunmaktadır.

Eskişehir sanayi açısından büyük öneme sahip olan Raylı Sistemler sanayinde küme ihtiyaçlarının tespit amacıyla Ekim 2011 tarihinde Raylı Sistemler Kümelenebilirliği Çalıştayı gerçekleştirilmiş, ardından da "Stratejik Eyleme Planı" oluşturulmuştur. Çalışmaların bir devamı olarak Raylı Sistemler Yan Sanayi için Yetenek Matrisi Araştırması BEBKA Projesi ile Ağustos 2011'de 180 firma analiz edilmiş, Ocak 2012'de yaklaşık 140 firma ile ilgili sektörel Yetenek matrisi oluşturulmuştur.

Yapılan bu çalışmalarla raylı sistemler sanayiindeki kapasite yapısı ortaya çıkartılmıştır. İlk kümenin kuruluşundan geçen dönem içinde her üç kümemiz gerek yurt içi gerekse yurt dışı çok sayıda fuara katılarak hem firmaların üretim yeteneklerini hem de şehrimizin yatırım imkanlarını tanıtmışlardır.

Başarılı olan bu üç küme çalışmasının ardından ilerleyen dönemlerde ihtiyaçlar doğrultusunda sanayi alanında yeni kümelerin kurulması düşünülmektedir. Bu kapsamda Makine Kümesi, Mobilya Kümesi ve İnşaat Malzemeleri Kümesinin de kurulması düşünülmektedir.

Eskişehir sanayinde gerçekleşen bu küme çalışmalarının yatırım projeleriyle desteklenmesi kapsamında Eskişehir OSB'ye komşu alanlarda il sanayimiz açısından gelecekte ciddi öneme sahip olacak sektörleri barındıracak "Raylı Sistemler İhtisas OSB", "Lojistik İhtisas OSB", "Otomotiv İhtisas OSB" ile "Havacılık ve Savunma Sanayi Endüstri Bölgesinin" kurulması konusundaki çalışmalara başlanmıştır.

Bunun yanında Anadolu Üniversitesi tarafından yürütülen ve Raylı Sistemler Mükemmeliyet Merkezi projesi kapsamında hayata geçirilecek olan Ulusal Raylı Sistemler Araştırma ve Test Merkezi (URAYSİM) ile Eskişehir'deki raylı sistemler alanındaki yatırımları hızlandırması beklenmektedir.

Anadolu Üniversitesinin öz kaynaklarıyla kurulacak merkezde yer alacak test merkezi kendi alanında Avrupa'nın en önemli merkezi olacak ve il sanayimize ve ülkemiz raylı sistemler sanayine büyük katkılar sağlayacaktır. Merkezde yapılması hedeflenen faaliyetlerde ise Avrupa'da ilk defa 400 km/saat hızda seyreden Yüksek Hızlı Trenlerin testlerinin yapılabileceği yaklaşık 50 kilometre uzunluğunda bir test yolunun yapımı planlanmaktadır.

Yine Anadolu Üniversitesi tarafından havacılık sanayiine hizmet etmek üzere "Havacılık Mükemmeliyet Merkezi"nin kurulması konusundaki çalışmalarda sürdürülmektedir. Bu merkezde mevcut havacılık sanayimizin gelişimine katkı sağlayacak çok önemli bir merkez olarak öne çıkmaktadır.

Her iki merkezin kuruluşu tamamlandığında, bu merkezlerin test imkan ve kapasiteleri, yetişmiş insan

gücü potansiyeline olan katkıları, kümelerin gerçekleştirildiği çalışmalarla birleştiğinde Havacılık ve Raylı Sistemler sanayinde Eskişehir’de ciddi bir dönüşüm meydana gelecektir.

6. TÜRKİYE’NİN 2023 YILI EKONOMİK HEDEFLERİ

Hükümet tarafından koyulan hedefler doğrultusunda ekonomiyle ilgili birçok kurumun bir araya gelerek Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) tarafından hazırlanan ve çeşitli sektörlerdeki hedefleri belirlediği çalışma kapsamında Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. Yılı olan 2023 yılına yönelik hedefler belirlenerek sektörel yol haritaları açıklanmıştır.

Belirlenen hedefler kapsamında 2023 yılında Türkiye’nin 500 milyar ABD Doları ihracat yapması öngörülmektedir. Bu hedef doğrultusunda dünya ticaretinden 2013 yılında %1, 2018 yılında %1,25 ve 2023 yılında %1,5 pay alınması gerekmektedir. Bu hedef ise, bugüne göre dünya ticaretindeki payımızı iki katına çıkartmayı gerektirmektedir.

Bunun yanında belirlenen diğer hedeflerden bazıları şunlardır;

- Dünyanın ilk 10 büyük ekonomisi arasına girmek,
- Yıllık GSYH’yı 2 trilyon dolara çıkarmak,
- Kişi başına düşen milli geliri 20 bin doların üzerine çıkarmak,
- İhracatta ileri ve yüksek teknoloji ürünlerin payını yüzde 20’lere çıkarmak,
- İnşaat malzemeleri ihracatında 100 milyar dolarla dünyada ilk üç arasına girmek,
- Orta ve yüksek teknoloji ürünlerde Avrasya’nın üretim üssü olmak,
- 60 milyon kapasiteli 1, 30 milyon kapasiteli 2, 15 milyon kapasiteli 3 havalimanı yapmak,
- Türkiye’yi havacılık üssü yapmak,
- Raylı sistemlerde yerli sanayiye teşvik etmek,

- 4 bin 707 kilometre konvansiyonel yeni hat inşa etmek,
- 6 bin 792 kilometre yeni yüksek hızlı tren ağı inşa etmek,
- Demiryolu Araştırma Enstitüsü kurmak,
- Yerli imalat olarak en az 2 tip uluslararası bilirliliği olan tek-çift motor pervaneli ve çift motorlu hafif jet uçağı üretmek,
- 100 geniş gövde, 450 dar gövde ve 200 bölgesel uçak olacak şekilde 750 uçaklık bir yapıya ulaşmak,

Görüldüğü üzere sayılan bu hedeflerin ve yatırım planlarının büyük bir çoğunluğu, Eskişehir sanayinde öne çıkan ve il sanayimizi 2023 hedefine taşıyacak sektörlerle yakından ilgilidir.

Türkiye’nin önüne hedef olarak koyduğu bu alanlarda önümüzdeki yıllarda ciddi anlamda bir yatırım yapılacak olup, belirlenen hedeflere ulaşmak için ciddi oranda insan gücü kaynağı yetiştirilecek ve bu alanda kamu ve özel sektör olarak çok sayıda yeni yatırım ortaya çıkacaktır.

Alt sektörler bazında Eskişehir sanayini ve havacılık kümesini yakından ilgilendiren 2023 Türkiye’nin havacılık sanayi hedeflerini ele aldığımızda;

Savunma, havacılık ve güvenlik ihracatında dünya ülkeleri arasında ilk 6’da yer almak vizyonu belirlenmiştir.

2023 yılında havacılık sektöründeki ana hedefler ise

- Savunma Sanayi ihracat geliri 5 Milyar \$
- Sivil Havacılık sektörü geliri 10 Milyar \$
- Güvenlik sektörü ihracat geliri 5 Milyar \$
- Sivil havacılık alanında hizmet ve bakım geliri ise 5 Milyar \$ olmak üzere toplam 25 milyar dolar ihracat geliri hedefi belirlenmiştir.

Yine söz konusu sektörde kritik teknolojileri bize ait,

özgün ve rekabetçi sistem/platformlar üretmek ve uluslararası pazarlarda satmak, dünya savunma, havacılık ve güvenlik sanayisi içinde ilk 100 firma arasında 5 Türk firmasının girmesi sağlamak ve en az 3 dünya markası ürün geliştirmek hedeflenmiştir.

Eskişehir sanayi açısından önem taşıyan “Raylı Sistemler” sektöründeki 2023 yılı hedeflerine baktığımızda.

Raylı sistemler sanayinde 2023 yılına kadar 10 bin kilometre yeni yüksek hızlı tren ağının inşa edilmesi, 2023 yılına kadar 5 bin kilometre konvansiyonel yeni hat inşa edilmesi, 2023-2035 arasında 2960 kilometre yüksek hızlı tren hattı, 956 kilometre konvansiyonel hat yapılması hedeflenmektedir.

Ayrıca yine;

- 2023 yılına kadar ulaştırma sektörüne 14 yılda yapılacak 350 milyar dolarlık yatırımın; 45 milyar dolarlık kısmı demiryollarına tahsis edilmesi,
- 2023 yılına kadar 7.000 km hızlı tren ağı ve 4.000 km konvansiyonel yeni hat inşa edilmesi,
- Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren Projesi’nin 2. Etapı olan Eskişehir-İstanbul ve Ankara-Sivas YHT hatlarının inşası devam etmesi planlanmaktadır.

2023 yılına kadar dünyanın en büyük ilk 10 ekonomisi arasında yerini alacak olan Türkiye’nin, demiryolu sektörüne yönelik yolcu taşımacılığı için hedef yüzde 10, yük taşımacılığı için ise yüzde 15 belirlenmiştir.

Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için öncelikle mevcut demiryolu ağının genişletilmesi ve hatların standardının yükseltilmesi amaçlar arasında yer alırken bu doğrultuda, yüksek hızlı demiryolu hatları ve konvansiyonel demiryolu hatlarının inşasına hız verileceği

ifade edilmiştir.

Görüleceği üzere 2023 yılı ekonomik hedefleri ve gerçekleştirilecek projeler Eskişehir’in uzun vadeli sanayi stratejisine ve sektörel gelişim çizgisine paralellik teşkil etmektedir.

7. ESKİŞEHİR’İN 2023 YILI SANAYİ VİZYONU VE HEDEFLERİ

Eskişehir sanayinin tarihsel gelişim süreci, ardından ESO’nun kurulmasından sonra yaşanan dengeli sektörel gelişimin çizgisinin bugün ulaşılmış olduğu sonuçlar ve devletin 2023 yılı için belirlemiş olduğu ekonomik ve sektörel hedefler, Eskişehir sanayinin de gelecek vizyonunu ortaya çıkarmaktadır.

Bunun yanı sıra Odamız tarafından 2013 yılının Kasım ayında yapılan il sanayisinin geleceğini tespiti yönelik iki günlük çalışmanın ilk verilerini göz önüne aldığımızda ve bu makalede sıralanan argümanlar ışığında Eskişehir sanayinin 2023 yılındaki hedefleri Tablo 7’de gösterildiği şekilde belirlenmiştir.

Tablo 7. ESO Üyelerinin 2023 Yılı Hedefleri

Gösterge	2023 Yılı
ESO Üye Sayısı	1.000
İhracatçı Firma Sayısı	200
İhracat (Milyar \$)	5,0
Ciro (Milyar \$)	25,0
Çalışan Sayısı (Kişi)	85.000

Yapılan çalışmalar sonucunda Eskişehir Sanayi Odası’nın üye sayısının 2023 yılında en az 1.000 firmaya ulaşması beklenmektedir. Bu firmalardan en az 200’ünün her yıl düzenli ihracat yapması hedeflenmekte olup, yıllık ihracat hedefi ise bu tempoyla devam ettiği takdirde, 2023 yılında 5 milyar ABD Dolarına ulaşacağı hedeflenmiştir.

2023 yılında ESO üyesi firmaların toplam cirosunun

25 Milyar ABD Dolarına ulaşması beklenirken, toplam çalışan sayısının ise 85 bin kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Aynı dönemde Eskişehir OSB'nin dolu alanının 17 milyon m² 'den yapılacak ilave genişletme çalışmalarıyla birlikte bugünkü toplam büyüklüğünü de aşarak 35 milyon m²'ye ulaşması hedeflenmiştir. 2023 yılında Eskişehir OSB'deki toplam çalışan sayısının ise 60 bin kişiye ulaşması hedeflenmektedir.

Bu hedefe paralel olarak Eskişehir sanayindeki toplam Ar-Ge Personelinin ise en az 1.500 kişiye ulaşması hedeflenmiştir. Yine 2023 hedefleri doğrultusunda Eskişehir'deki havacılık sanayi firmalarının yıllık ihracatının 1 milyar dolara, raylı sistemler sanayi ihracatının ilk etapta 100 milyon dolara ve ilerleyen yıllarda artan ihracat ve iş hacmine bağlı olarak yıllık 500 milyon dolara ulaşması beklenmektedir.

Eskişehir Sanayinin diğer 2023 yılı hedefleri ise şunlar olarak belirlenmiştir.

- 2023 yılında İnovasyona dayalı, yüksek katma değerli bir il sanayi,
- Hızlı Tren sistem ve setleri üretebilen raylı sistemler sektörü,
- Eskişehir'i, Türkiye'nin Savunma ve Havacılık Vadisinin Temel Odağı haline getirmek,
- Yüksek teknoloji seramiklerinin Türkiye' deki en önemli üretim merkezi olmasını sağlamak,
- Otomotiv sanayiinde yeni ana sanayi yatırımlarını kentimize kazandırmak,
- Beyaz Eşya Üretiminde Avrupa'da lider konuma gelmek,

- Sanayimizin ihtiyaçları için OSB'de kurulacak Meslek Lisesinden 5 bin ve Meslek Yüksekokulundan 2 bin mezun vererek sanayide istihdam etmek,
- Eskişehir OSB elektrik tüketiminin %20' sini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamak,
- OSB'deki demiryolu bağlantısıyla sanayi kuruluşlarının lojistik maliyetlerini minimize etmek şeklinde sıralamak mümkündür.

Eskişehir sanayi açısından önümüzdeki 10 yıllık dönem başta havacılık ve raylı sistemler sanayi olmak üzere, rekabet gücü yüksek diğer sektörlerimizde önemli boyutta bir dönüşüm ve değişimin yaşanacağı dönem olacaktır.

Bu değişim döneminde sanayi kuruluşlarının bugünkünden çok daha fazla inovasyon ve Ar-Ge çalışmalarına ağırlık vermeleri gerekmektedir. Yine bu dönemde sanayi kuruluşlarının yetişmiş insan gücü ihtiyacının karşılanmasıyla birlikte, mevcut beyin gücünün diğer büyük şehirlere göç etmesini engelleyecek ücret düzeyi, sosyal haklar ve yaşam düzeylerinin de çalışanlara sağlanması gerekmektedir.

Bu değişimin destekleyici unsurları hiç kuşkusuz mevcut üniversitelerimizin yanına sadece teknik ve mühendislik eğitimi veren bir üniversitenin kurulması olup, ayrıca birçok şehrimizin ve Türkiye ortalamasının üzerinde bulunan yetişmiş insan gücü potansiyelimizin daha da geliştirilmesinin, kentin ekonomik yönden olduğu kadar sosyo-kültürel yaşam düzeyi bakımından da geliştirilmesini gerekli kılmaktadır.

8. REFERANSLAR

- [1] Eskişehir Sanayi Odası "Eskişehir Sanayi Stratejik Gelecek Tasarımı Çalışması Raporu", Temmuz 2005

- [2] Eskişehir Sanayi Odası Rehberi 2012
- [3] ESO Dergi Temmuz-Eylül 2013 Sayısı
- [4] ESO Dergi Kasım-Aralık 2013, Ocak 2014 Sayısı
- [5] ESO “Bir Sanayileşme Mucizesi, Kendini Var Etmek” Eskişehir 2012, Sf.336-337
- [6] Savunma ve Havacılık Sanayi İhracatçıları Birliği “Savunma sanayinde İhracat Nereye Koşuyor? Nasıl Koşmalı ?” Aram Konferansı Raporu, 11-12 Aralık 2012, Sf.6
- [7] Türkiye İhracatçılar Meclisi “Hedef 2023 500 Milyar Dolar” Raporu, 2013
- [8] Ulaştırma Bakanlığı Havacılık Sektörü Projeler Raporu...http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/UBAK/tr/dokuman_ust_menu/projeler_faaliyetler/20130319_101736_204_1_64.pdf
- [9] Ulaştırma Bakanlığı Demiryolu Sektörü Projeler Raporu...http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/UBAK/tr/dokuman_ust_menu/projeler_faaliyetler/20130319_101534_204_1_64.pdf

Bunun yanı sıra Özaydemir, TOBB Sanayi Konseyi Üyeliği, KOBİ A.Ş. Yönetim Kurulu Üyeliği, TTGV Yönetim Kurulu Üyeliği, Güçbirliği Holding A.Ş. ve ESABİGEM Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerini yürütmektedir.

9. ÖZGEÇMİŞ

1943 yılında Eskişehir’de doğdu. 1962 yılında Eskişehir Kolejini bitirdi. Lise öğrenimi sırasında 1960-1961 yıllarında AFS değişim öğrencisi olarak ABD’de bulundu. Yükseköğrenimine Robert Koleji Yüksekokulunda başladı ve İ.T.Ü. Elektrik Mühendisliği Fakültesini bitirdi. Çeşitli süreler Ereğli Demir Çelik, Yarımca PETKİM Aliğa Rafinerilerinin kuruluş şantiyelerinde Mühendis ve Baş Mühendis olarak çalıştı. 1974 yılından itibaren sanayiciliğe başlayan Özaydemir halen ağırlıklı olarak beyaz eşya yan sanayii ve kiremit-tuğla üretimi konusunda faaliyet gösteren 13 şirketin Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerini yürütmektedir.

Savaş M. Özaydemir, 1980 yılında Eskişehir Sanayi Odası Meclisine üye seçildi. 1984 yılında Eskişehir Sanayi Odası Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev aldı. 1989 yılından bu yana ise Oda Başkanlık görevini sürdürmektedir. Ayrıca, Oda iştiraki olan 5 şirketine Yönetim Kurulu Başkanındır.

ESKİŞEHİR SANAYİ'NİN GÖRÜNÜMÜ

*Hakan ÜNAL*¹

¹ TMMOB Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Yönetim Kurulu Başkanı
Organize Sanayi Bölgesi 2. Cad. No:1 Eskişehir-TÜRKİYE
Tel: 222 2309360 E-posta: hakan@hakanunal.net

ÖZET

Eskişehir Sanayinin bu günü ve yarını Ülke sanayinden bağımsız olarak değerlendirilemez. Ülke sanayi ve iktisadi yapısı ise ülkedeki siyasi üst yapının tercihleri ve uluslararası sermaye birikiminin küresel çapta oluşan bölgesel tercihleri ile şekillenmektedir. Dünyamızdaki iktisadi paradigma süregelen hakim anlayış olan neoliberal politikalarla, bölgesel savaşlarla ve serbest piyasa trendleri ile şekillenmektedir.

Eskişehir Sanayi bu büyük küresel paradigma içinde kendisine belirlediği, özellikle 1980'lerin başından bu yana tutarlı ancak belirli ve kısıtlı alanlarda kalarak büyümeye devam etmektedir.

Bu büyümenin niceliksel ve niteliksel olarak büyüklüğü, kent sanayicisi ve çalışanlarına, mesleğimize ve meslektaşlarımıza olumlu ve olumsuz bir çok etkisi olmuştur.

Bir bütün olarak bakıldığında bugün Eskişehir Sanayi özellikle Türkiye Sanayinin kalelerinden biri olarak ülkemizin geleceği açısından stratejik önemini güçlendirmeye devam etmektedir. Biz mühendisler açısından mesleğimizi icra etmemize ve geliştirmemize önemli fırsatlar sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Mühendislik, Makina İmalat, sanayi, Ar-Ge, İnovasyon, Endüstriyel Demokrasi, ileri teknoloji, havacılık sanayi, raylı sistemler sanayi, gerçek büyüme, kümelenme.

1. GİRİŞ

Eskişehir Sanayi son iki yılda yayınlanan, ekonomi ve sanayi istihdam politikalarını belirleyen yeni belgeler doğrultusunda tarihsel olarak yeni misyonlar üstlenme gayreti içine girmiştir. 2013- 2017 dönemi için sanayi dahil 19 farklı alan ve sektörü kapsayan strateji ve eylem planı, üç yıllık orta vadeli programlar, yıllık programlar, 2014-2018'e dair 10. kalkınma planı yayınlandı.

Başta Eskişehir Sanayi Odası olmak üzere kentteki birçok kurum kuruluş ve özellikle birlikte üretme sürecine adım attıkları Raylı Ulaşım ve Havacılık kümelenmeleri, tüm bu strateji belge ve planların uygulayıcısı olma, kent sanayine yeni yönelimler ve gerçek büyüme alanlarının belirleyicisi olma misyonunu üstlendiler.

Sadece kent insanımız için değil, aynı zamanda mesleğimiz ve meslektaşlarımız açısından da çok büyük önem verdiğimiz bu girişimler aynı zamanda kentin demografik yapısına, gelir seviyesine, toplumsal ve kültürel hayatına çok büyük etki edeceği tartışma götürmez.

Ancak göz önünde bulundurulması gereken çok önemli bazı konuları da hesaba katmak gerekir. Kentleşmeye yapacağı etki, ülke çapında bölgesel eşitsizliklere etkisi ve gelir dağılımına etkileri. Son olarak ve belki de en önemlisi çevre, tarım ve doğaya etkileri.

Çünkü özellikle iki kümelenmenin de belirlediği hedeflere tam anlamıyla ulaşmak mümkün olabilirse Eskişehir'i bambaşka bir gelecek beklemektedir.

2. ESKİŞEHİR SANAYİNİN BUGÜNÜ

Eskişehir Sanayi Genel olarak Raylı Ulaşım ve Hava-cılık, Makina İmalat Sanayi, Kimya ve Plastik Ürünler Sanayi, Gıda Sanayii, Metal Eşya Sanayi, Orman Ürünleri, Maden, Taş ve Toprağa dayalı imalat sanayi ile Tekstil ve Deri Sanayi alanlarında faaliyet gösteren firmalardan oluşmaktadır. Bu ana sanayi dallarının ekonomik göstergeleri ve endüstriyel dağılımını gösteren veriler Sn. Savaş Özaydemirli'nin bildirisinde tüm detayları ile sunulduğu için bildirimizde yer almaya-caktır. Ancak ilave bir kaç saptama yapmak da doğru olacaktır.

Çalışan sayısının 55 bini aşmış olduğunu öngördüğümüz Eskişehir Sanayinin, üniversiteleri ile birlikte Eskişehir'in en önemli sosyo ekonomik çevresini oluşturduğu söylenebilir.

55 bin çalışanın ailelerini ve dolaylı olarak hizmet aldığı diğer ticari işletmeleri de işin içine kattığımızda Eskişehir nüfusunun yarısı Eskişehir Sanayisi sayesinde hayatını idame etmektedir diyebiliriz. Kentin uzun yıllardır en önemli dinamizmini oluşturmuştur. Yüz yılı aşan bir süredir Kentte gelişen eğitim, kültür, sağlık, konut ve hizmet sektörlerine kapıyı aralayan sektör Sanayi olmuştur denebilir.

Bildiğiniz gibi bir ülkenin ekonomisini ayakta tutan, istikrarlı ve gerçek büyümenin en önemli dinamiklerinden biri Sanayi Üretimidir.

Bu dinamikler Ülkenin bağımsızlığı ve ekonomik istikrarın sağlanmasında doğrudan ilişkilidir.

Özellikle Makina İmalat Sanayinin enerji, hammadde ve yüksek teknoloji makina alt yapısı olmak üzere ithal girdileri çok fazladır. Buna karşılık ürün

ihracatının toplam ciroya oranı %20 gibi düşük bir oranda kalmaktadır.

Bu sebepten dolayı özellikle kentimizdeki tüm sanayi dallarında yüksek katma değerli, teknoloji yatırımlarına yönelmesi gerekliliği kaçınılmaz bir noktaya gelmiştir.

Kentimizde bu amaca yönelik başta ESO olmak üzere Üniversitelerimiz ve sektörün önemli temsilcilerinin oluşturduğu kümelenmeler, ABİGEM ve tekno merkezler gibi daha pek çok faaliyet hakkında gerekli bilgiyi yine ESO nun bildirisinde bulabiliyoruz.

Bunlar gerçekten de kentimiz için çok önemli adımlardır ve belli bir sinerji oluşturmuşlardır. Biz de Makina Mühendisleri Odası olarak Eskişehir Sanayi Odasıyla yaptığımız işbirliği sayesinde bu alana somut bir katkı yaptık. 2012 yılında Eskişehir Organize Sanayi Bölgesinde kurmuş olduğumuz Bilgisayar Destekli Tasarım merkezi ve Prototip Atölyesinde Ar-Ge, Ürün Geliştirme ve İnovasyon yapmak isteyen üyelerimize, sanayi kuruluşlarına hızlı prototip cihazımız ve 3 Boyutlu tarayıcımız ile hizmet vermekteyiz.

Bu merkezi kurmadaki temel düşüncemiz şuydu: Araştırma Geliştirme, Ürün Geliştirme ve İnovasyon yapmak için belli bir programınız, belli bir düşünce tarzınız olmak zorundadır. Öncelikle farklı ve özgün bir ürün fikri geliştirmeniz gerekir. Bir çok özgün fikir somutlaştırma yolunda daha ilk adımlarını atmaya başlamadan ölüp gider. Sonrasında pazarlamadan, satın almaya kadar bir çok aşamayı başarılı bir şekilde sürdürebilmek gerekir ancak, biz bir fikrin gerçeğe dönüşmesindeki en önemli adım olan prototipleme aşamasının sektörün oyuncuları tarafından daha sağlıklı ve bilimsel bir yöntemle değerlendirilmesine katkı sunmak istedik. Kent sanayinde özellikle küçük ve orta ölçekli kuruluşlar içinde bir Ar-Ge kültürü oluşturmada katkımız olsun istedik. Şu ana kadar 100 ün üzerinde prototip yaparak bu

işte doğru bir adım atmış olduğumuzu gördük.

Bütün bu önemli adımların, çabaların gerçek sonuçları kentimizdeki refah düzeyinin artmasıyla ortaya çıkacaktır.

Ancak tüm çabaların yatırıma ve gerçeğe dönüştüğü bir gelecekte, Kentimizin daha modern bir şehir görünümünü kazanmış olmasını, yollarının her yerde aynı yüksek standartlarda ve yeterli düzeyde olmasını, tarım arazilerinin yok olmamasını, doğal yaşamın korunmuş ve hatta geliştirilmiş olmasını, itfaiye teşkilatının yeterli büyüklüğe ve modernizasyona sahip olmasını, şehir içinde sanayi bölgelerin kalmamış olmasını, sağlık hizmetlerinin herkes tarafından kolayca ve ücretsiz olarak alınabilmesini, ücretlerin açıklık sınırının çok çok üzerinde konumlanmasını da planlamak gerekiyor. Bu iş biraz civilisation oyunu oynamaya benziyor. Ancak bilgisayar karşısında oynamak kadar kolay değil.

Bu noktada biz büyük bir eksiği burada tespit etmek zorundayız.

Kentimizin özellikle uzun dönemli Sanayi Yatırımlarının planlaması Kentin Şehir Planını yapan başta Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olmak üzere, Yerel Yönetimlerle birlikte yapılması zorunludur. Yerel Yönetimler ise bugün özerk değildir. Bildiğiniz gibi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kentlerimizin şehir planlarını doğrudan merkezi siyasi otoritenin kararları doğrultusunda değiştirebilmektedir. Sizin burada kentin asıl bileşenleri olarak söz hakkınız, kentin geleceği hakkında karar vermedeki iradeniz zayıflamıştır.

Çoğunlukla modern bir kent görüntüsü veren kentimizdeki küçük oto sanayi sitesi ve Baksan sanayi sitesi, bir büyük kentleşme sorunu olarak orada sessizce durmaktadır. Mart 2014 yerel seçimlerine yaklaştığımız bu günlerde bu iki büyük soruna çözüm üretme konusunda henüz adaylardan kayda değer bir

öneri duyabilmiş değiliz.

Bu adayların bir çözüm önerisi olmadığı anlamını taşımıyor. Hatta geçmişte çözüm için adımlar atıldığı da herkes tarafından biliniyor. Ancak bugün yerel yönetimler az önce belirttiğimiz gibi, gerektiği kadar yetki sahibi değiller. Bu iş tamamen siyasi bir rant meselesi haline gelmiştir. Artık şehirlerimizde nereye ne yapılacağına karar vermek de aday belirlemek de tamamen çıkar çevrelerinin temayülleri ile belirlenmektedir. Türkiye’de artık hiç bir parti adayını ön seçimle belirlememektedir. Demokrasinin gerilediği bir dönemde bu tür büyük işlerin planlaması büyük riskler taşımaktadır.

3. ESKİŞEHİR SANAYİNDE YABANCI SERMAYENİN ROLÜ

Sanayi üretiminin içinde yüksek teknolojiye dayalı yatırımların artması ülke ekonomisinin geleceği açısından en hayati konulardan bir tanesidir. Son on yılda yabancı sermayenin ülkeye girişiyle oluşan sanayi yatırımlarının Kentimizde de belli bir büyüklüğe ulaştığını, ancak bu yatırımların yüksek teknoloji yatırımlarından çok uzak, imalat sanayine yönelik olduğunu görüyoruz.

Küreselleşme ile birlikte sermayenin akışkanlığı çok büyük bir hız kazanmıştır, kentimize gelen yabancı yatırımlar belli bir istihdam artışına, hizmet ve ara mal alımları yoluyla da sanayi üretimine olumlu katkıları olmuştur. Buna moda tabiri ile KAZAN-KAZAN anlayışı denilmektedir.

Ancak yabancı yatırımlar genelde belli bir projeksiyona göre yapılır ve bir ömür biçilir. Nihayetinde bugün düşük ücret, vergi avantajları, ucuz arsa gibi gerekçelerle ülkemize yatırım yapan yabancı sermayenin bir gün daha iyi olanaklar sunan bir başka ülkeye gitmelerini beklemek gerekir. Bu yüzden esas olan yerli sermaye ile yapılan yatırımlardır. Peki artık neden ülkemizde bir türlü büyük sanayi yatırımı yerli sermaye ile yapılamıyor?

ye tarafından yapılmamaktadır? Bu ayrı bir tartışma konusudur. Ancak şu konu bizce en önemli sebeplerinden bir tanesidir.

Neoliberal politikaların dayattığı özelleştirme ve serbestleştirme hamleleri devletin bu tür önemli sanayi kuruluşları ve yatırımlarının üzerindeki korumacılığı ortadan kaldırmıştır.

Halbuki Gelişmiş ülkelerde Liberalizmin, Kapitalizmin kalesi olarak görünen Almanya, Fransa ve Amerika da ülke sanayinin dolayısıyla ekonomisinin can damarını oluşturan teknoloji şirketleri devlet tarafından korunmaktadır. Bu firmaların batmasına izin verilmez. Gerektiğinde yönetimine el koyabilir, finansal destekler verilir. Ama o şirketlerin batmasına izin verilmez. Şimdi bu ülkelerin sanayi kuruluşlarının kentimizde yatırım yapmalarının sebepleri olarak ucuz işçilik, vergi ve arsa teşvikleri, nakliye avantajlarını sayabiliriz. Ancak bunların içinde yüksek teknoloji yatırımlarını göremiyoruz.

4. ESKİŞEHİR SANAYİNDE KÜÇÜK İŞLETMELERİN DURUMU

Kentimizdeki Büyük ve Orta Ölçekli Kuruluşları Eskişehir Organize Sanayi Bölgesinde ve KOBİ Sanayi Bölgesinde, ESO ve Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü tarafından desteklenen alt yapı gereksinimlerini ve hizmetleri alabilmektedir. Ancak özellikle az önce belirttiğimiz Küçük Oto Sanayi ve Baksan gibi, Teksan, EMKO, Tornacılar Sanayi Siteleri ve daha pek çoğunun bugünkü durumu gelişigüzel ve plansız büyümesi sadece sanayi sektörünün sorunu değil aynı zamanda bir kentleşme sorunu olarak görülmelidir.

Bu küçük sanayi sitelerinde enerji alt yapısı plansız bir şekilde oluşturulmuştur. Her gün bir kesinti yaşıyorsunuz, makinalarınız durur, arızalanır. Her biri bir yapı kooperatifi mantığı ile kurulmuştur ve problemlerine bu çerçevede çözüm aranır. Örneğin atıklarını yönete-

mez, her köşe başında bir çöp yığını görürsünüz, ısınmak için kömür ve elektrik kullanılır. Evsel atıklarla sanayi atıkları karışmıştır. Ruhsatsız patlayıcı imalatı yapılır. Ruhsat almamış olmasına rağmen suyu, elektriği vardır. Geniş yollar bir süre sonra üretim tesisine dönüşür, kompresörler, tanklar iş makinaları görürsünüz.

Kooperatifler daha çok bir yapı kooperatifi olarak iş görürler. Bahsettiğimiz sorunlar ise Organize Sanayi Bölgesi gibi modern bir organizasyon yeteneği ile ancak çözüme kavuşturulabilir.

Sizlere bu küçük sanayi sitelerinin istihdam, ciro, endüstriyel dağılım gibi verilerini sunamıyoruz çünkü bir kaydı oluşturulmamıştır. Somut olarak Eskişehir Sanayisine ne büyüklükte bir katkı ve hizmet sunduğunu veremiyoruz.

Geçtiğimiz yıl bir patlama olmuştu hatırlarsınız, 4 işçi hayatını kaybetti. Hemen ardından bir denetim dalgası vurdu bu sanayi sitelerini. İş Müfettişleri, zabıta, polis denetleme yaptı. Yapı Ruhsatı alamamış kooperatif yerleşkelerinde ruhsatsız faaliyet yürüten işletmelere ceza yağdı. Bu süreçte 100'den fazla işyeri bir ay içinde kapanmıştır. Patlamadan bir ay sonra ana caddeye, kooperatif yerleşkelerinin kapısına kadar asfalt çalışması yapıldı.

Küçük Oto Sanayi kent merkezinde, konutların dibinde faaliyet göstermeye devam ediyorlar. Kendine özgü trafiğinin kendine has bir matematiği var ve herkes uyum sağlamış durumda. Belediyenin kent merkezindeki bu sanayi sitelerini kaldırmaya gücü yetmiyor. Bu noktada küçük birer ticarethane olarak faaliyet gösteren bu işletmelerin kentleşme sorununun kendilerini etkileyen bu büyük parçasını yine kendi kooperatifleri aracılığıyla çözmesi bekleniyor.

Bu tablo Eskişehir Sanayinin geleceğini az önce sıraladığımız kriterlere uygun olarak yeniden örgütlenmesi konusunda umutlarımızı kırıyor.

5. ESKİŞEHİR SANAYİNDE İSTİHDAM SORUNU

Eskişehir Sanayicisinin son yıllarda bir şikayeti vardır. Kentte ve ülkede işsizlik var deniyor ancak biz nitelikli veya niteliksiz eleman aradığımızda her nasılsa bir türlü bulamıyoruz. Bu gerçek bir sorundur ve sadece Eskişehir bölgesini değil Bozüyük ve İnönü İlçelerini de aynı şekilde ilgilendirmektedir.

Ülkemizdeki makina imalat sanayindeki büyümenin geçtiğimiz yıl % 4 dolaylarında kaldığı tahmin edilmektedir.

Makina İmalat Sanayi Eskişehir Sanayinin ciro olarak yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. İhracat olarak ise %60'ı oluşturur. Eskişehir'deki sanayi üretimi düşük katma değerli ürünlerle ayakta kalmaktadır. Henüz teknoloji yatırımları, az önce saydığımız girişimler olmasına rağmen istenen düzeye ulaşmamıştır. Dolayısıyla uluslararası rekabette sanayi kuruluşlarının temel dayanağı maliyetleri düşürmektir. Bu kaçınılmaz bir sonuçtur. 1980'lerde başlayan neoliberal dönemde, yani son 30 yılda, seri üretimle oluşan artı değerler KAR'a dönüştürülmesi eğilimi özellikle ülkemizde ağırlık kazanmıştır. Bu beraberinde dolaylı olarak şu sonucu doğurmuştur; Ücretlerin ciroya oranla düşmesi. Bu Eskişehir'in bir gerçeği değil, Tüm dünyadaki liberal kapitalist ekonominin bugün karşı karşıya bulunduğu temel sorunlardan biridir.

Buradaki iktisatçılar tarafından tespit edilmiş temel çelişki, düşük ücret beraberinde tüketimin de azalmasına ve büyümenin frenlenmesine yol açmaktadır. Türkiye ve Eskişehir açısından az önce verdiğimiz büyümenin gerçek büyüme olduğuna dair bir büyük tartışma yürümektedir. Çünkü burada kayıt dışı olduğu için bir türlü hesaba katılmayan para girişinden söz edilmektedir. Kentimizde de gerçek büyümeden bahsedebilmemiz için yüksek katma değerli teknoloji yatırımlarını, makina imalat sektöründeki büyümeyi görebilmemiz gerekir.

Düşük ücret sorununa bakarken bir başka resmi daha görmek gerekir. Kentimize özgü bir başka Sosyo-Kültürel gerçek Eskişehir'deki istihdam sorunu açısından Türkiye genelinden ayrıldığı noktadır. Artık Eskişehir büyük oranda modern görünümüyle, kültür turizminin, eğlence ve hizmet sektörünün geliştiği bir ildir. İşsizlik oranı %8,4 dür. Bu Türkiye ortalamasıdır. Kentimizdeki çalışanların eğitim düzeyi Türkiye ortalamasının üzerindedir. Sanayi Üretiminde çalışanların eğitim düzeyi açısından Bursa, Bilecik ve Eskişehir olarak sınıflandırılan sanayi bölgesi, Marmara bölgesinden sonra gelmektedir.

Asgari ücret bugün 30 yıl öncesine kıyasla açlık sınırının çok daha altındadır. Eskişehir sanayinde 10 yılı aşkın süreyle asgari ücretle çalışan işçilerin sayısı azımsanamaz. Ancak ağır iş olarak nitelenen sanayi sektöründe asgari ücretle çalışmaktansa, kent hayatının renkli sosyokültürel yaşamının sunduğu iş imkanları tercih nedeni olmaktadır. Hele ki 2 veya 3 vardiya düzeninde bu ağır işlerde asgari ücretle çalışmak farklı sektörlerle yönelmeyi beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte asgari ücretin de altında çalışmak, fazla mesai ücretlerinin alınmaması da Eskişehir sanayinin bir gerçeğidir.

Özgeçmiş havuzunuza baktığımızda nitelikle eleman arıyorsanız bir gerçekle karşılaşsınız. 4 yıllık bir üniversite mezunu, İktisadi İdari bilimleri veya bir mühendislik bölümünü bitirmiştir. Ön muhasebe elemanı olarak 1 yıldan az çalışmıştır, tezgahtarlık yapmıştır, uzun süre işsiz kalmıştır, çalışıyor olsa da olmasa da sürekli olarak yeni ve daha iyi bir iş arıyor durumdadır. Her 10 özgeçmişin 8 tanesinin benzer bir hikayesi vardır.

Sanayi kuruluşlarına yetişmiş eleman bulmak zordur. Nitelikli teknik eleman ve ara eleman eğitiminin sorunları yine bir başka panelin konusudur. Biz de bu konuda yaptığımız Mühendislik eğitimi panelinde sorunları ortaya koymuştuk. Ancak bunun ötesinde bir başka gerçek unutulmamalıdır. Sanayi kuruluşları-

nın kendine özgü olan üretim sistemi içinde kendi elemanını yetiştirmek zorunluluğu da vardır. Örneğin bir mühendis diploması kişiye mühendislik formasyonu kazandırmaz. İyi bir AR-GE veya Ürün Geliştirme mühendisi yetiştirmek için ortalama süre, diploma sonrası 5 yıldır. Ancak firmalarda ortalama çalışma süreleri artık çok düşmüştür. Eskişehir Sanayinde çok yüksek bir sirkülasyon vardır.

Nitelikli ve yetişmiş mühendis istihdamı, sanayi kuruluşlarına sunduğu katma değer ile uluslar arası rekabette önemli fırsatlar, avantajlar sunmaktadır. İyi mühendisler yetiştiremezsek firmalarımız rekabet şansı bulamayacaklardır.

Kısaca söylemek gerekirse rekabet için düşük ücret uygulaması Eskişehir Sanayini değil aynı zamanda ülke ekonomisindeki büyümeyi de olumsuz etkilemektedir.

Bir büyük sanayi kuruluşuna giriş seviyesindeki mühendis ücreti 1995 yılında 2000 dolar iken 2012 yılında 2000 TL nin altına gerilemişti. Ancak bildiğiniz gibi 2008 yılında 5746 sayılı AR- GE Faliyetlerini Desteklenmesi Hakkında Kanun yayınlandı. Burada çeşitli vergi avantajlarının yanısıra en büyük teşvik nitelikle eleman istihdamına yönelikti. Lisans Seviyesinde diplomalı çalışanların brüt maaşlarının %80'i desteklenmeye başladı. 2013 yılında bu destekten faydalanmayan büyük işletme kalmadı. Ancak bu durum öncelikle Küçük ve Orta Ölçekli işletmeleri vurdu. Çünkü artık büyük işletmelerin başlangıç seviyesi mühendis maaşı TMMOB tarafından belirlenen Mühendisler için asgari ücretin üzerine çıktı. Küçük ve Orta ölçekli işletmelerdeki yetişmiş elemanlar büyük işletmelere kaymaya başladı. Yasayla getirilen en az 50 AR-GE personeli şartı ile büyük firmaların Ar-Ge departmanları büyüdü ve ödedikleri ücretler arttı. Küçük ve Orta ölçekli sanayi kuruluşlarının sirkülasyonu arttı. Zaten Ar-Ge ve Ürün Geliştirme yetenekleri kısıtlı olan bu işletmeler, teknoloji yatırımı ve inovasyon için ilk gerek şart olan beyin gücünden

yararlanamaz hale geldi.

6. SONUÇ

Kentimizin ve Ülkemizin ekonomik gelişimi Milli Sanayi Yatırımlarının artması ile mümkündür. Refah düzeyinin artması ve gerçek büyüme için yüksek katma değerli teknoloji yatırımlarının devlet tarafından korunması, desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir.

Bölgesel ve Ulusal Sanayi Planları, bölgesel eşitsizliği ortadan kaldıracak şekilde yapılmalıdır. Kentlerimizin şehir planları uzun vadeli sanayi yatırımları hesaba katılarak yapılmalıdır.

Nitelikli eleman istihdamı ve gelir dağılımındaki dengesizliği ortadan kaldırmak için Düşük ücret sorunu ortadan kaldırılmalıdır. Asgari Ücret yeniden, insanca ve modern hayatın gereklerine uygun olarak tespit edilmeli, Esnek ve güvencesiz çalışma koşulları ortadan kaldırılmalıdır. Taşeronlaşmaya son verilmelidir.

Üniversite Sanayi işbirliği güçlendirilmeli, kurumsal ve tüzel bir çatı altında örgütlenmelidir.

Küçük Sanayi Siteleri Küçük Organize Sanayi Bölgelerine dönüşmelidir.

Endüstriyel demokrasi batıda Sanayi Devrimi ile ortaya çıkan ve Demokratik bir ülke olabilmenin şartlarından bir tanesi olmuştur. Kısaca çalışanların yönetime katılması olarak tanımlayabileceğimiz bu anlayış kentlerimizin planlanmasında ve doğal kaynakların yönetiminde de karşılığını bulmalıdır. Böylece Sanayinin Gelişimi sırasında kentlin tarım arazilerinin, doğal kaynaklarının, çevresel ve kültürel varlıklarının korunması, geliştirilmesi garanti altına alınmalıdır.

Sanayi Bölgelerinin, Üniversitelerin ve Kentlerin Yönetimi birbirinden ayrılmaz bir bütünün par-

çalarıdır. Eşgüdüm olmalı ve ortak hedefler belirlenmelidir.

Evlü ve iki çocuk babası olan Hakan Ünal İngilizce bilmektedir.

Mühendislerin mesleki becerilerinin arttırılarak, sanayi faaliyetlerine katılması ile çevreye duyarlı, küresel rekabet gücü olan sürdürülebilir bir sanayi gelişimi elde edilebilir.

8. REFERANSLAR

- 1) TMMOB Sanayi Kongresi 2013 Bildiriler Kitabı
- 2) TÜİK
- 3) Eskişehir Sanayi Odası Rehberi 2012
- 4) TC Merkez Bankası
- 5) ESO Dergi Kasım-Aralık 2013
- 6) İktisat Dergisi 37. İktisatçılar haftası özel sayısı 2013
- 7) Endüstriyel Demokrasi - İlker Belek

9. ÖZGEÇMİŞ

1971 yılında Eskişehir’de doğdu. İlk orta ve Lise eğitimini Eskişehir’de tamamladı. 1993 yılında İ.T.Ü Makina Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümünü bitirdi. Öğrencilik yıllarından itibaren Makina Mühendisleri Odasının değişik kademelerinde görevler üstlendi. 1995 yılında Arçelik A.Ş. Buzdolabı İşletmesinde Ürün Geliştirme Mühendisi olarak göreve başladı. 2007 yılına kadar Proje Liderliği ve uzman ürün geliştirme mühendisliği görevini sürdürdü. 2007 yılında Candy Hoover Grubun Eskişehir’de kurduğu pişirici cihazlar fabrikasının Ar-Ge departmanını kurdu ve yöneticiliğini yaptı. 2012 yılına kadar sürdürdüğü bu görevi kendi öz sermayesiyle kurduğu işletmesini yönetmek üzere bıraktı. Plastik Enjeksiyon tekniği ile üretimini yaptığı ara malların ve ürünlerin tasarımı ve imalatı üzerine yaptığı çalışmaları halen sürdürmektedir. Girişimci olarak sanayiye atıldığı süreçte aynı zamanda, 2012 yılında Makina Mühendisliği Odası Eskişehir Şube Yönetim Kurulu Başkanlığına seçildi. Halen aynı görevi sürdürmektedir.

HAVACILIK SANAYİNİN GELECEĞİ VE ESKİŞEHİR’İ BEKLEYEN FIRSATLAR

İsmail SAÇKESEN

Uçak Yüksek Mühendisi

1. HAVACILIK SANAYİNİN GELECEĞİ

Dünyadaki ekonomik gelişmeler paralelinde ülkemiz savunma ve havacılık sanayinde de önemli gelişmeler yaşanıyor. Havayolu firmalarının taşıdığı yolcu sayısı artıyor, paralel olarak yeni alımlar ile uçak filo mevcutlarının giderek arttığı görülüyor. Sivil havacılık sektörünün yanı sıra, askeri alandaki yeni projeler ülkemiz havacılık sektörünün gelişimine katkıda bulunuyor.

Dolayısıyla, dünya havacılık sektöründe önümüzdeki dönemde önemli bir pazar mevcuttur. Bu pazardan ülkemizin alacağı pay ise; alt yapımızın ne kadar hazır olduğuna, sanayi-üniversite-bilim kuruluşları otoritenin ne kadar eşgüdüm içinde çalıştığına bağlı olarak şekillenecektir. Konu; pazardan pay almanın ötesinde, ülkemizin gelişimi açısından son derece stratejik öneme sahiptir.

Dünya havacılık sektörünün yaklaşık 300 milyar €'luk bir sektör ve bunun %35'inin Avrupa pazarına ait olduğu düşünüldüğünde, ülkemizin ve Eskişehir'in söz konusu bu pastadan mutlaka pay alması gerektiğini düşünmek kaçınılmazdır.

Oxford Economics'in Nisan 2013'te hazırladığı rapora göre, havacılık sektörünün Türkiye'nin GSMH'sına katkısı 10,4 milyar TL'yi buluyor. Bu da toplam hasılatın yüzde 1,1'ine tekabül ediyor. Ayrıca havacılık sektörü Türkiye'de 204 bin kişilik istihdam sağlıyor.

Ülkemiz, savunma ve havacılık sanayindeki bu gelişimini nasıl sağladı? Yakın tarihten bazı kesitler sunmaya çalışacağım.

Ülkemizde uzun yıllar kamu eliyle yürütülen havacılık sanayii ve uçak parçaları imalatı, 1980'den sonra yabancı yatırımcıların ve ülkemiz özel sektör yatırımlarının da devreye girmesiyle birlikte hızla gelişmeye başlamıştır. Türk Hava Kuvvetleri'nin savaş uçağı ihtiyacının karşılanmasına yönelik olarak F-16 uçaklarının kullanılması kararı ile birlikte; F-16 uçağının üretimi, uçak üzerindeki sistemlerin entegrasyonu ve uçuş testlerini yaparak teslim etmek üzere 1984 yılında şimdiki adıyla TUSAŞ – Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş. (TAI), Türk-ABD ortak yatırım şirketi olarak kurulmuştur.

Sonrasında askeri ve sivil havacılık sektöründe; Ar-Ge, tasarım, imalat ve bakım alanlarında birçok firma teşekkül olmuştur. Bu firmalar offset uygulamaları ile teknolojik yatırım transferleri gerçekleştirmiş ve dünya çapında Lockheed Martin, Northrop Grumman, GE, Skorsky, Eurocopter, CASA, Airbus, Boeing, Pratt & Whitney gibi üreticilerle iş ortaklıkları ve konsorsiyum oluşumları gerçekleştirmişlerdir.

Savunma ve havacılık sanayinde adımlar atabilmek, ilerlemek ve dünyadaki rekabet içerisinde yer alabilmek için mutlaka devlet politikalarının sizi destekliyor ve size yol gösterip önünüzü açabiliyor olması gerekmektedir. Savunma ve havacılık sanayii pek çok alanı içine almaktadır. Bunlar hava, deniz,

kara ve uzayla ilgili olabilir. Ama hepsinin birleştiği bir nokta vardır ki bu ileri teknoloji, yüksek kalite standartları ve uzun yıllara bağlı deneyim ve bilgi ihtiyacıdır. Bu yüzden de üniversitelerin, sektörün, devletin bu konudaki yetkili organlarının ve danışman kuruluşların sürekli temas ve işbirliği halinde olması önem taşımaktadır.

Havacılık sanayi, yüksek ve ileri teknolojilere ve Ar-Ge çalışmalarına dayanmaktadır. Pek çok mühendislik alanını birleştiren, çok disiplinli bir teknoloji gerektiren havacılık sanayi için Ar-Ge zorunludur. Bu alanda yürütülen çalışmalar ayrıca birçok sanayi dalına veri teşkil etmekte ve o dallarda itici güç yaratmaktadır. Kısaca, sektörün gelişmesi Ar-Ge çalışmalarına verilen önemle birebir bağlantılıdır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin ulusal bilim, teknoloji ve sanayileşme politikalarında havacılık sektörüne özel bir önem verilir. Bu alandaki eğitim ve Ar-Ge çalışmalarına doğrudan devlet eliyle önemli miktarlarda kaynak ayrılır. Tüm faaliyet bir devlet politikası olarak planlanır ve uygulanır.

Askeri alana baktığımızda, hâlihazırda Türkiye çok önemli projeler içindedir. Örneğin müşterek taarruz uçağı JSF (Joint Strike Fighter)'ten Türkiye 100'ün üzerinde alacaktır ve burada da sanayiden önemli miktarda katılım beklenmektedir. Yaklaşık 11 milyar dolarlık iş hacmi olacak projenin en azından 5.5 milyar dolarlık kısmının Türkiye'de kalması beklenmektedir.

Yine Türkiye F-16 programındaki hem uçak gövde hem de motor anlamında yenileştirme faaliyetleri, geleceğin büyük nakliye uçağı A400M ve motoru projesi, ayrıca ATAK helikopter projesi, genel maksat helikopteri projesi, eğitim uçağı projesi, milli muharip uçak projesi gibi pek çok askeri projenin içerisinde. Bir tarafta bu gelişmeler yaşanırken, bir taraftan da jeopolitik konumumuz da önemlidir. Savunmaya ayıracığımız payın bundan sonra da azalmadan aynı oranlarda olacağı öngörülmektedir. Kısaca özetlemek gerekir-

se dünyadaki gelişmeler bu sektörü destekler nitelikte bulunmaktadır.

2. ESKİŞEHİR'İ BEKLEYEN FIRSATLAR

Buradan Eskişehir özeline geçerseniz; Eskişehir doğal bir havacılık şehridir. Cumhuriyetimizin ilanının hemen ardından 1926 yılında Tayyare Fabrikası, bugünkü adıyla Hava İkmal Bakım Merkezi'nin kurulması Eskişehir ve Türkiye için bir dönüm noktası niteliğindedir. Ardından 1936 yılında kurulan Türk Hava Kurumu'nun İnönü' deki merkezi, Eskişehir'de havacılık altyapısının oluşumunda önemli roller oynamıştır. Daha sonraki dönemde savunma ve havacılık alanında faaliyete geçen pek çok şirket ve oluşturulan yan sanayi ağıyla Eskişehir'in havacılık alanında köklü bir yapıya kavuşması sağlanmıştır.

Türkiye'nin en önemli sanayi merkezlerinden biri olan Eskişehir'in sanayileşme tarihi içinde havacılık sanayinin ayrı bir yeri ve önemi bulunmaktadır. Kronolojik olarak;

- 1926 yılında, Eskişehir ve Türkiye için bir dönüm noktası olan bugünkü adıyla 1'inci Hava İkmal Bakım Merkezi kurulmuştur.
- 1985 yılında, başta F-16 savaş uçakları olmak üzere özellikle jet motorlarına yönelik üretim amacıyla TEI Tusaş Motor Sanayii A.Ş. faaliyetlerine başlamıştır.
- 1986 yılında, başta uçak atış kontrol sistemleri olmak üzere birçok askeri elektronik malzemeyi kendi özgün tasarımıyla geliştirmek amacıyla Savronik Elektronik kurulmuştur.
- 1998 yılında, Alp Havacılık Sikorsky şirketi ile ortaklaşa kurularak, ülkemizde ilk kez helikopter parçaları üretimine başlamıştır.
- 1999 yılında, Turbomak Havacılık San. ve Tic. Ltd. Şti. yan sanayi olarak üretime başlamıştır.
- 2006 yılında, Coşkunöz Savunma ve Havacılık A.Ş havacılık ve savunma sanayii konusunda önemli yapısal parçaların üretimini gerçekleştire-

mek için kurulmuştur.

- 2011 yılı verilerine göre Eskişehir’de, sektörde 50’nin üzerinde firma ve 4.000’den fazla çalışan bulunmaktadır.

Ekonomik gelişmenin temelinde birbiri ile ilişkili sektörlerin mekansal bütünlüğü yatar. Aynı coğrafyada aynı mekansal bütünlüğü paylaşan sanayi kolları önce bir toplulaşma, giderek ihtisaslaşma, bilgi paylaşımı ile teknoloji üretme ve sonucunda kümeleşmeye kadar uzanmaktadır. Bu ekonomik olay uzun dönemde herhangi bir sektörün yerleşmiş bilgi ve donanım ile rekabet gücünün artırılması anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak havacılık ve savunma sanayiinde böyle bir kümelenmeye ihtiyaç vardır ve bu kümelenme doğal yollardan değil, devletin alacağı bir kararlar, teşvikli, ısrarlı ve kararlı takibi ile gerçekleştirilebilecek stratejik, teknolojik bir yatırımın sonucunda oluşacaktır.

Eskişehir sanayisinin can damarlarından olan havacılık sektörünün geleceğini şekillendirmek ve bu alandaki çalışmalara yön vermek amacıyla, Eskişehir Sanayi Odası (ESO)’nın öncülüğünde başlatılan çalışmalar neticesinde Mart 2011 tarihinde “Eskişehir Havacılık Kümesi Derneği” kurulmuştur. Söz konusu dernek, Eskişehir’de havacılık sektörüne ürün ve hizmet üreten firmaları bir araya getirmiş, şehrin iş payını artırmak, ihtisaslaşmak ve tanınırlığı güçlendirmek için önemli faaliyetler gerçekleştirmiştir.

Yine yakın tarihte ESO ve Eskişehir Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü’nün planlamaları ile, 5 milyon m²’lik bir alanda kurulması planlanan "Eskişehir Havacılık ve Savunma Sanayii Endüstri Bölgesi" ile sektördeki firmaların bir arada üretim yapmalarının sağlanması amaçlanmaktaydı. Bu sayede Eskişehir’de havacılık sanayindeki kümeleşme modelinin çok daha ileri bir boyuta taşınması hedeflenmekteydi. Ancak bu endüstri bölgesi projesi siyasi irade tarafından kıymetlendirilmemiştir.

Ancak havacılık sektöründe dünya genelinde yaşanan gelişmeler paralelinde ülkemizde de olumlu gelişmeler yaşanmaktadır. Eskişehir’de ortaya çıkan bu havacılık potansiyeli ve firma kümelenmesi doğal olarak hem yurt içinden hem de yurt dışından yeni yatırımlar açısından Eskişehir’i cazip bir merkez haline getirmiştir. Havacılık sanayiinde faaliyet gösteren büyük çaplı tesisler ve firmalar, yetişmiş kalifiye insan gücü, üniversitelerimizde ve meslek okullarında havacılık sektörüne yönelik ders programları ve bölümler ile birlikte, halkımızın hiç kuşkusuz yılların havacılık sevgisi, kültür ve birikimi Eskişehir’i bu özel konuma taşıyan en önemli etmenler olmuştur. Gelecekte de Eskişehir’in; Airbus kenti Toulouse ve Boeing kenti Seattle gibi dünyanın en önemli havacılık merkezlerinden biri haline gelmesi hedef olarak koyulmalı ve güdülmelidir.

Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi yürütücülüğünde “Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı” düzenlemekteyiz. 2001 yılından itibaren iki yıllık periyotlarla tertiplediğimiz kurultayların yedincisini 03-04 Mayıs 2013 tarihlerinde yine bu şehirde gerçekleştirdik. Yedinci kurultayın amaç ve kapsamı şöyleydi:

“Uçak, havacılık ve uzay sanayiinde ülkemizin mevcut kabiliyetlerinin ve ürünlerinin artırılması kaçınılmaz bir gerekliliktir. Havacılık ve uzay sektöründe ulusal katkı payının büyütülmesi amacıyla; sektörün ihtiyaçları paralelinde yeni ve ileri teknoloji yatırımlarının planlı olarak filizlendirilmesi, olgunlaştırılması, yürütülmesi, yönetilmesi ve sektörün kullanımına sunulması sağlanmalıdır. Teknolojik ilerleme misyonunda amaçlanan hedefe ulaşmak için en büyük görev ve sorumluluk biz mühendislere düşmektedir.

VII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı; ulusal teknolojik gelişimin sağlanması, uçak, havacılık ve uzay sektöründe yeni ve ileri teknoloji yatırımları, özgün ürün çalışmaları, yan sanayi olgusu, üniversite-sanayi işbirliği, bakım/onarım/

yenileştirme kabiliyetleri, sertifikasyon ve uçuş emniyeti konularının mühendislik çerçevesinden tartışılması ve öneriler oluşturulması amacıyla düzenlenmiştir. Aynı zamanda uçak, havacılık ve uzay mühendisliğinde eğitim/ istihdam planlaması, yeni açılan bölümler ve iş yaşamı ile ilgili konuların irdelenmesi hedeflenmiştir.”

Gerçekleştirdiğimiz bu yedi kurultayda sunulan oturumlar ve panellerde; havacılık sanayinin ülke genelindeki durum değerlendirilmesinin yanı sıra, Eskişehir yerelindeki pozisyonu ile ilgili olarak da önemli saptamalar ve öneriler oluşturulmuş ve kamuoyunun dikkatine sunulmuştur. MMO Eskişehir Şubesi tespit ve önerileri ile havacılık sanayinin geleceğine yön vermek için çalışmalarını sürdürmektedir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizin küresel güçlerin baskısından kurtarılması ve kaynaklarının bağımsız bir şekilde değerlendirilmesi; bilimi ve teknolojiyi esas alan, Ar-Ge, inovasyon ve mühendisliğe ağırlık veren, devletin ekonomideki yönlendiriciliğini artıran, dış girdilere bağımlılığı en aza indirilmiş, sosyal devlet anlayışı temelinde, istihdam odaklı ve planlı bir kalkınmayı öngören politikalar gerektirmektedir. Havacılık sanayimiz yalnızca savunma sanayii ile sınırlı tutulmadan ulusal ölçekte belirlenecek bir stratejiyle planlı olarak geliştirilmeli, ülkemiz lehine köktenci adımlar atılmalıdır.

Çok disiplinli mühendislik uygulamaları ile yüksek ve ileri teknoloji gerektiren havacılık sanayinin gelişmesi için, Ar-Ge ve Uy-Ge (Uygulama-Geliştirme) çalışmalarına büyük önem verilmeli ve devlet desteği sağlanmalıdır.

Ülke havacılık sanayinin gelişmesi ve dünya firmalarıyla rekabet edebilir hale gelmesi için, sanayi- üniversite-bilim kuruluşları-otoritenin eşgüdümünde çalışması ve daha etkin bir işbirliği içinde olmasına ihtiyaç vardır.

Özgün hava aracı tasarımlarında kullanılacak ulusal ve özgün yazılımlar geliştirilmelidir. Bu amaçla, üniversitelerin ve kurumların bir araya gelerek araştırma merkezlerinin kurulması ve devlet tarafından desteklenmesi sağlanmalıdır.

Ticaret ve sanayide Türkiye'nin önde gelen illerinden olan Eskişehir; havacılık sanayine yönelik kümelenme ve endüstri bölgesi oluşumları ile Toulouse ve Seattle gibi dünyanın en önemli havacılık merkezlerinden biri haline gelebilmek için girişimlerini ve yatırımlarını hızlandırmalıdır.

4. ÖZGEÇMİŞ

İsmail SAÇKESEN

1977 yılında Afyon İhsaniye’de doğdu. 1998 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Uçak Mühendisliği Bölümü’nde lisans, 2007 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü’nde yüksek lisans eğitimini tamamladı. 1998 yılından itibaren 1’inci Hava İkmal Bakım Merkezi Komutanlığı’nda Uçak Motor Sistem Mühendisi olarak görev yapmaktadır. Ayrıca Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi Yönetim Kurulu üyesidir. Evli ve iki erkek çocuk babasıdır.

ESKİŞEHİR İL MERKEZİNDEKİ ENERJİ TÜKETİMİNİN KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ: KARBON AYAK İZİ

Prof. Dr. Cengiz TÜRE^{1,2}

¹ Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Ekoloji A.B.D., Eskişehir - TÜRKİYE

²TMMOB Makine Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi – TÜRKİYE

Tel: 0 212 335 05 80 /4700 E-Posta: ctüre@anadolu.edu.tr

ÖZET - Dünyada giderek etkisini arttıran küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda yürütülen çalışmalar sonucunda dünya kamuoyunda belirli oranda bir anlayış birliğine ulaşıldığı görülmektedir. Türkiye’de, ülke koşulları çerçevesinde iklim değişikliği ile mücadeleye önem veren ve küresel iklim sisteminin korunması gerektiğini uluslararası anlaşmalar kapsamında kabul eden ülkelerden biridir. Dünyadaki enerji tüketiminin yaklaşık %75’inden ve küresel sera gazı salımlarının % 80’nin den kentler sorumludur. Sorunun çözümü ise başta karbondioksit olmak üzere sera gazlarının salımlarının kontrol altına alınarak, atmosferdeki yoğunluklarının kademeli olarak azaltılmasıdır. Bu envanter ve analiz çalışması kent merkezi kaynaklı karbon salımlarının azaltılması çalışmalarının başlangıcı ve en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Eskişehir il merkezinin 2012 yılı enerji tüketimine dayalı karbon ayak izini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada; il merkezinde yapılan enerji tüketime karşılık toplam 4.427.895,2 ton karbondioksit salımı gerçekleştiği belirlenmiştir. Küresel ısınma ile mücadelenin Eskişehir ölçeğinde başarıya ulaşması, bu çalışmadan elde edilen verilere göre belirlenecek uygun hedefler ve ulaşılabilir mekanizmalar yoluyla etkin bir sürdürülebilir enerji eylem ve karbon yönetim modelinin

oluşturulması gerekmektedir. Elde edilen sonuçlar; kent halkına, kanaat önderlerine ve karar vericilere küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda farkındalık kazandırırken, bu sorunların saptanmasına ve kalkınmanın sürdürülebilir kılınmasına sağlayacağı bilgi ve teknik destek açısından büyük önem taşımaktadır.

1. GİRİŞ

Petrol, doğal gaz ve kömür gibi yaygın olarak kullanılan fosil yakıtların kullanımları sonucu açığa çıkan etkiler çevre için önemli tehdit unsurlarıdır. Buna bağlı olarak günümüzde karşı karşıya olduğumuz en önemli sorun başta karbondioksit gazı olmak üzere sera gazlarının salınımından kaynaklanan küresel ısınmaya bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişikliğidir. Küresel ısınmanın temel kaynağı, atmosfere salınan sera gazı yoğunluklarındaki artış olarak ifade edilmektedir. Bu gazlar içinde en önemli paya sahip olan karbondioksit ise ekonomik büyümenin temel gereklerinden olan enerji ihtiyacını karşılamak için fosil yakıtların yakılması sonucunda açığa çıkarak atmosfere salınmaktadır [1,2]. Günümüzde giderek etkisini arttıran küresel ısınma ve iklim değişikliği, bir felaket senaryosu olmaktan çıkıp bilimsel bulgu-

lar ile kanıtlanmıştır. Sonuçları ise bütün dünyayı şu ya da bu şekilde etkileyecek bir risk unsuru haline gelmiştir. Bir insan ömrüne sığacak kadar kısa bir sürede yaşanması söz konusu olan bu sürecin çok önemli olumsuz etkileri olacağını son zamanlarda dünyada ve ülkemizde iklim, su kaynakları, gıda, tarım, hayvancılık ve sağlık gibi alanlarda yaşananlar göstermektedir [3].

Bu sorun, her ne kadar Türkiye’de son yıllarda yaşanan aşırı sıcaklık ve susuzluk tehlikesi ile yeni yeni tartışılmaya başlanmış ise de Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından çok daha önceki yıllarda gündeme getirilmiştir. Şimdilerde ise IPCC (Devletlerarası İklim Değişikliği Paneli) tarafından düzenli aralıklarla yayımlanan değerlendirme raporları, insan aktivitelerine bağlı olarak ortaya çıkan sera gazı salımları ile iklim değişikliği arasındaki ilişkiyi bilimsel bulgularla ortaya koymaktadır. Bu raporlar, dünyada küresel iklim değişikliğine ilişkin temel referanslar olarak uluslararası kamuoyunda ve bilim çevrelerinde kabul görmektedirler. Artık küresel iklim değişikliği konusunda, ilgili kuruluşların kararlı mücadelesi sonucunda toplumların gündemine taşınarak küresel ölçekte bir anlayış birliğine ulaşıldığını söyleyebiliriz. Sorunun çözümü ise sera gazları salımlarının kontrol altına alınarak, atmosferdeki yoğunluklarının kademele olarak azaltılmasıdır [4].

Türkiye’de, ülke koşulları çerçevesinde iklim değişikliği ile mücadeleye önem veren ve küresel iklim sisteminin korunması gerektiğini kabul eden ülkelerden biridir. Bu kapsamda 2004 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)’ne ve 2009 yılında Kyoto Protokolü (KP)’ne taraf olmuştur. Türkiye’nin iklim değişikliği konusunda Birleşmiş Milletler (BM) çatısı altındaki sorumluluklarının yanı sıra, Avrupa Birliği’ne (AB) tam üyelik sürecinde de konuyla ilgili çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu nedenle ulaştırma, enerji, sanayi ve konutlardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarını önlemeye ve nihai enerji tüketimini

azaltmaya yönelik olarak 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu 2 Mayıs 2007 tarihinde ve Sera Gazı Emisyonlarının Takibi hakkındaki yönetmelik 25 Mayıs 2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir [5].

Günümüzde kentler, hızlı nüfus artışı ve yüksek enerji talepleri nedeniyle bu sorunun başlıca kaynakları arasında yer almaktadırlar. 2011 yılı Ekim ayında Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu verilerine göre dünya nüfusunun 7 milyar kişiye ulaştığı belirtilmiştir. Bu nüfusun % 50’si kentlerde yaşamaktadır. Birleşmiş Milletler Habitat verilerine göre, dünyadaki enerji tüketiminin yaklaşık %75’inden ve küresel sera gazı salımlarının % 80’nin den kentler sorumludur. Küresel ısınma ve buna bağlı olarak iklimsel aşırılıklar, kuraklık, sel, gıda yetersizliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, türlerin yok olmasını, kitlesel göçler ve sosyal patlamaların ortaya çıkması kentlerin daha kırılgan olmasına neden olmaktadır. Bu sürecin neden olduğu küresel ısınma ve iklim değişikliği etkilerinin kabul edilebilir sınırlar içinde kalması için ise; tüm ülkelerin ve kentlerin kendi mevcut salım oranlarını belirlemeleri ve azaltım için gerekli sürdürülebilir enerji tüketimini sağlamaya yönelik önlemleri almaları zorunludur [6]. Sürdürülebilirlik tasarımı; çevreye duyarlı politikalar, uygulamalar ve yaşam tarzı geliştirmeye yönelik ortaya çıkmış ekolojik temelleri olan bütüncül bir yaklaşımdır. Sonlu bir ekosistemde, bu sistemin kaynak ve hizmetleri sayesinde varlığını sürdüren ekonomi açısından, hükümetlerin ekolojik performansları, giderek büyüme performanslarından daha önemli hale gelmektedir. Bunun iki ana koşulu vardır. Birincisi; ekonomik aktiviteler (üretim ve tüketim) için kullanılan kaynakların, var olan kaynak stoklarından daha az olmasıdır. İkincisi ise; dünyayı aynı zamanda atıkların depolandığı bir yer olarak kullandığımız için ekonomik aktivitelerimiz sonucu ortaya çıkan atıkların dünyanın taşıma kapasitesinin üstüne çıkmamasıdır. Bu iki koşul aynı anda dikkate alınmadığı sürece sürdürülebilir kalkınmadan söz etmek mümkün değildir [4]. Oysa Sürdürülebilir Kent

kavramı dünyada hızla gelişen ve ekolojik temelleri olan bir kentsel yaşam projesidir. Ortaya koyduğu konsept ise şehirler için ekonomik, sosyal, çevresel bir marka değeri yaratmaktadır.

Şu anda zorunlu olmamakla birlikte sera gazlarının salınım da payı olan tüm iller ve kapsamında yer alan kurumların karbon ayak izi envanterlerini hazırlayarak, salınım portföylerini belirlemeleri ve kendi stratejilerini ortaya koymaları önem taşımaktadır. Bunun için ilk olarak; il merkezi sınırları içindeki karbon stokunu ve gelecekteki karbon tutulum potansiyelini tahmin etmek, ikinci olarak ise; belirlenecek uygun hedefler ve ulaşılabilir mekanizmalar yoluyla etkin bir sürdürülebilir enerji ve karbon yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir. Hem ekolojik hem de ekonomik sistemde farklı boyutlarda etkileri olan bu krizin küresel ölçekte bir sorun olarak algılanması ve gerçekçi, kalıcı ve hızlı bir çözüm ortamının yaratılması için Sürdürülebilir Kentler Birliği (ICLEI) ile AB Başkanlar Birliği (EU Covenant of Mayor), Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) 2006 kriterlerine bağlı olarak Uluslararası Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımlarının Analizleri için bazı protokoller geliştirmişlerdir. Bu protokoller, ortak bir konvansiyon ve standart yaklaşımlar belirleyerek, kentlerin sera gazı salımlarında dikkate değer bir azaltım sağlamalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır [7,8].

Bu çalışmada; ilgili protokollerin rehberliğinde 2012 yılı verileri baz alınarak, Eskişehir kent merkezi kapsamı içerisindeki enerji tüketim unsurlarına dayalı makro seviyede en büyük paya sahip olan karbondioksit gazına dayalı karbon ayak izi envanteri ve analiz tasarımının ortaya konulması amaçlanmıştır.

1.1. Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Nedenleri

Küresel ısınma doğal nedenlerden olabildiği gibi

insan faaliyetlerinden kaynaklanan sebeplerden dolayı daha da hızlanmışır. Bu faaliyetler nedeniyle salınan bazı gazlar atmosferde çok düşük oranlarda bulunmalarına rağmen önemli ölçüde ısı tutma işlevi yaparak sera etkisini arttırabilmektedir.

Küresel ısınma; dünyanın ortalama sıcaklık değerlerindeki iklim değişikliğine yol açabilecek bir artış ifade eder. İklim değişikliği ise; belirli bir bölgedeki mevsimlik sıcaklık, yağış ve nem gibi meteorolojik değerlerindeki ortalama sınırların üstünde ya da altındaki değişimleri ifade etmektedir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine göre bu etki; *“karşılaştırılabilir bir zaman döneminde, gözlenen doğal iklim değişikliklerine ek olarak, insan etkinlikleri sonucunda doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan iklimde oluşan değişiklikler”* biçiminde tanımlamıştır. Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve BM Çevre Programı (UNEP) tarafından ortak yürütülen Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli’ nin (IPCC) 1995 yılında tamamlanan ikinci değerlendirme raporunda, *“bulguların küresel iklim üzerinde belirgin bir insan etkisinin bulunduğunu gösterdiği ve iklimin geçen yüzyıl boyunca değiştiği”* biçiminde doğrulanmıştır [9].

1.2. İlin Genel Ekonomik Yapısı

Eskişehir 81 il arasında Kişi Başına Ekonomik Gelişim Endeksi (KBEGE)’ ne göre 2.87 değeri ile 7. sırada yer almaktadır. İllerin Gelişmişlik Endeksi sıralamasında ise -0.3 değeri ile 22. sıradadır [10].

Eskişehir’in son yıllarda ekonomik hayatının dinamizminde hiç şüphesiz en önemli pay sanayinin dir. Şehir nüfusunun, kırsal nüfusa göre süratle büyümesi, yetişmiş işgücü varlığı, pazarlara yakınlığı, enerji ve hammadde kaynaklarının uygunluğu, sanayi için gerekli alt yapı yatırımlarının yeterli oluşu, bölge sanayiinin giderek gelişmesini sağla-

mıştır. Eskişehir’de Sanayi yatırımlarının planlı bir şekilde gerçekleştirilmesi çevre korunmasına verilen önem ve modern şehircilik anlayışının sonucu olarak kurulan Eskişehir Sanayi Odası Organize Sanayi Bölgesi (OSB) 1973 yılında yatırımcıların hizmetine sunulmasıyla il büyük çaplı üretim ve istihdam sağlayan işletmelere sahip olmuştur. İl ekonomisinde sektörlerin payına baktığımızda ise % 60 ile Hizmetler Sektörü ilk sırada yer alırken, bunu % 30 ile Sanayi Sektörü ve % 10 ile Tarım Sektörü izlemektedir. Ülkedeki toplam sanayi işletmesi içerisinde % 0.8’lik bir oran ile sanayisi gelişmiş iller arasında yer almaktadır.

Ülkemizin önemli sanayi merkezlerinden biri olan Eskişehir’de sanayinin sektörel dağılımı incelendiğinde tek bir sektörün değil, genelde yüksek katma değer yaratan birçok sektörün gelişme gösterdiği görülmektedir. Eskişehir de üç sektörün gelecek yıllarda da ön planda ve ağırlıklı bir yapıya sahip olacağı görülmektedir. Öne çıkan bu sektörler sırasıyla;

- Makine İmalat ve Metal Eşya Sanayi
- Havacılık ve Savunma Sanayi
- Seramik ve İleri Seramikler Sanayi olarak tespit edilmiştir [11].

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve Eskişehir Sanayi Odası (ESO) tarafından 2008-2009 yılları arasında Eskişehir Sanayi Bölgesi Çevresel Yetkinlik Seviyesini belirlemek üzere bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çevresel yetkinlik basamağı, firmaların çevresel konular hakkında sahip oldukları bilgi ve yetkinlik düzeyini göstermektedir. Çalışmaya katkı sağlayan 116 firmanın çevresel yetkinlik basamaklarının ortalaması alındığında elde edilen 1,63 değeri bölge firmalarının konu hakkındaki bilgi/bilinç ve kapasiteleri ile ilgili bilgiler vermektedir. Bu basamağa karşılık gelen puan ile kentteki firmaların “çevre konularına reaksiyonel yaklaşıtkla-

rı ve daha çok güncel sorunları ele almayı tercih ettikleri yorumu” yapılabilmektedir. Bu açıdan firmaların çevre alanında stratejik ve yönetsel bir yaklaşıma sahip olduğunu söyleyebilmek pek mümkün değildir [12].

1.3. Eskişehir Halkı’nın Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algısının Değerlendirilmesi

Genel itibarıyla Eskişehir halkının, başta tüketim alışkanlıkları olmak üzere, her seviyede yaşantısını alt üst edebilecek nitelikteki küresel ısınma ve iklim değişikliği sorununa karşı ne derece bilinçli olduğunu belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir [13]. Eskişehir kent merkezinde yaşayan bireylere yönelik yapılan saha araştırması yoluyla analiz edilen araştırma sonuçları değerlendirildiğinde; “Eskişehir kent merkezinde yaşayan bireylerin dünyadaki küresel ısınma gerçeğinin farkında oldukları; ancak küresel ısınma sorununun ekonomik, sosyal ve politik etkileri üzerine yeterli bilinç düzeyine sahip olmadıkları” belirlenmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde çözüme ulaşmanın dayandığı en önemli unsur, bireylerin bilinçlenmesinin sağlanmasıdır [14].

2. MATERYAL ve METOD

Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin hem ekolojik hem de sosyo-ekonomik sistemlerde farklı boyutlardaki etkilerini azaltmak için Sürdürülebilir Kentler Birliği (ICLEI) ile AB Başkanlar Sözleşmesi (EU Covenant of Mayor), IPCC–2006 kriterlerine bağlı kalarak; gerçekçi, kalıcı ve hızlı bir çözüm ortamının yaratılması için Uluslararası Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımlarının Analizi Protokollerini geliştirmişlerdir. Bu protokoller, ortak bir konvansiyon ve standart yaklaşımlar geliştirerek, kentlerin sera gazı salımlarında dikkate değer bir azaltımın sağlanmasına küresel ölçekte yardımcı olmayı amaçlamaktadır [7,8]. Çalışılan baz yılın, kentsel karbon yönetim planlaması için iyi bir temel sağlaması ve sonraki

ilerlemelerin izlenebilmesi için kullanılabilir olması da önem taşımaktadır [15,16].

Bu çalışmanın materyalini Eskişehir il merkezinde 2012 yılına ait farklı kaynaklar ve türden tüketilen enerji verileri oluşturmaktadır [18-22].

Sivil ve Askeri havaalanlarına ait değerlendirmeler çalışmaya dahil edilememiştir. Salımların hesaplanmasında enerji kalemlerine bağlı verilerin tümü MWH cinsine dönüştürülmüş ve IPCC 2006'da Kapsam 1 için öngörülen default (geçerli) emisyon faktörleri kullanılmıştır. Çalışmanın temelini toplam sera gazlarının % 80' den fazlasını oluşturan karbon dioksit (CO₂) salımların belirlenmesi oluşturmaktadır [17,23].

Çalışmaya ilişkin bilgiler kaynaklar bölümünde belirtilen ilgili kurum ve kuruluşların yayınları ya da başvurumuz üzerine tarafımıza verilen verilerden sağlanmıştır. Tüm çalışmada başta "Sürdürülebilir Kentler Birliği (ICLEI) Uluslararası Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımları Analizi Protokolü" olmak üzere yukarıda adı geçen protokollerden de yararlanılmıştır. Buna göre kentsel yönetimler, sera gazı salımlarının temel analizlerinden başlayarak; strateji geliştirme ve azaltım yöntemlerinin uygulanması, izlenmesi, raporlanması ve yeniden değerlendirilmesine kadar adı geçen protokollerde belirtilen yönetimleri uygulamalarıdır. Bu protokollere göre çalışma içeriğinin ana hatları aşağıda verilmiştir.

2.1. Sera Gazı Yönetiminin Çerçevesi

Salım envanteri için seçilen analiz yılı, kentin jeopolitik sınırlarına göre belirlenen, kentteki tüm sektör salımlarını mümkün mertebe kapsayacak biçimde olmalıdır. Sınırlar kapsamındaki salım kaynakları verilerine erişimdeki zorluklar nedeniyle, kentsel salımların modellenmesinde genellikle ulusal ve yerel alan bilgisinin bir birleşimi gerek-

mektedir. Toplum ölçekli analiz kentsel sınırlar dâhilinde oluşan tüm sera gazı salımlarını ya da en azından karbondioksit dayalı salım düzeyini kapsamalıdır. Kent envanteri aynı zamanda bölge dâhilindeki faaliyetleri ve önlemlerin sonuçlarını, salımların coğrafi olarak nerede meydana geldiğine dikkat edilmeksizin açıklamalıdır. Her bir salım kaynağı hakkında ayrı ayrı bilgi toplamak her zaman mümkün ya da kullanışlı olmadığından, bölgede kentsel ölçekli salımlar hakkında isabetli tahmin yürütebilmek amacıyla çeşitli yaklaşımlara ihtiyaç duyulması muhtemeldir.

Kamusal hizmet veren şirketler, bölge sakinleri, ticari ve endüstriyel müşteriler tüketilen toplam enerji konusunda bilgi verebilirler ancak, politika ve strateji geliştirmede kendilerine yararlı olabilecek daha detaylı bilgileri vermektен kaçınabilirler. Güncel tüketim ile ilgili bütün bir veri kümesini derlemek, küçük bir yerel alan için bile mümkün olmayabilir. Bu nedenle bazı yakıt ve elektrik kullanımlarını sıklıkla temsili verilere dayanarak tahmin etmek gerekir. Kent dâhilindeki karayolu taşıtlarınca kullanılan enerji Kapsam 1 olarak sınıflandırılır. En iyi şekilde bu salımlar direkt olarak, meskûn bölgenin jeopolitik sınırları dâhilinde tüketilen toplam yakıt miktarı kullanılarak hesaplanır [7].

2.2 Azaltım Hedefinin Oluşturulması

Salım azaltım hedefi, kent yönetimlerinin hedeflenen yıl itibarıyla düşürmeyi amaçladığı sera gazı salım miktarıdır. Bu hedef, baz yılına ilişkin hangi salımların azaltılmış olacağını genellikle yüzde şeklinde ifadesi biçiminde belirtilir. Hedefin oluşturulması, yönetimin diğer organlarındaki hedefler, eş düzeydeki topluluklar, fizibilite çalışmaları ve sorunun aciliyeti değerlendirilerek yapılmalıdır. Farklı baz yılları, hedef yılları ve hedefler; yönetim faaliyetleri ve kentsel ölçekli salımlar ile bağlantılı olarak oluşturulabilir.

2.2. Salımların Azaltılması için Stratejinin Geliştirilmesi

Kentsel yönetimlerin, baz yıldan itibaren sera gazı salımlarının azaltılması amacıyla uygulayacağı programlar veya önlemler olacaktır (enerji tasarrufu, çöp gazlarının geri kazanımı, atık azaltımı, yakıt dönüşümü, ulaşım planlaması, arazi kullanımı planlaması, vs.). Kentsel yönetimler sera gazı salımlarının azaltımın da nasıl bir yol izleyeceklerini bir strateji ve salım azaltım önlemleri dahilinde göstermelidirler. Bu stratejide, salımların düzeyinde azalmaya katkıda bulunacak mevcut önlemlerle birlikte, yeni öneriler belirlenmeli ve nicel olarak ölçülmelidir.

2.3. İzleme Süreci ve Sonuçların Raporlandırılması

İzleme süreci; kente, sera gazı yönetimi uygulamalarındaki etkiyi ölçme fırsatı veren önemli bir süreçtir. Bu süreç aynı zamanda başarıların altını çizme, önemli bilgileri değerlendirme ve gelecek sera gazı çalışmalarına yön verme fırsatlarını da sunabilir. Sürecin doğru bir şekilde izlenmesi için, her yıl yapılan analizlerin, uygun yöntemler ve veri kaynaklarının kullanımı ile karşılaştırılabilir olması gereklidir. Ayrıca, eğer kentsel yönetim herhangi bir tesisinin çalışmasını ya da hizmetlerinden birini durdurduysa, salımlardaki herhangi bir artış ya da azaltımın yanıtıcı olmaması için, hazırlanan her ilerleme raporunda bu noktaya değinilmelidir. Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımları Analizi Protokolü; şehirleri, birbirine bağlı yerleşim alanlarını, yönetimleri ve diğer unsurları kendilerine özgün raporlama standartları belirlemeleri konusunda teşvik etmektedir.

2.5. Kentsel Faaliyetlerin Salım Kapsamlarının (Scope) Tanımları

Kapsam 1: Kent sınırlarına ait olan ya da tarafından işletilen direkt salım kaynakları.

Kapsam 2: Elektrik, merkezi ısıtma, buhar ve soğutma işlemleri tüketimlerine bağlı dolaylı salım kaynakları.

Kapsam 3: Kent sınırlarında olan tüm dolaylı salımları ifade etmektedir.

2.6. Salımların Hesaplamalarında Kullanılan Aşamalar (Tier)

Aşama, karbon hesaplama yönteminde yöntemsel karmaşıklık düzeyini temsil eder. Salım faktörlerinin yanı sıra faaliyet verilerini sınıflandırılması amacıyla üç aşama belirlenmiştir. Bunlar:

1. Aşama; hesaplama standartları, kullanılabilir mevcut ulusal ve uluslararası istatistiklerin, varsayılan salım faktörleri ve sağlanan ilave parametreler ile birlikte kullanımları amacıyla tasarlanmıştır. Böylece tüm ülkelerde kullanılabilirliği mümkündür. IPCC'nin önerdiği varsayılan değerleri sıklıkla kullanan temel (aşama) yöntemdir. Bu aşama ülkeler ve kentler gibi daha net verilere ulaşılması mümkün olmayan durumlarda kullanılmaktadır.

2. Aşama; hesaplama standartları orta düzey bir karmaşığa sahiptir ve yerel bölgeye özgü emisyon verilerinin elde edilmiş olmasını gerektirir.

3. Aşama; hesaplama standartları en karmaşık yapıda olan ve bölgeye ait en doğru verileri gerektiren aşamadır. 2. Aşama ve 3. Aşama; veri gereksinimleri ve hesaplamaları kompleks olduğundan daha çok işlem gerektirir. Kentsel seviyede hesaplamalar için rasyonel değildir. Bu nedenle kendi sınırlarında oluşan sera gazı salımlarını inceleyen kentler, icrası en uygulanabilir aşamayı kullanmalıdırlar. İlgili protokoller çerçevesinde kentsel çalışmalarda elde edilebilen verilerin özellikleri nedeniyle 1. Aşamaya ilişkin hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Çalışma için elde edilen bazı veriler tüm il kapsamına ait olduğu için nüfusa oranla-

ma senaryosu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Genel sistemden alınan elektrik tüketiminde ise ülkemizde 2012 yılı enerji payı yaklaşık % 34 olan hidroelektrik santrallerinden yapılan üretimi salım gerçekleşmediği için düşülmüştür.

3. ENVANTER BİLGİLERİ ve ANALİZİ

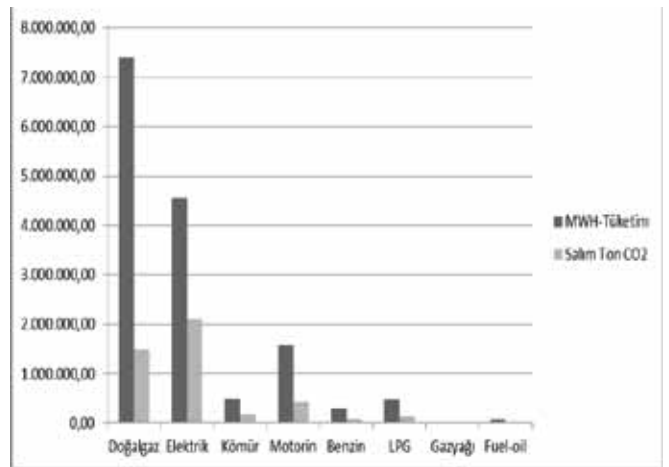
Bu çalışmada ortaya koyulan karbon ayak izi envanteri, kentin Sürdürülebilir Enerji Eylem ve Karbon Yönetim Planı'nın hazırlanması istenmesi durumunda temel hareket noktasını oluşturacaktır. Çıkarılan envanter üzerinden enerji kaynağının türü ve tüketim odakları üzerinde yapılacak tasarımlar karbon salımlarının azaltılmasında en önemli yol haritasını ortaya koymaktadır [7, 8,16].

Eskişehir kent merkezinde tüketilen enerji kaynaklarının türleri üzerinden bir değerlendirme yapıldığında; en büyük payın doğalgaz kaynaklı olduğu, bunu sırasıyla elektrik, toplam akaryakıt ve kömür tüketiminin izlediği görülmektedir (Tablo 1 ve Şekil 1). Ancak salım oranları ile tüketim oranları arasında doğru bir orantı olmayıp, emisyon faktörü nedeniyle az tüketilmesine rağmen daha çok salım ortaya çıkabilmektedir. Eskişehir il merkezindeki elektrik ve doğalgaz salımlarının durumu buna örnektir. Doğalgaz verileri incelendiğinde; en yüksek tüketim ve salım değerlerinin binalardan kaynaklandığı, bunu genel sanayi tesisleri, OSB tesisleri ve OSB doğalgaz elektrik santrali izlemektedir.

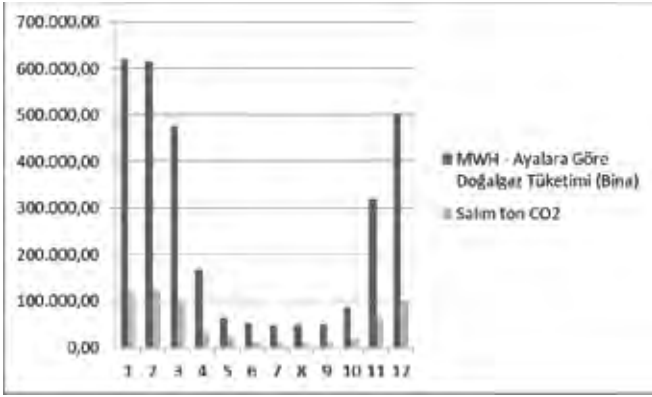
Tüm bu tüketim alanlarının aylara göre yıllık tüketim ve salım miktarları Şekil 2-5'de gösterilmiştir. Binalara ticari ve genel sanayi tesislerine dayalı doğalgaz tüketimi ve karbon salımları mevsimlere bağlı olarak değişim gösterirken, OSB'de yaz ayların bir miktar düşüş olmakla birlikte, tüm yıl içinde tüketim ve salım belirli bir oranın altına düşmemektedir. OSB Santralinde ise 5. ve 11. aylarda tüketim yapılmamıştır.

TABLO 1. İl Merkezindeki Enerji Kaynaklarına Göre Tüketim ve Salım Miktarları.

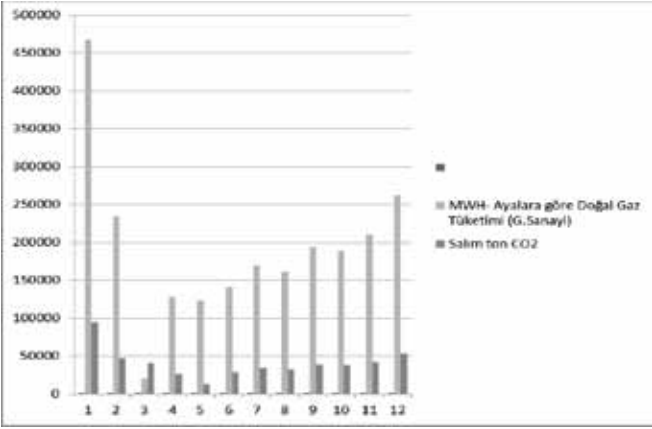
DOĞALGAZ	MWH	Salım Ton-CO ₂
Şehir (binalar)	3.049.573,6	627.804,5
Sanayi (genel)	2.478.343,4	488.832,9
OSB	1.441.102,1	291.102,3
OSB-E.Santral	434.512,0	87.771,7
Toplam	7.403.531,1	1.495.511,4
ELEKTRİK		
Şehir	878.760	404.229,6
OSB (dış alım)	3.684.352,7	1.694.802,2
Toplam	4.563.112,7	2.099.031,8
AKARYAKIT		
Motorin	1.575.321,2	420.610,3
Benzin	292.671,0	89.169,0
LPG (mix)	470.185,2	142.308,8
Gaz Yağı	5.171,40	1.380,70
Fuel-Oil (mix)	62.150,40	17.340,7
Toplam	2.405.499,2	653.468,8
KÖMÜR (mix)	490.145,0	179.883,2
GENEL TOPLAM	14.372.143,0	4.427.895,2



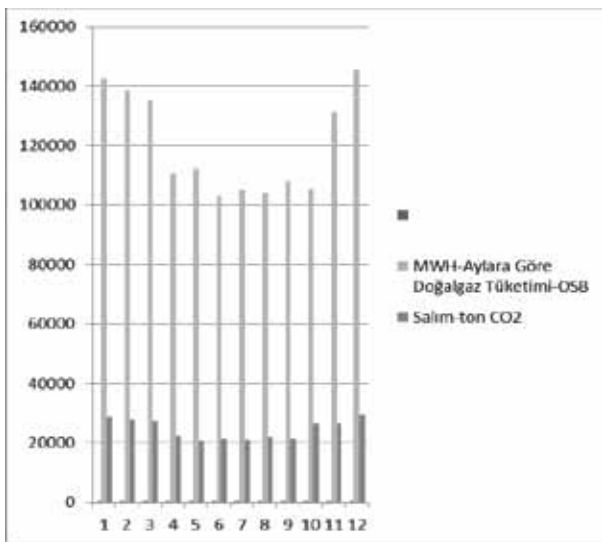
ŞEKİL 1. İl Merkezindeki Enerji Kaynaklarına Göre Tüketim ve Salım Miktarlarının Grafik Gösterimi.



ŞEKİL 2. İl Merkezindeki Binalarda Aylara Göre Doğalgaz Tüketimi ve Salım Miktarları.

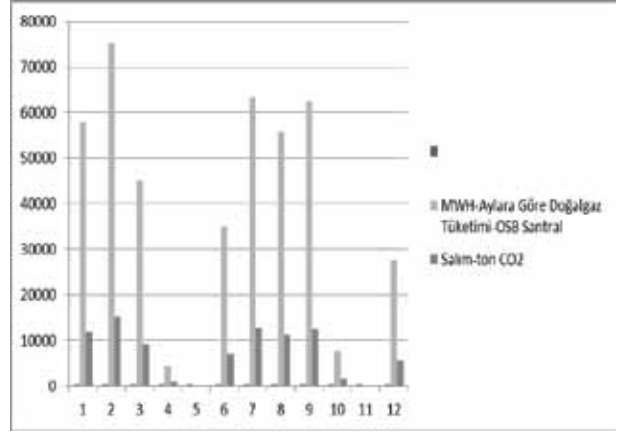


ŞEKİL 3. İl Merkezindeki Genel Sanayide Aylara Göre Doğalgaz Tüketimi ve Salım Miktarları.



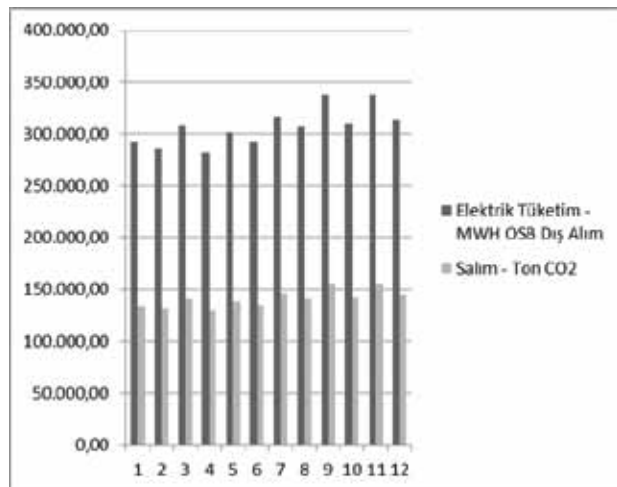
ŞEKİL 4. OSB Aylara Göre Doğalgaz Tüketimi ve

Salım Miktarları.



ŞEKİL 5. OSB Elektrik Üretim Santrali Aylara Göre Doğalgaz Tüketimi ve Salım Miktarları.

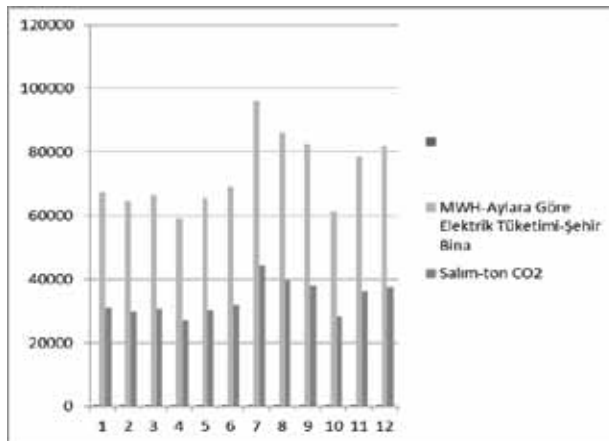
Elektrik açısından tüketim ve salım değerleri incelendiğinde en yüksek tüketim ve salım değerlerinin OSB tesislerinden kaynaklandığı, bunu binalardan (genel sanayi ve ticari) kaynaklanan tüketim izlemektedir. Tüm bu tüketim alanlarının aylara göre yıllık tüketim ve salım miktarları Şekil 6 ve 7’de gösterilmiştir. OSB ana sistemden aldığı elektrik miktarına ek olarak kendi bünyesindeki elektrik üretimini yapan doğalgaz santralinden de elektrik üretmektedir. Fakat kullanılan yöntem bu tüketim ve salımların doğalgaz bölümünde



ŞEKİL 6. OSB Elektrik Aylara Göre Dış Alım Tüketimi ve Salım Miktarları.

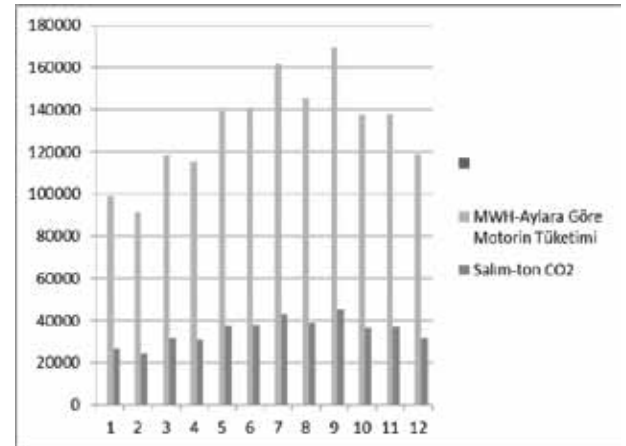
değerlendirilmesi gerekmektedir. Yıl içindeki elektrik tüketimi ve salım miktarları OSB’de nispeten düzenli dağılım gösterirken, binalar kapsamında kış ve yaz aylarında daha yüksek seyretmektedir. Bu durumun kışın ısınma, yazın ise soğutma sistemlerinin kullanım yoğunluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kentte kullanan akaryakıtın motorin, benzin ve LPG türünden akaryakıtlar sırasıyla en yüksek tüketim ve salım miktarına sahiptirler (Şekil 8-10). Tüm bu akaryakıt türlerinde en yüksek tüketim ve salım oranları genellikle yaz aylarında gerçekleşmektedir. Bu durum ilgili dönemlerde araç hareketliğinin artmasıyla açıklanmaktadır. Gazyağı, fuel-oil ve kömür tüketimine ilişkin verilere aylık olarak ulaşım sağlanamadığı için yıllık olarak değerlendirilmiştir (Şekil 11). Buna göre gazyağı ve fuel-oil tüketiminin diğer akaryakıt tüketimlerine göre oldukça düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca kömür için şehir merkezi ve il geneline ilişkin resmi kayıt ve belge bulunmadığı için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’nün tahmini projeksiyonu üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Tüketilen kömür miktarı doğalgaza göre daha az olmakla birlikte karbon salım değeri tüketime oranla oldukça yüksektir.

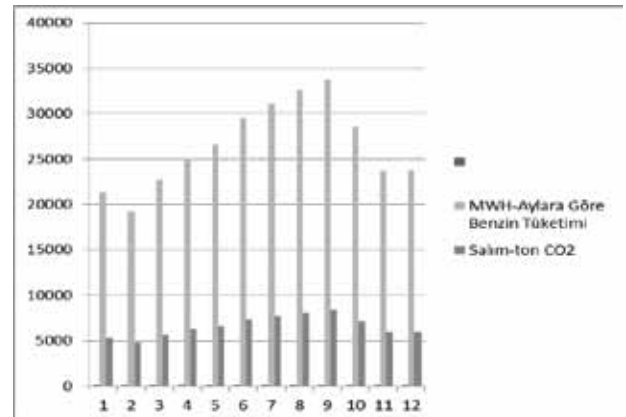


ŞEKİL 7. İl Merkezindeki Binalarda (Genel Sanayi Dahil) Aylara Göre Elektrik Tüketimi ve Salım Miktarları.

Yapılan tüketim ve salımlar, salım merkezleri açısından değerlendirildiğinde Scope 1 ve Scope 2 olarak tanımlanmıştır. Scope 1; yapılan enerji tüketiminden kaynaklanan salımın kent atmosferine direk yapıldığını, Scope 2; ise enerji tüketiminin kent kapsamında gerçekleştiğini ancak salımın kent dışında, yani ülkenin ya da ülke dışında başka bir yerden gerçekleştiğini tanımlamaktadır. Bu kapsamda Scope 2 Eskişehir için sadece elektrik tüketiminden kaynaklanırken, tüketim miktarının Scope 1’den neredeyse yarısı kadar az olmasına karşın salım miktarının hemen hemen aynı olması elektrik kaynaklı enerji tüketiminin karbon ayak izi boyutuna ve küresel ısınmaya katkısının diğer enerji türlerinden daha büyük etki yarattığını göstermektedir (Şekil 12).

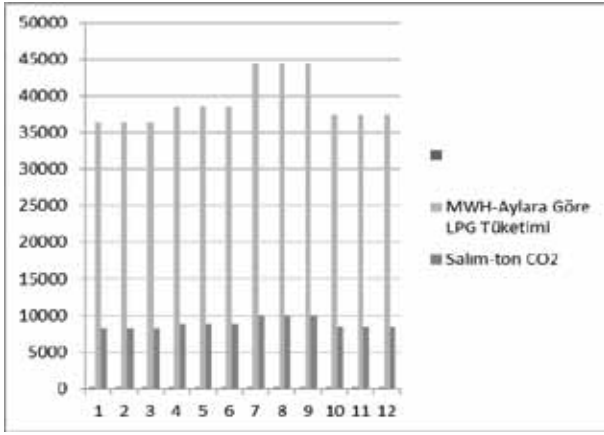


ŞEKİL 8. İl Merkezindeki Aylara Göre Motorin Tüketimi ve Salım Miktarları.

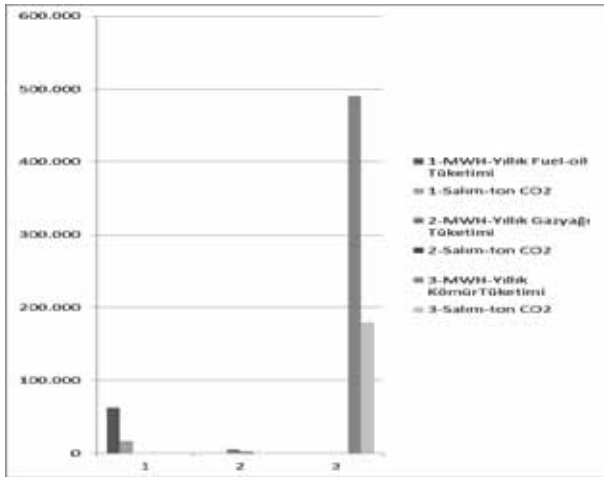


ŞEKİL 9. İl Merkezindeki Aylara Göre Benzin Tüketimi ve Salım Miktarları.

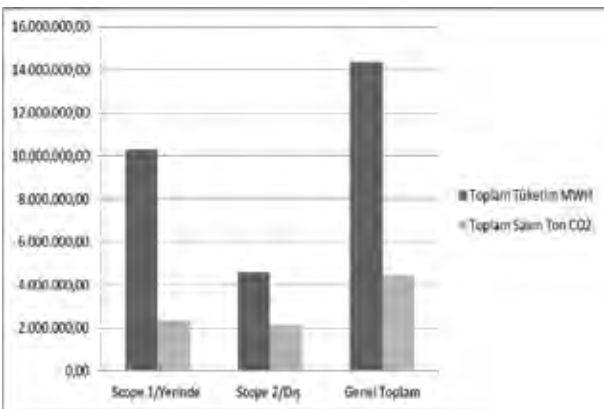
timi ve Salım Miktarları



ŞEKİL 10. İl Merkezindeki Aylara Göre LPG Tüketimi ve Salım Miktarları.



ŞEKİL 11. İl Merkezindeki Yıllık Fuel-oil, Gazyağı ve Kömür Tüketimleri ve Salım Miktarları.



ŞEKİL 12. Yapılan Toplam Tüketim ve Salımların Konumları Açısından Değerlendirilmesi.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye, iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla bütünleştiren, özel şartları çerçevesinde milletlerarası iklim değişikliği müzakerelerine aktif katılım sağlayarak yüksek yaşam kalitesi ve refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunabilen bir ülke olma vizyonunu gerçekleştirebilmek için ülke düzeyinde karbon kaynaklarının durumunu ortaya koymak durumundadır. Bu temel yaklaşımın ışığında, 2010 yılında Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanan Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planını (İDEP) hazırlanmıştır. Ancak, bu yaklaşım için gerekli program ve politikaların oluşturulmasında ülke geneli bilgilerine nazaran yıllara göre iller düzeyine yapılacak karbon ayak izi envanter çalışmaları daha gerçekçi ve uygulanabilir veriler sağlayabilmektedir [16].

Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonları 1990 yılında karbondioksit eşdeğeri cinsinden 187 milyon ton değerinden %114.9 artışla 2010 yılında 401,9 milyon tona ulaşmıştır. Türkiye için en son düzenli sera gazları emisyonuna ilişkin resmi veriler 2010 yılına ait olduğu için 2012 yılı üzerinden karşılaştırma yapma olanağımız yoktur. 2010 yılı için ise toplam sera gazı salımı 401,9 milyon ton ve bunun 326.4 milyon tonunu karbondioksit oluşturuyor. Bu da Türkiye'deki toplam sera gazları içinde yaklaşık % 81.2' lik payın karbondioksit kaynaklı olduğunu göstermektedir. Diğer başlıca sera gazları ise; metan, diazot oksit, hidroflorokarbonlar, perflorokarbonlar, sülfür hegzafiorid vb. olarak sayılabilir. 2010 yılı için Türkiye'de kişi başı karbon dioksit eşdeğer emisyonu 5.51 ton/kişi olarak hesaplanmıştır. Bu değer 1990 yılında ise 3.39 ton/kişi'dir. OECD ülkeleri ortalaması olan 9,83 ton CO₂ eşd./kişi değerinin altında olan kişi başı salım değeri, dünya ortalaması olan 4,29 ton CO₂ eşd./kişi değerinin üzerindedir [24]. Dünyada ise 2012 yılındaki toplam sera gazı salım miktarı 9.7 (+,- 2.1%) milyar ton olarak hesaplanmaktadır. Bu miktarın son 10 yılın en yüksek artış oranı olduğu belirtilmektedir [25].

Eskişehir il merkezi kapsamındaki toplam değerlere baktığımızda 2012 yılı için tüm enerji türlerinin 14.372.143.0 MWH'lik bir tüketime karşılık geldiği ve bunun karşılığında toplam 4.427.895,2 ton-karbondioksit salımı gerçekleştiği belirlenmiştir (Tablo 1 ve Şekil 12). Toplam sera gazları içinde yaklaşık % 80'lik bir oranın karbon dioksit kaynaklı olduğu düşünüldüğünde, belirlenen salım miktarının yaklaşık % 20' si oranında diğer sera gazlarının varlığı da gözden kaçırılmamalıdır. Eskişehir il merkezinde kişi başına düşen enerji tüketimi 21. 8 MWH, buna karşılık karbon dioksit salım ise 6.7 ton CO₂/kişi olarak gerçekleşmiştir (Tablo 2). Bu değer 2010 yılı verilerine göre OECD ülkeleri ortalaması olan 9,83 ton CO₂ eşd./kişi değerinin altında olup, dünya ortalaması olan 4,29 ton CO₂ eşd./kişi değerinin ise üzerindedir [2]. Yine 2010 için Türkiye de kişi başı karbon dioksit eşdeğer emisyonu 5.51 ton/kişi olarak hesaplanmış olup, 2012 içinde bu oranın Eskişehir il merkezi için kişi başı ortalamasının Türkiye ortalamasının üzerinde seyretmesi muhtemeldir. İlimizde enerji tüketimine dayalı salım miktarları bu hızla artmaya devam ettiği sürece, % 1.10'luk oranla Eskişehir ülkenin toplam karbon salımına en büyük katkıyı yapan illerden biri olma özelliğini koruyacaktır.

TABLO 2. İl Nüfus Bilgileri.

ESKİŞEHİR'İN NÜFUS YAPISI 2012 - TÜİK	
ODUNPAZARI MERKEZ NÜFUSU	361.030
TEPEBAŞI MERKEZ NÜFUSU	298.894
ESKİŞEHİR MERKEZ NÜFUSU	659.924

Eskişehir'in bu durumu Türkiye'nin iklim değişikliği kapsamındaki ulusal vizyonu ile de çelişki yaratmaktadır. IPCC - Dördüncü Değerlendirme Raporu'nda, Türkiye'de İklim Değişikliğinin Etkilerini şöyle ifade etmektedir: Yıllık ortalama sıcaklığın gelecek yıllarda 2,5°-4°C artacağı, Eskişehir'in de içinde yer aldığı iç bölgelerde ise bu artışın 5°C'yi bulacağı tahmin edilmektedir. Gerek IPCC raporu, gerekse yürütülen

bir dizi ulusal ve uluslararası bilimsel model çalışmaları, Türkiye'nin yakın gelecekte daha sıcak, daha kurak ve yağışlar açısından daha belirsiz bir iklim yapısına sahip olacağını ortaya koymuştur. Türkiye'nin, iklim değişikliğinin özellikle su kaynaklarının azalması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşmenin yanı sıra bunlara bağlı ekolojik bozulmalar gibi olumsuz etkilerinden önemli ölçüde etkileneceği öngörülmektedir. Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi Ortak Programı çerçevesinde gerçekleştirilen iklim öngörülerini de, diğer çalışmaları destekleyecek şekilde sıcaklıklarda belirgin artışların hemen hemen bütün ekonomik sektörleri, yerleşim yerlerini ve iklime bağlı doğal afet risklerini temelden etkileyen yağış düzeninin, yani su döngüsünün değişeceğini öngörmektedir [26,27].

Sera gazı emisyonlarında yaşanan bu artış, başta küresel ısınma, iklim değişiklikleri, çevresel olaylar olmak üzere büyüme ve kalkınma üzerinde de olumsuz etkilere sahiptir. Örneğin, iklim değişikliğinin ekonomi üzerindeki etkilerinin incelendiği Stern Raporuna göre, iklim değişikliğinin maliyeti her yıl küresel toplam gelirin (GSMH) en az % 5'ini kaybetmeye eş değer olacağı öngörülmektedir [28].

Günümüzde tüm dünyanın farkına vardığı küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkilerinin katlanılabilir seviyelerde olması için en önemli karbon kaynağı durumundaki kentlerinin uygun sera gazı yönetim politika ve programlarına gereksinimleri vardır. Avrupa İklim Değişikliği Programı (European Climate Change Programme) bu süreci şu üç temele dayandırmaktadır:

- Enerji üretiminde karbon salınımı düşük kaynakların kullanılması,
- Temel enerji kullanıcısı konumunda olan alanlar da enerji verimliliğini ve salımları azaltıcı önlemlerin alınması,
- Enerji tüketim akışında yer alan tüm paydaşların enerji verimliliği ve karbon salınımının azaltılmasına

yönelik farkındalıklarını artıracak desteklerin ve eğitim olanaklarının toplumun her kademesinde yaratılmasını gerekli görmektedir [14]. Dünyada gerçekleşmesi beklenen emisyon azaltımının OECD ülkelerinde %42'si ve OECD dışı ülkelerde ise %54'ü enerji verimliliğinden gelecektir. OECD ülkelerinin yüzdesinin düşük olmasının en büyük sebebi gelişmekte olan ülkelerde enerjiye uygulanan sübvansiyonların enerji verimliliği tedbirlerinin alınmasını engellemesidir [29].

Bu temele dayalı önlemlerin başarılı olması hem ülkemizi hem de Eskişehir ilini "Karbon Ticareti" ya da "Karbon Borsası" olarak isimlendirilen uluslararası ve ulusal düzeyde yeni bir piyasa mekanizmasının önemli aktörlerinden birisi olma imkanını da sağlayacaktır. Sera gazı emisyonlarının neden olduğu, küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin olumsuz etkilerini azaltmayı hedefleyen Kyoto Protokolü ile birlikte Türkiye, emisyon ticaretine yönelik usul ve esasların belirlenmesi ve 2003/87/AT sayılı Emisyon Ticareti Direktifinin uyumlaştırılması amacıyla "Emisyon Ticaretine Yönelik Düzenleme" yapmayı Müktesebat Uyum Programına (2007 -2013) almıştır. 2012 sonrası iklim rejimine hazırlık yapılması ve dünyada büyüyen yeni bir emtia borsası olan karbon borsalarının da Türkiye'de oluşturulması gerekmektedir. Bu konuyla ilgili olarak İstanbul'un uluslararası bir finans merkezi olması doğrultusunda hazırlanan İstanbul Uluslararası Finans Merkezi Stratejisi ve Eylem Planı'nda Karbon Ticareti Borsalarının kurulması hedefi belirlenmiştir. Karbon piyasası, emisyon izinlerinin alınıp satıldığı bir piyasa olup, emisyon ticareti mekanizması çerçevesinde, belirli bir emisyon hedefi olan ülkelerin ve işletmelerin kendi aralarında emisyon izinlerinin bir bölümünün alınıp satılabilmeleri sağlanmaktadır. Bu kapsamda ülkelere karbon emisyon kotası tahsis edilmekte ve üye ülkelerin bu kotaları, kendi ülkelerindeki üreticiler arasında paylaşırması beklenmektedir. Herhangi bir ülke ya da üretici kendi kotasını aşarsa, daha az üreten ülke ya da üreticiden karbon kotası satın alabilmektedir. Başka bir ifadeyle, emisyon

hedefi olan bir ülke ya da işletme hedefinden daha fazla emisyon azaltımı yaptıysa, bu azaltım hedefine ulaşamayan bir başka ülkeye ya da işletmeye borsa aracılığı ile karbon sertifikası satabilmektedir. Bu durum, emisyon azaltımına dayalı bir piyasanın oluşmasını ve bu piyasada işlem görece enstrümanların da gelişmesini sağlamaktadır.

Piyasada çoğunlukla karbondioksit ticareti yapılması nedeniyle bu piyasalara genel olarak "karbon piyasaları", yapılan işleme de "karbon ticareti" adı verilmektedir. Global piyasalarda, 2008'de işlem gören karbon dioksit miktarı 4.8 gigaton ve işlem hacmi de bir önceki yıla göre yaklaşık iki kat artarak 126 milyar doları geçmiştir. Daha da önemlisi 2020 yılında piyasanın parasal değerinin yaklaşık 3.1 trilyona ulaşması beklenmektedir. Türkiye 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolü'ne taraf olmuş olsa da, 2012 yılı sonuna kadar karbon emisyonlarını azaltma konusunda herhangi bir yükümlülüğü bulunmaması nedeniyle, "karbon ticareti" konusu üzerine pek fazla eğilmemiştir. Buna rağmen Türk şirketlerinin gönüllü karbon ticareti kapsamında yaptıkları karbon sertifikası satışları, daha çok yurt dışındaki müşterilere yöneliktir. Ancak önümüzdeki süreçte, yurt içindeki bireysel ve kurumsal yatırımcıların, yurt içi ve dışından karbon sertifikası talepleri söz konusu olabileceği gibi karbon piyasasının oluşması ve benzer yatırım araçlarının devreye girmesi beklenmektedir. Yine bu çerçevede önümüzdeki süreçte ülkemizde faaliyet gösteren ve karbon emisyonları belirlenen sınırı aşan işletmelerde, karbon piyasasının da alıcı olabilecek ve hem yurt içi hem de yurt dışındaki işletmelerden karbon sertifikası satın almak zorunda kalabileceklerdir [3,4,5].

Eskişehir'in enerji tüketimine dayalı karbon ayak izini ortaya koymayı amaçlayan bu tür çalışmaların artması halka, kentin kanaat önderlerine ve karar vericilere çevresel sorunlar konusunda farkındalık kazandırırken, bu sorunların saptanmasına ve kalkınmanın

sürdürülebilir kılınmasına sağladığı bilgi ve teknik destek açısından büyük önem taşımaktadır [30, 31]. Böylece kentsel paydaşların hem küresel iklim değişikliğinde hem de hava kalitesinin azalmasında etkili rolü olan sera gazı salımlarını azaltmak amacıyla yapacakları çalışmalara veri tabanı sağlayabilecektir.

Bu envanter ve analiz çalışması kent merkezinin karbon salımlarının azaltılması çabalarının başlangıcı ve en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Bundan sonraki aşamalarda envanter çalışmasından elde edilen verilerin ışığı altında; kenti yönetenlerin ve tüm paydaşların ortak akla dayalı olarak Eskişehir Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı tasarımını ortaya koymaları gerekmektedir. Bu çabalar hem ülkemizin hem de kentimizin iklim değişikliği ile ilgili sürece katkısını hızlandırarak, diğer iller için de öncü olmasını sağlayacaktır. Bu yönde ortaya konulacak konseptin Eskişehir için ekonomik, sosyal, çevresel bir marka değeri yaratacağı kanısındayız [32].

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde ve kullanılan verilerin sağlanmasına katkı sağlayan başta TMMOB Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi Başkanı, Yönetim Kurulu ve Çalışanları olmak üzere, ilgili tüm kurumlara teşekkür ederim.

Not: Bu makalenin her türlü hakları yalnızca yazara aittir.

5. REFERANSLAR

- [1] Türe C. (2013). “Ünite 8. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yasası ve Uygulamaları”, Enerji ve Çevre, Anadolu Üniversitesi Yayınları No:2790, Eskişehir.
- [2] Türe C. (2011). “AB Sürecinde İklim Değişikliği İle Mücadelede Enerji Sektörünün Karbon Piyasası Açısından Önemi”, Eskişehir AB' ye Hazırlanıyor- Bölgesel Enerji ve Ulaştırma Çalıştay Kitabı, Sf.83, Eskişehir Valiliği.
- [3] Türe C. (2012). “Küresel İklim Değişikliğinin Girişimcilik İklimine Etkisi”, Girişimcilik İklimi Dergisi, Sayı:3, Sf: 30.
- [4] Karakaya E. (2008). “Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi” Bağlam Yayıncılık, İstanbul.
- [5] Türe C. (2011). “Karbon Borsası”, <http://www.solar-academy.com/menus/KarbonBorsasi-Cengiz-Ture.011800.pdf>
- [6] J. Wilson & J. L. Grant (2009). “Calculating eEcological Footprints at the Municipal Level: What is a Reasonable Approach for Canada?”, Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability, 14:10, 963-979.
- [7] Sürdürülebilir Kentler Birliği – ICLEI (2009). (International Council for Local Environmental Initiatives) “Yerel Yönetimler Sera Gazı Salımları Analizi Uluslararası Protokolü (IEAP)” Versiyon 1.
- [8] Guidebook,, (2010). “EU Covenant of Mayors, How to Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”.
- [9] Türkeş M. (2001). “Küresel İklimin Korunması, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye, TMMOB Makine Mühendisleri Odası Süreli Teknik Yayın 61: 14-29, Ankara.
- [10] TOBB (2011). “Ekonomik Rapor (2010)”, Yayın No: 2011/135 Ankara.
- [11] “81 İl Durum Raporu” (2012). Bilim Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- [12] Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve Eskişehir Sanayi Odası (ESO) (2009). “Endüstriyel İşletmelerde Çevresel Yetkinlik ve Kapasite Belirleme Çalışması”, Eskişehir İli İnovasyon Stratejileri İçin Kapasite Oluşturma Projesi (ESİNKAP).

- [13] Çağlar Ü. ve Ark. (2008). “Küresel Isınmanın Ekonomik, Politik ve Sosyal Etkileri: Eskişehir Kent Merkezinde Bir Araştırma”, XI. Uluslararası İktisat Öğrencileri Kongresi / 8-9 Mayıs 2008 / Ege Üniversitesi BF / İzmir-Türkiye.
- [14] Türe C. et.al. (2013). “Ecological Footprint Analysis of Coordinator Teachers Involved in the International Eco-schools Programme”, Journal of International Environmental Application & Science, Vol. 8 (1):86-93.
- [15] Hogue N.L. et.al. (2010). “Identifying Important Characteristics of Municipal Carbon Footprints”, Ecological Economics 70: 60–66.
- [16] “T.C. İklim değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023” (2011). Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- [17] IPCC (2006). “Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”.
- [18] Osmangazi E.D.A.Ş. (2012). “Eskişehir İli’ne Ait Satılan Elektrik Enerjisi Miktarı Verileri”.
- [19] ESGAZ (2012). “Eskişehir’de Kullanılan Doğalgaz Miktarı (m³) Verileri”.
- [20] EPDK (2012). “Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Petrol Piyasası Raporu”.
- [21] EPDK (2012). “Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu LPG Piyasası Sektör Raporu”.
- [22] Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2012). “Resmi Olmayan Eskişehir Tahmini Kömür Tüketim”.
- [23] UNEP (2000). “The GHG Indicator: Guidelines for Calculating GHG Emissions”, United Nations Environment Programme.
- [24] TÜİK (2010). Türkiye İstatistik Kurumu, “Sera Gazı Emisyon Envanteri”.
- [25] “Global Carbon Emission” (2012). <http://co2now.org/Current-CO2/CO2-Now/global-carbon-emissions.html>
- [26] Acar C. O. (2007). “Küresel Isınma, Menemen Toprak ve Su Kaynakları”, Araştırma Enstitüsü, Manisa.
- [27] Göncü S. and Albek E. (2010). "Modeling Climate Change Effects on Streams and Reservoirs with HSPF", Water Resources Management, 24-4, 707 – 726.
- [28] Türe C. (2013). “A Methodology to Analyze the Relations of Ecological Footprint (EF) Corresponding with Human Development Index (HDI): Eco-Sustainable Human Development Index (E-SHDI)”, International Journal of Sustainable Development & World Ecology, Vol. 20: 1, 9-19.
- [29] World Energy Outlook (2011).
- [30] Türe C. ve Türe C. (2010). “Ekonomik Büyümenin Yeryüzündeki Gölgesi: Ekolojik Ayak İzi”, ESO - Eskişehir Sanayi Odası Dergisi, Sayı:1, Sayfa:64-68.
- [31] Türe C. (2013). “Ekonomide Ekolojik Dönüşüm”, TUDEP (Teknik Üretimi ve İhracatı Destekleme Platformu Derneği) Resmi İnternet Sayfası, Uzman Görüşü, <http://www.tudep.org/uzmangorusu.aspx?koseYazisiID=17>
- [32] Türe C. (2013). “Ekonomide Ekolojik Rekabet”, Dünya Gazetesi, Sf.5.

6. ÖZGEÇMİŞ

13 Nisan 1965 tarihinde Eskişehir’de doğan Prof. Dr. Cengiz TÜRE, 1988 yılında Anadolu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünü bitirdikten sonra 1990 yılında yine aynı Üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsünden yüksek lisans derecesini ve 1996 yılın da Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünden doktora derecesini almıştır. Daha sonra Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümüne 1996 yılında Yardımcı Doçent olarak atanmıştır. 2006 yılında Ekoloji alanında Doçent olarak, yine aynı yıl aynı bölüme Doçent olarak atanmıştır. 2011 yılında Ekoloji Anabilim Dalı’nda Profesörlüğe yükseltilerek atanmıştır. Ekoloji, Çevre, Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma, Sürdürülebilir Kalkınma, Ekolojik ve Karbon Ayak İzi vb. konularında 23’ü uluslararası

olmak üzere 42 adet bilimsel makalesi, uluslararası ve ulusal bilimsel toplantılarda 36 adet bildirisi, danışmanlığında tamamlanan ve devam eden 8 doktora ve 13 yüksek lisan tezi, 13 uluslararası ve ulusal projede yönetici, danışman ve araştırmacı olarak çeşitli görevler üstlenmiştir. Alanıyla ilgili çeşitli kurum ve kuruluşların üyesidir.

Çeşitli ulusal kitaplarda 12 bölüm yazarlığı yapmıştır. Kurumunda çeşitli idari görevlerde bulunmuştur. Ayrıca çeşitli üniversite ve kurumlarca düzenlenen konferanslara konuşmacı ve panelist olarak katılmış, başta TV olmak üzere radyo, gazete vb. gibi ortamlarda Ekoloji ve Çevre konularında farkındalık yaratmaya yönelik, aktüel ve toplumsal içerikli programlar yapmıştır. Halen Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Ekoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve Anabilim Dalı Başkanı olarak görevine devam etmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.

ESKİŞEHİR SANAYİ BÖLGELERİNDEKİ TEHLİKELİ KİMYASALLARIN KULLANIMI VE RİSKLERİ

Nurettin Çelik

TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Eskişehir Bölge Temsilciliği
Arifiye Mah. 2 Eylül Cad.Mahmut Sani Vakfı İşhanı No:81/4
Tel : 0 222 2203330 E-mail: eskisehir@kmo.org.tr

ÖZET:

Tehlikeli kimyasal maddelerin artan üretimi depolanması ve kullanımı nedeniyle büyük endüstriyel kaza olasılığı ve çevre sorunları artmıştır. Bu kimyasal maddelerin 80.000 den fazlası ticari amaçla üretilmekte ve günlük yaşamımızda kullanılmaktadır. Dünya ticaretinin %10'unu kimyasal maddeler oluşturmaktadır [1].

Kimyasalların depolanması taşınması ve kullanımı ile ilgili birçok tehlikelerin ve bunlardan kaynaklı risklerin olduğu gözlenmektedir.

Bilindiği üzere tehlikeli kimyasalların katı, sıvı ve gaz fazda oluşturabilecekleri tehlikeler ve risklerinde ayrı ayrı incelenmelidir.

Günümüz kimya teknolojisinde iki milyon adet kimyasal bileşiğin üretiminden veya varlığından bahsedilmekte olup tüm kimyasal bileşiklerinde fiziksel ve kimyasal özellikleri birbirinden farklıdır.

Kimyasal bileşikler farklı atomların birleşmesinden meydana gelmekte, sonucundada yapıdaki atom özelliklerine hiç benzemeyen bambaşka özellikte farklı bileşikler oluşmaktadır. Örnek: Çok yanıcı Hidrojen ile yakıcı gaz olan Oksijen birleşerek suyu

oluşturmuş. Zararsız olan azot ve Karbon atomları da birleşerek çok kuvvetli bir zehir olan siyanürü meydana getirmişlerdir.

Deprem, Yıldırım, Sel gibi tabii afetlerin de tetiklemesi ile kimyasalların çok daha tehlikeli olabileceği büyük felaketler oluşturabileceği geçmişte yaşanmış etkileri uzun senelerce sürmüştür.

Kimyasalların bu gizemli özellikleri nedeni ile kullanımlarında, üretimlerinde, depolanmalarında ve taşınmalarında çok titiz ve dikkatli davranılması gerekmektedir. Bütün kimyasalların özellikleri karışımları sonucu oluşturabilecekleri bileşikleri ortam maruziyetleri bilinçli olarak araştırılmalıdır.

Zira insanlık yararına üretilen kimyasalların insan katliamına yol açmaması için kimyasallar ile ilgili bilgilerin paylaşılması gerekir.

AMAÇ:

Eskişehir organize sanayii, kobi organize sanayi, teksan, baksan, emko sanayi sitelerinde tehlikeli kimyasalların üretildiği depolandığı birçok fabrika ve işletme bulunmaktadır. Bu fabrika ve işletmelerde kullanılan kimyasal maddelerin tehlikeleri oluşturabilecekleri riskleri çok iyi araştırılmalı kimyasalların

kontrolü ve takibi bilinçli olarak uzman kişilerce yapılmalıdır. Nedense kimyasalların tehlikeleri küçümsenir, önemsenmez sonucunda da çok büyük felaketler yaşanır.

İşte bölgemizde bulunan sanayi kuruluşlarında tehlikeli kimyasallardan kaynaklı riskler de tespit edilmiş daha dikkatli olunması konusunda bilgi paylaşımı amaçlanmıştır.

Boya, Sünger, Pvc, Kimya, Seramik, sanayi gibi Kimyasallar ile uğraşan fabrikaların arasına düzensizce serpiştirilmiş tekstil, gıda, beyaz eşya sektörlerindeki iç içe girdiği karmaşık bir yapılaşma içinde kimyasalların meydana getireceği riskler dahada artmaktadır. Kimya sektörünün kontrolü, denetimi ve risk tedbirlerinin daha kolay alınması açısından ayrı bir bölgede yapılması gerekiyordu. Maalesef kuruluş aşamasında bu düşünülmediği gibi halende üretim faaliyetlerine göre özel bir yer seçimi yapılmamaktadır. Yakın zamanlarda Eskişehir Teksan sanayide, Gaziantep'te bir galvaniz fabrikasında yaşanan çoklu ölümlü iş kazaları ile Yalova Aksa Akrilik fabrikasında ve Tuzla boya ve vernikçiler Sanayi sitesinde yaşanan ucuz atlatmalı maddi kayıplı iş kazalarının yanısıra 1999 senesinde yaşadığımız depremin ardından Tüpraş'ta günlerce süren yangın henüz hafızalarımızdan silinmemiştir.

İşte böyle felaketlerin birdaha yaşanmaması milli servetin heba olup ziyan olmaması adına kimyasallar ile ilgili tedbir ve hassasiyetimizi daima korumak zorundayız.

İNCELEME:

1. Organize sanayi bölgesi ve diğer küçük sanayi kuruluşlarında boya, kimyasal madde üreten işletmelerde kullanılan yanıcı ve parlayıcı solvent ve kimyasalın kontrollü ve bilinçli kullanımları ile ilgili bir envanter oluşturulmalı kamu kurumlarında bilgilendiri-

lerek nakliye ve depolamada en üst seviyede güvenlik sağlanmalı en az seviyede stoklama sistemi getirilmeli üretilen kimyasallar veya boyalar daha güvenli üretim sahasından uzakta depolanmalı sevkiyatları buralardan yapılmalıdır.

Bütün kimyasalların malzeme bilgi (MSDS) formları görülecek yerlere asılmalı çalışanlar kimyasal tehlikeler konusunda bilgilendirilmeli ve eğitilmelidirler.

Küçük işletmelerin iş faaliyetleri kuruluş aşamasında incelenmeli faaliyet konuları nace koduyla birebir örtüşmeli SGK iş yeri sicil numarası ile doğru tanımlanmalıdır. Kimyasal maddelerle ilgili İş yeri açılışı ruhsatlarının verilmesinde Sanayi Müdürlüğü ile Kimya mühendisleri odası yetkili kılınmalıdır.

2. Sanayi bölgelerimizde Doğalgaz kesintisinde emniyet olarak kullanılmak üzere veya daha önce kullanılmış şu anda atıl olarak bekletilen yer üstü LPG Tanklarında potansiyel bir tehlike olarak gereksiz ve lüzensuz olarak bakımları yapılmadan bekletilmektedir.

Kullanılmayan lpg tankları içlerindeki kalan lpg özel bir yöntem ile yakılarak tüketildikten ve içlerine inert bir gaz verildikten sonra tedarikçi lpg firmasına teslim edilmelidir.

Açık sahada bulunan Lpg tanklarının altlarını kuru otlar sarmış emniyet ventillerinin plastik muhafazaları tabiat şartlarından dolayı yıpranmış emniyet ventilleri içine dolan suyun donarak ventili çatlatması neticesi oluşacak gaz kaçağı patlama riski oluşturacaktır. Aynı zamanda araç ve iş makinasının çapması sonucu oluşacak risklerde kaçınılmazdır. Acil olarak kullanılan Lpg tankları emniyeli olarak bölge dışına çıkarılmalıdır.

3. İçinde 130-230 Atü basınç olan sanayi gazları-

nın taşınmasında kullanılan Basınçlı tüplerinin kullanımlarındaki bilinçsizlik ve eğitim zaafiyeti devam etmektedir. Bu tüplerin dağıtımını toklaması ve kullanımı ile ilgili ciddi sıkıntılar vardır. Bu tüpler içindeki çok yüksek basınçtan dolayı adeta bir bombadır.

Kesinlikle devrilmemesi yuvarlanarak taşınması gerekir. Devrilen bir tüpün vanasının kırılması sonucu oluşacak tehlikeler.

- a) Kırılan vana bir mermi etkisi göstererek önüne çıkan her şeyi delerek geçer.
- b) Tüp Kontrolsüz şekilde dönerek etrafta bulunanları ezer veya yaralar.
- c) Tüpte yanıcı gaz varsa tüpün dönmesiyle oluşan kıvılcımdan dolayı müthiş bir de patlama sonucu birden fazla ölümlü kazalar yaşanabilir.

SONUÇ:

Bu bağlamda ;

1- Organize sanayi bölgesinde bulunan tüm fabrikaların kimyasal madde kullanım envanterleri çıkarılmalı tehlikeli kimyasalların kullanımı ve nakliyesi kontrol altında tutulmalıdır. Doğal afet ve olası kazalarda can ve mal güvenliğini sağlamada çok büyük katkı sağlayacaktır. Kent içindeki kimyasalların da envanterleri tek bir elde toplanmalı kamu ile paylaşılmalıdır.

2- Organize sanayi bünyesinde bulunan atıl ve kullanılmayan büyüklü küçüklü lpg tanklarının bakımı ve güvenliği gözden geçirilmelidir. Zira olası bir deprem, yıldırım gibi tabii afetlerde çok büyük riskler taşımaktadır. Ayrıca şu anda bulunduğu fiziksel durumları da hiç iyi gözükmemekte olup, çoğu tanklar korozyona uğramış, Emniyet valfleri hava şartlarına karşı korumasız, üstelik tank altındaki otlar

da tehlike yaratmaktadır.

3- Sanayi bölgelerinde kullanılan basınçlı gaz tüplerinin dolum orjini satışı sorgulanmalı doğru depolanması nakliyesi ile ilgili kontroller sıklaştırılmalıdır. Bu tüpleri kullanan sanayici doğru kullanım konusunda eğitilmelidir.

Son istatistiklere göre hala ölümlü iş kazalarında maalesef Avrupa birinciliğimiz, Dünya üçüncülüğümüz devam etmektedir. İş kazaları ile ülke olarak çok büyük bedeller ödemekteyiz. İnsanın faydası için yaptığımız üretimlerde insan kayıpları ve zararları asla kabul edilemez.

Bu nedenle TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Eskişehir Bölge Temsilciliği olarak kurumsal sorumluluğumuz gereği tespit ettiğimiz olumsuzluklarda tehlikeli kimyasalların kullanımı, taşınması, depolanması ve riskleri konusunda üzerimize düşen bilgi ve deneyimlerimizi yerine getireceğimizi yineliyor, ilgililerin ve toplumun dikkatine sunuyoruz.

REFERANSLAR:

- [1] Z.Yazıcı,“Tehlikeli Atıkların Yönetimi Sürdürülebilirlik geri kazanım”, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası II. Tehlikeli Kimyasalların Yönetimi Sempozyum ve Sergisi Bildiri Kitabı, 2009, s.289

ÖZGEÇMİŞ:

1956 yılı Eskişehir doğumlu. Üniversite öğrenimini E.İ.T.İ.A Kimya Mühendisliği bölümünde bitirdi. Orman Endüstrisi, Boya ve Seramik sanayilerinde çalıştı. Halen A sınıfı İş Güvenlik Uzmanı olarak farklı sektörlerde görev yapmaktadır.

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu
06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

III. OTURUM

OTURUM BAŞKANI

Fercan YAVUZ

İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

- **Eskişehir İli Zemin Özelliklerinin Geoteknik Açıdan İncelenmesi**
Prof.Dr. Gülgün YILMAZ - Anadolu Üniversitesi
E. Aytuğ ÖZSOY - Jeo.Yük.Müh. - Anadolu Üniversitesi
Dr. S. Umut UMU - İnş.Yük.Müh. - Anadolu Üniversitesi
- **Eskişehir Sulaması Yenilemesi ve İçme-Kullanma Suyu İhtiyaçlarının Yeniden Belirlenmesi**
İbrahim AKGÜN - İnşaat Mühendisi
- **Eskişehir'de Su Yönetimi**
Şahap BAYRAKTAROĞLU - İnş.Yük. Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.
Şenay SUBAŞI - Mak. Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.
Erdem USLU - Elk. Elektronik Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.
- **Eskişehir Kent İçi Trafik Sorunları**
Yrd.Doç.Dr.Şafak BİLGİÇ - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- **Yapı Denetimde Genel Sorunlar (Eskişehir Hinterlandında)**
İbrahim KAFALIER - İnş. Yük. Müh.
- **Eskişehir İnşaat Sektörünün Ekonomik Açıdan İncelenmesi**
Doç. Dr. Rana EŞKİNAT - Anadolu Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Filiz TEPECİK - Anadolu Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Ayla YAZICI - Anadolu Üniversitesi

ESKİŞEHİR İLİ ZEMİN ÖZELLİKLERİNİN GEOTEKNİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Gülgün Yılmaz¹, Emre Aytuğ Özsoy¹, Seyfettin Umur UMU²

¹ Porsuk Meslek Yüksekokulu, Anadolu Üniversitesi, Basın Şehitleri Cad., No:152, Eskişehir, TÜRKİYE

Tel: 0222 2241389, E-Posta: guunal@anadolu.edu.tr, eaozsoy@anadolu.edu.tr

² Ulaştırma Meslek Yüksekokulu, Anadolu Üniversitesi, Basın Şehitleri Cad., No:152, Eskişehir, TÜRKİYE

Tel: 0222 224 24 19 E-Posta: suumu@anadolu.edu.tr

ÖZET: Eskişehir ili İç Anadolu Bölgesinde yer almaktadır. Toplam yüzölçümü 13.652 km²'dir. Eskişehir Ankara'ya 235 km, İstanbul'a 308 km, Bilecik'e 80 km ve Kütahya iline 78 km uzaklıktadır. Eskişehir ili coğrafi konum itibarıyla Türkiye Deprem Bölgeleri haritası üzerinde II. Derecede deprem bölgesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla depremsellik riski büyük olan bir il konumundadır. Eskişehir kent merkezi, Kuzey Anadolu Fay Zonu'na (KAF) yaklaşık olarak 200 km mesafedir. Eskişehir, 1999 Marmara ve Düzce depremlerinden etkilenmiş, bunun sonucunda can ve mal kaybı yaşanmıştır. Eskişehir'in yerel zemin özellikleri incelendiğinde kent merkezi yerleşkesinin alüvyon zemin üzerinde inşa edildiği görülmektedir. Ayrıca kent merkezinde yeraltı suyu seviyesinin yüksek (yüzeğe yakın) olduğu yapılmış olan sondaj çalışmalarında net olarak gözlenmektedir. Hem zeminin alüvyon olması hem de yeraltı suyu seviyesinin yüksekliği deprem yükü etkisinde kalan bir yapıda hasarlara sebep olmaktadır. Zemin sıvılaşması sebebiyle üst yapı sağlam olsa dahi zeminin taşıma gücü azalmakta ve yapılarda ani ya da farklı oturma veya göçmeler olmaktadır. Bu durumda sağlam zemine sağlam yapı inşa edebilmek amacıyla zemin iyileştirme çalışmalarının gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Zemin iyileştirme çalışmaları inşa edilecek yapının cinsine ve büyüklüğüne göre farklı şekillerde olabilmektedir. Bu çalışmada Eskişehir ili ve çevresi ile ilgili yapılmış olan çalışmalar incelenerek; bölgenin

tektonik ve jeolojik yapısı; yerel zemin özellikleri, sıvılaşma riski hakkında bilgiler sunulmuştur. Zemin iyileştirme yöntemleri hakkında açıklamalar verilerek Eskişehir ilinde uygulanmış veya uygulanmakta olan yöntemlerin zemin özellikleri bakımından uygunluğu tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eskişehir, Zemin Özellikleri, Zemin İyileştirme

1. GİRİŞ

Geçmiş yıllardan günümüze Türkiye'de yaşanmış depremler incelendiğinde İnşaat Mühendisliği alanında hesaplamaların çok dikkatli yapılması ve inşaat yönetmeliklerine uyulmasının zorunluluğu göz ardı edilmemelidir.

Bir yapının inşası sırasında şartname ve yönetmeliklere uyulması zorunluluğu, yapının inşa edileceği zeminin özelliklerinin, yeraltı su seviyesinin, depremselliğinin yani geoteknik açıdan incelenmesinin ihtiyacını hissettirmektedir.

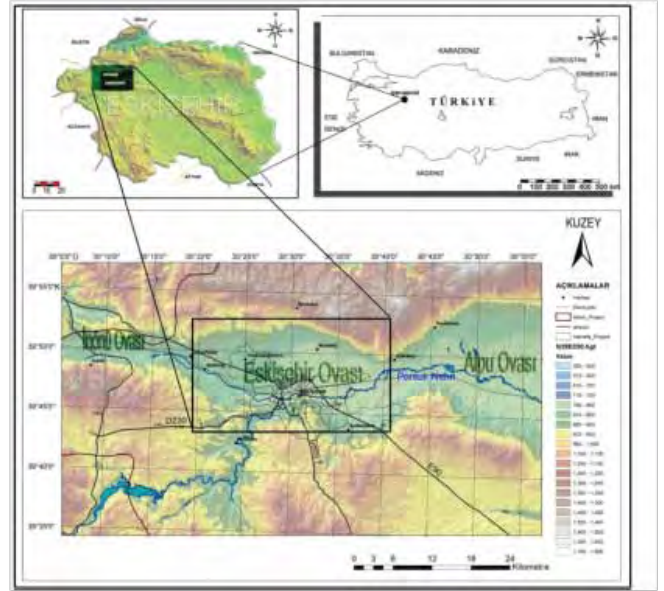
Bu çalışmada, öncelikle Eskişehir ili yerleşim yeri alanında daha önceden yapılmış DSİ raporu (1974), MTA raporları (Gözler vd., 1984, 1985, 1996, Altunel ve Barka, 1998, Kaçaroğlu, 1991, Ayday vd., 2001, 2005, Özsoy vd., 2007, Akdeniz vd., 2012) ve DSİ

araştırmaları (2001; 2005) irdelenmiştir. Çalışmanın birinci kısmında, Eskişehir ili ve yakın çevresine ait tektonik ve jeolojik özellikler açıklanmıştır. İkinci kısmında Eskişehir ili yerleşim yerinin zemin özellikleri üzerinde durulmuştur. Üçüncü kısımda ise taşıma kapasitesi düşük olan zeminler için yapılması gereken zemin iyileştirme yöntemleri açıklanarak, Eskişehir yerleşim merkezi ve civarında yapılan zemin iyileştirme yöntemlerinin yeterliliği ve uygunluğu tartışılmıştır.

2. ESKİŞEHİR İLİ ve YAKIN ÇEVRESİNİN TEKTONİK ve JEOLojİK ÖZELLİKLERİ

Ülkemiz, dünyanın en karmaşık jeolojik yapısına sahip ülkelerden birisidir. Karmaşık jeolojik yapı ortamlarda deprem tehlikesi azaltma çalışmaları basit jeoloji özelliğine sahip yapılardan daha detaylı etüt ve inceleme çalışmaları gerektirmektedir (Akdeniz v.d 2012). Eskişehir ili ve yakın çevresinin (ovasının) tektonik ve jeolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla günümüze kadar birçok çalışma ve derleme yapılmıştır (1; Gözler ve diğ., 1985; Ölmez ve diğ., 1986; Ölmez ve Yücel, 1985; Yıldırım ve Gürsoy, 1985; Sarız ve Oruç, 1989; Ocakoğlu ve diğ., 2005, Tosun ve diğ., 2011, Tün ve diğ., 2013). Yapılan bu çalışmalara göre inceleme alanının en büyük akarsuyu Porsuk çayıdır. Porsuk çayı Eskişehir ovasına güneybatıdan girerek doğudan çıkmaktadır. Bugünkü morfolojisini Neotektonik dönemde kazanan Eskişehir bölgesinin, morfolojik gelişimi, yapı ve litoloji tarafından kontrol edilmektedir. Doğu-batı gidişli fayların etkisiyle, aynı yönde uzanan doruklar ve çöküntü ovaları oluşmuştur. Eskişehir ve İnönü ovaları bunun en tipik örnekleridir (Ölmez ve Yücel, 1985) (Şekil 1).

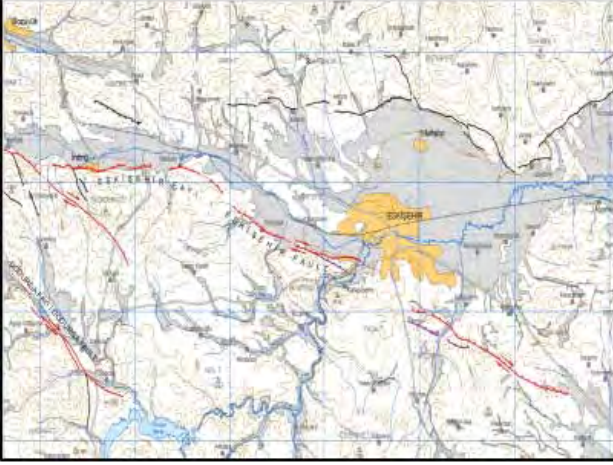
Anadolu, tektonik deformasyonun dünyada en hızlı olduğu bölgelerden biridir (Jackson ve Mc Kenzie, 1988). Eskişehir Fay Zonu, doğrultu atımlı Kuzey Anadolu Fay Zonu ile normal faylardan oluşmuş Ege açılma bölgesi arasında yer almaktadır (Altunel ve Barka,1998). (Mc Kenzie, 1972, 1978), (Dewey ve



Şekil 1. Eskişehir ovasının konumu (Tün, 2013).

Şengör, 1979), (Şengör, 1982) yaptığı araştırmalarda Ege Bölgesi ve Orta Anadolu'yu içine alan Anadolu bloğunun Kuzey Anadolu Fay Zonu ve Doğu Anadolu Fay Zonu boyunca batıya doğru hareket ettiği görüşünde birleşmişlerdir. Ancak Barka ve diğ., 1995' e göre Batı Anadolu KD-GB uzanımlı Fethiye-Burdur fay zonu ve BKB-DGD uzanımlı Eskişehir Fay Zonu ile Orta Anadolu'dan ayrılarak ve B-GB'ya doğru daha hızlı hareket etmektedir. Batı Anadolu'nun batı yönündeki hareket hızı kuzeyden güneye doğru artmakta ve hareket hızı kuzeyde 20 mm/yıl iken güneyde 30–40 mm/yıl'dan fazladır (Jackson, 1994), (Barka v.d., 1995). Eskişehir Ovası'nı BKB doğrultusunda 15 km genişliğinde bir kuşak şeklinde katettiği ve uzunlukları 5-25 km uzunluğundaki 25 fay segmentinden oluştuğu ifade edilen (Ocakoğlu ve diğ., 2005) Eskişehir Fay Zonu'nun "EFZ" (Altunel ve Barka, 1998), bölgenin bugünkü yapısının oluşmasında, önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir (Şekil 2).

Eskişehir'in kuzeyinden ve güneyinden geçen, genellikle doğu-batı doğrultulu olan bu fay segmentlerinin, bölgenin morfolojik özelliklerinden biri olan Eskişehir



Şekil 2. Eskişehir ve civarı diri fay haritası (MTA, 2011)

Graben yapısıyla doğrudan ilişkili olduğu, daha önceki çalışmalardan elde edilen önemli bulgulardan biridir. Alanın kuzey ve güneyindeki normal faylarla sınırlanan, yarı grabenlerle kontrol edilen yapıdaki bir geometrinin etkisini, basen-ana kaya geometrisinde de gösterdiği görülmüştür. Ayrıca kuzey kenarda derinleşen sediman yapısından dolayı, genişlemeli dönemdeki ana fayın, ovanın kuzeyinde olduğu düşünülmektedir (Tün, vd. 2013).

Eskişehir kent merkezi, Bozüyük-İnönü-Eskişehir çukurluğunun güney kenarında yer almaktadır. Güneydeki tepelerden, kuzeyde Porsuk vadisine doğru az bir eğimle uzanan düz bir arazi üzerindedir ve şehir merkezini Porsuk çayı ikiye ayırmaktadır. Bölgenin en yaşlı birimlerini Triyas yaşlı metamorfik şist-mermer ile ofiyolitik melanj oluşturmaktadır. Bölgede bu birimler üzerinde aşıl diskordansla Eosen yaşlı konglomera, marn, kiltası, kireçtaşı; Miyosen yaşlı andezit, konglomera, kil marn, tuf ve kireçtaşı; Pliyosen yaşlı kil, tuf ve bazalt serisi bulunmaktadır. En üst birimde ise eski-yeni alüvyon yer almaktadır. Eski alüvyon (taraça-Qal1); gevşek çimentolu, çapraz tabakalanmalı olup içerisinde 5–50 cm kalınlığında kil ve silt bantları gözlenmektedir. Birim daha yaşlı birimlerin kum-çakıl-silt boyutundaki malzemelerinin değişik oranlarda karışımından oluşur. Kalınlığı 50 m'yi geçmektedir. Yeni alüvyon (Qal2); Porsuk Çayı

ve Sarısuyun getirdiği, çakıllı, kumlu, çoğunluğu silt ve kilden (0-7 m) oluşan tutturulmamış genç çökellerdir. Açılan karotlu temel araştırma sondajlarında kalınlığın 5-12 m arasında değiştiği gözlenmiştir. Sözü edilen bu birimler Şekil 3'te verilmiştir (Olgun v.d., 2005).



Şekil 3. Eskişehir kent merkezi yerleşim alanının jeolojik ve sondaj lokasyon haritası (Olgun vd., 2005).

Önceki çalışmalardan (Azdiken ve Çatalyürekli, 2001; Ölmez ve diğ., 1986 ; Sevinçli ve Çatalyürekli, 2001) elde edilen sonuçlar kullanılarak, alüvyon kalınlığının 10-25 m arasında değiştiği, kuzeydoğuya doğru gidildikçe Porsuk Çayı'nın fazla malzeme depolaması ile diğer yerlere göre 10-15 m kalınlığından 15-25 m kalınlığa kadar ulaştığı belirlenmiştir. (Tün, 2003) Alüvyonu oluşturan bu genç çökeller suya doygun gevşek kum ve düşük plastisiteli seviyelere sahip yerleşim yerlerinde sıvılaşma açısından risk oluşturmaktadır (Bayrakçı, vd 2013).

Ayrıca Eskişehir kent merkezinde bulunan sıcak su kaynakları, Porsuk çayından beslenen alüvyon örtüsü altında bulunan fay boyunca yayılmaktadır. Sıcak su kaynaklarının sıcaklıkları yeraltı su seviyesinin yük-

seldiği mevsimlerde değişmektedir ve buna bağlı olarak Eskişehir içinde bulunan sıcak su kaynaklarının alüvyondaki yeraltı suları ile karıştığını söylemek mümkün olmaktadır (Yılmaz ve Özsoy, 2001).

3. ESKİŞEHİR İLİ YERLEŞİM YERİNİN ZEMİN ÖZELLİKLERİ ve SIVILAŞMA

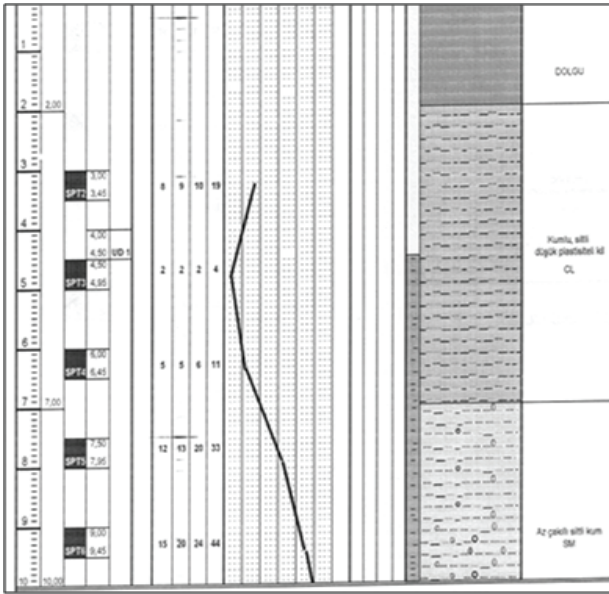
3.1 Zemin Özellikleri

17 Ağustos Marmara ve 12 Kasım Düzce depremleri yerel zemin özelliklerinin yapılar verdiği hasarlar bakımından önemli olduğunu ispatlamıştır. Deprem yerel zeminle ilişkisi iki şekilde olmaktadır;

1) Deprem etkisi ile fay kırılması sonucu ortaya çıkan deprem dalgaları zemin tabakaları içerisinde geçerken gerilme, şekil değiştirme ve mukavemet özelliklerini değiştirmektedir.

2) Deprem dalgaları, zeminin cinsine, tabakalanma durumuna göre zemin yüzeyindeki yapılar ivme genliğini ve frekansı değiştirerek iletmektedir (Ünal, 2000). Zemin tabakalarının depremler sırasındaki davranışlarını iyi anlayabilmek için tekrarlı yükler altındaki şekil değiştirmelerini, çevrim sayısı, efektif çevre basıncı, frekans, boşluk oranı, plastisite indisi, aşırı konsolidasyon oranı ve suya doygunluk derecesi gibi faktörleri bilmek gerekir. Eskişehir'in yerleşim yerine ait zemin özelliklerine yüzeyden itibaren 10 m'ye kadar bakılacak olursa; Pressiometre verilerine göre Alüvyonun 0–7 m arası derinlikteki kesiminde genellikle limit basınç $P_L=1.1-9 \text{ kg/cm}^2$, Elastik modül $E_p=7.5-80 \text{ kg/cm}^2$, E_p/P_L oranının 1–9 arasında değiştiği ve düşük dayanımlı gevşek-orta sıkı alüvyon zemin tanımlamasına girdiği, 7 m'den daha derindeki zeminler için genellikle $P_L>10 \text{ kg/cm}^2$, $E_p>100 \text{ kg/cm}^2$, E_p / P_L oranı >10 göreceli olarak daha yüksek dayanım parametrelerine sahip olup sıkı-çok sıkı zemin grubu içerisine girdiği belirlenmiştir. SPT verilerine göre ise 2,5–7 m derinlikteki zeminin (YASS altında) SPT sayısının $N_{30}= 3-15$

arasında değiştiği ve zeminin yumuşak-katı, 7 m'den daha derindeki zeminlerde ise SPT sayısının $N_{30}=23-50$ arasında değiştiği ve genellikle zeminin sert-katı arasında değişen alüvyon olduğu saptanmıştır. Sondajlardan elde edilen numunelerin Laboratuvar sonuçlarına göre; 0-7 m aralığında (gevşek-orta sıkı alüvyon zemin) CH-MH, CL-ML, CL-CH, MH, ML, GP-GM, SP-SM, GM, ve SP karakterinde; ortalama tane dağılımının % 3.6 çakıl, % 19.3 kum, %76.1 ince (% 55.9 silt ve % 20.2 kil) olduğu, ön konsolidasyon basıncı $1,05-2,35 \text{ kgf/cm}^2$ arasında, hacimsel sıkışma katsayısı (mv) genellikle $(0,25-1,00) \text{ kgf/cm}^2$ yüklerde daha yüksek ve $(1,00-2,00) \text{ kgf/cm}^2$ yüklerde daha düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Kıvamlılık indisi $I_c= 0.08-1.06$ (yumuşak ve sert), üç eksenli basınç deneylerinde; kohezyon $c= 0,2-1.90 \text{ kg/cm}^2$, kayma direnci açısı $f=1,5-10^\circ$ (yer yer $10-18^\circ$), doğal su içerikleri $W_n= \% 30-50$ arasında, ayrıca doygunluk yüzdesi $S= \%95-100$ arasında, tabii porozitelerinin $n= \% 40-60$, tabii boşluk oranlarının da $e= \% 77-130$ arasında değiştiği belirlenmiştir. 7,0 m'den sonra (sıkı-çok sıkı zemin) genellikle zeminin GM, SP, SC, SC-CL, GP-SP karakterinde olduğu saptanmıştır (Olgun v.d, 2005). Eskişehir'de yerel zemin koşullarında rastlanılan ikinci bir durum ise yeraltı su seviyesinin yüksek olması yani yüzeye yakın olmasıdır. Bu durum jeoteknik açıdan büyük problem olan sıvılaşma riskini ortaya çıkarmaktadır. Özellikle suya doygun, uniform ve kalın kum tabakalarından oluşmuş zeminlerde su, zeminin taşıma gücünü azaltarak, tekrarlı gerilmeler (deprem yükü, titreşim, dinamik kuvvetler) etkisinde üstteki yapıyı yıkılmaya kadar götürmektedir. Yerleşim yerinde yeraltı suyu seviyesi şehir merkezinde 3–6 m. arasında değişim göstermekte, yüzeye çok yakın bir su tabakası oluşturmaktadır. Ayrıca Eskişehir merkezinde bir sıcak su hattının bulunması ve bunların yüzey çatlaklarından dışarıya çıkması da bölgede zemin koşulları ve taşıma bakımından önemli bir dezavantaj olmaktadır (Yılmaz ve Özsoy, 2001). Şekil 4'te, tipik bir sondaj logu örneği verilmiştir.



Şekil 4. Eskişehir ili için zemin iyileştirme çalışmaları yapılan bölgelere ait tipik sondaj logu örneği (Üç Eksen Zemin-Sondaj İnşaat, 2007; Özsoy vd., 2007).

3.2 Sıvılaşma Özellikleri

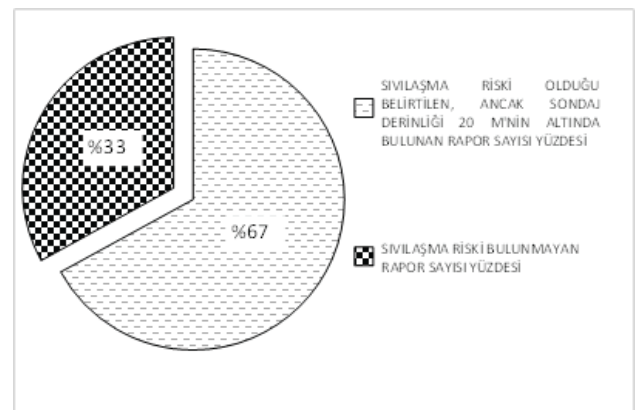
Sıvılaşma, deprem kökenli devirsel kayma gerilmelerine maruz kohezyonsuz zeminlerde hızlı kayma mukavemeti kaybıdır. Bazen kayma dayanımı neredeyse kaybolurken, bazen de normalden daha düşük değere iner (Akdeniz vd., 2012).

İlk olarak, 1964 yılında Japonya-Niigata Depremi ile Kuzey Amerika-Alaska Depremlerinde sıvılaşmaya bağlı olarak gözlenen zemin hareketleri ve yapısal hasar nedeniyle “KUMLU” zeminlerin depremler sırasındaki davranışları ile ilgili araştırmalar başlamıştır.

Suya doygun kum, siltli-kum ve çakıl zemin tabakası, dinamik etkiler sonucunda zemin titreşimlerine maruz kaldığında sıkışma eğilimi ve hacimce küçülme gösterir. Bu aşamada suyun drenajı (taşınması) mümkün değilse, oluşan hacimdeki azalma eğilimi boşluk suyu basıncında artışa neden olur. Boşluk suyu basıncındaki bu artış düşey gerilmeye eşit olduğu anda efektif gerilme sıfırlanır ve bu noktada zemin dayanımı

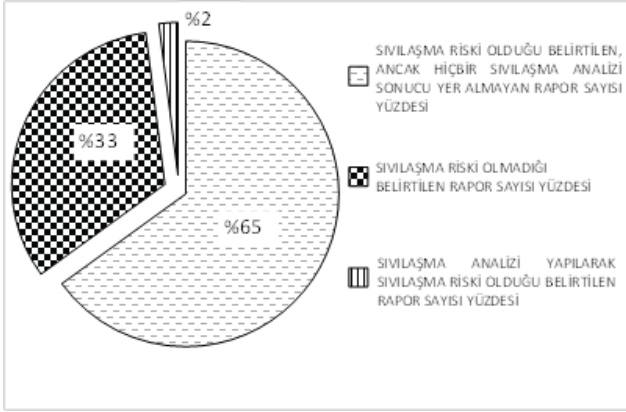
(mukavemeti) tamamen ortadan kalkar ve sıvılaşma meydana gelir (Seed ve Idriss, 1982). Depremler sırasında suya doygun gevşek yerleşimli kum ve düşük plastisiteli yumuşak siltlerde sıvılaşma gözlenirken plastik silt ve killerde deprem sonrası statik mukavemetlerinde azalmalar (taşınma gücü kaybı) meydana gelmektedir (Akdeniz vd., 2012).

Eskişehir kent merkezinde yer altı suyu seviyesinin yüksek olması, genel olarak siltli ve kum zeminlerin yayılım göstermesi gibi etkenler, sıvılaşma riskinin olduğunu göstermektedir. 10 Ağustos 2005’te Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yayımlanan “Zemin ve Temel Etüdü Genel Formatı” ‘nda Sondaj Kuyuları başlığı altında, “1. ve 2. derece deprem bölgelerinde sıvılaşma açısından sondaj derinliği 20m’ den az olmamalıdır” tanımlaması yer almaktadır. Eskişehir’in, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına göre 2. derece deprem bölgesi olmasına bağlı olarak raporlar incelendiğinde; raporların %67’ sinde sıvılaşma riskinin bulunduğu yazmakta, ancak sondaj derinliği 20 m’ nin altında olmaktadır. Bu nedenle incelenen raporların %67’si genel formatta yer alan bu tanımlamayı sağlamamaktadır (Şekil 5) (Akdeniz vd., 2012).



Şekil 5. Zemin etüt raporlarındaki sıvılaşma riskine göre belirtilen sondaj derinliklerinin değerlendirilmesi (Akdeniz vd., 2012).

Ayrıca sıvılaşma riski olduğu belirtilen raporların sadece %2’ lik kısmında sıvılaşma analiz sonuçları yer almaktadır (Şekil 6) (Akdeniz vd., 2012).



Şekil 6. Zemin etüt raporlarındaki sıvılaşma riski sonuçlarının değerlendirilmesi (Akdeniz vd., 2012).

4. ZEMİN İYİLEŞTİRME YÖNTEMLERİ VE ESKİŞEHİR İLİ UYGULAMALARI

4.1 Zemin İyileştirme Yöntemleri

Özellikle sismik yer hareketleri gibi dinamik etkilere maruz kalan zeminlerde büyük ve kalıcı deformasyonlar oluşmaktadır. Bu tip deformasyonlar genellikle, zeminlerin yetersiz dayanımlarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, sismik etkiler sırasında zeminlerin özel yapılarına ek olarak boşluk suyu basıncının ani yükselmesi de dayanımı düşüren etmenlerin başında gelmektedir. İnşaat Mühendisliği uygulamaları açısından yüksek performans beklenen zeminler, iyileştirme yöntemleri kullanılarak dayanım açısından tatmin edici düzeye getirilmeye çalışılmaktadır. Zeminlerin iyileştirilmesinde hedeflenen başlıca amaçlar aşağıda sıralanmıştır (Özaydın, 2012).

- Mukavemet (taşıma gücü artışı)
- Yük altında sıkışmaların (oturmaların) azaltılması
- Gerilmeler altında şekil değiştirmelerin azaltılması
- Şişme-büzülme potansiyelinin azaltılması
- Çevresel etkiler (donma / çözülme, ıslanma / kuruma) sonucu olumsuz fiziksel ve kimyasal

değişimlerin önlenmesi-durabilitenin artırılması

- Su geçirgenliği, su basınçları oluşumu ve sızıntı suyu kontrolü
- Erozyon direncinin artırılması
- Depremler ve tekrarlı yükler altında sıvılaşma, mukavemet ve rijitlik kaybı potansiyelinin azaltılması
- Temel zemini ve dolgu malzemelerinde değişkenliğin azaltılması
- Yüzey bozulmalara karşı direncin artırılması

Tüm bu hedeflere ulaşabilmek amacıyla geliştirilmiş olan zemin iyileştirme yöntemlerini, zemin içerisinde uygulama tekniğine bağlı olarak sıralamak mümkündür.

Zemin iyileştirilme teknikleri (Altun, 2010);

1. Vibrasyonlu yöntemler

- a. Vibroflotasyon (titreşimle sıkıştırma)
- b. Kum sıkıştırma kazıkları
- c. Vibrasyonlu sondalar ile sıkıştırma
- d. Patlatma

2. Deplasman teknikleri

- a. Kompaksiyon (sıkıştırma) kazıkları
- b. Ağırlık düşürme (dinamik sıkıştırma)
- c. Kompaksiyon enjeksiyonu

3. Karıştırma teknikleri

- a. Kireç kolonları
- b. Derin karıştırma (Deep Mixing)
- c. Jet enjeksiyonu (Jet Grouting)
- d. Ön (ceden) karıştırma

4. Diğer yöntemler

- a. Zemini değiştirme ve yapısal dolgular
- b. Çakıl dren kuyuları (veya suni drenaj malzemeleri)
- c. Yer altı su seviyesini düşürme (kuyular, hendekler vb.)
- d. Permeasyon (Sızdırma) enjeksiyonu

Zemin iyileştirme yöntemlerinden farklı olarak zemin sıvılaşmasını önlemek ve yapıyı daha güvenli olarak zemine taşımak amacıyla çeşitli temel tipleri ve inşaat teknikleri de kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir (Altun, 2010).

1. Kazıklı temel uygulaması
2. Yapı etrafına diyafram duvar, palplanş perdelerle yalıtım uygulaması
3. Rijit yapı, bodrum veya farklı temel tasarımı

Vibrasyonlu yöntemler çok kirli olmayan kohezyonsuz zeminler için uygundur (İnce tane oranı $< \%20-25$). Zemindeki ince taneler daha fazla ise vibrasyon etkisini kaybeder. Bu durumda zemin yatayda ve düşeyde deplasman yaptırılarak iyileştirilir. Karıştırma tekniklerinde ise zemin, bağlayıcı maddeler (çimento, kireç vb.) ile karıştırılarak taşlaşdırılır. Kolonlar (tekli, üçlü, dördü vb.), iki yönde kesişen perdeler veya kütle olarak zemin katı hale getirilir. Taşlaşdırılan zeminlerde, boşluk suyu basınçları da kontrol altında tutulduğundan, sıvılaşma riski azdır (Altun, 2010). Genel olarak, kohezyonsuz zeminlerde, temel amaç rölatif sıkılık derecesinin artırılması, kohezyonlu zeminlerde ise zemin içindeki suyun azaltılması zemin iyileşmesinde belirleyici unsurlardır. (Özaydın, 2012).

Jet grout metodunda, bir kolon, belirli bir derinliğe kadar su kullanılarak delgi yapılması, delginin sona erdirilmesini müteakip suyun tahliye olduğu nozulun kapanarak tijn ucunda yer alan jetleme monitörünün üzerindeki nozullardan yüksek basınç altında çimento şerbetinin jetlenmesinden ibarettir. Jetleme sırasında tijler belirli bir hızla döndürülmekte ve belirli bir hızla zemin içinden aşağıdan yukarıya doğru çekilmektedir. Böylece, belirli bir çapta ve boyda, zemin içinde silindirik bir 'soilcrete' kolon teşkil edilmektedir. Jet grout uygulaması sonucu seçilen sisteme ve zemin cinsine bağlı olarak oluşan kolon çapı değişken olmaktadır. Kolon çapı jetleme esnasında çimento yanında, hava ve su kullanmak suretiyle arttırılmaktadır. Taş kolonlar ise yüksek hidrolik geçirgenlikleri dolayısıyla

la, zemin içinde aynı zamanda dren olarak görev yapabilmektedir. Ayrıca taş kolonların teşkili sırasında kolonlar arasındaki zeminde sıkıştığından kolon teşkili sonrası aradaki zeminde kısmen ıslah edilmiş olmaktadır. Bu iki husus, bu tip kolonların deprem yükleri altında sıvılaşmaya karşı güvenlik katsayısının artırılmasında dünyada çok yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır. Ancak taş kolonlar sınırlı rijitlikleri dolayısıyla statik ve deprem yükleri altında özellikle zayıf killi ve siltli zeminlerde düşük yanıl zemin direnci dolayısıyla kolayca deforme olabilmekte ve böylece üst yapıda arzu edilmeyen düşey toplam ve farklı deplasmanların oluşmasına neden olabilmektedir (Durgunoğlu, 2004, Özsoy vd., 2007).

4.2 Eskişehir İli Uygulamaları

Eskişehir ilinde, parsel bazında yapılan sondaj çalışmalarından sonra ortaya çıkan yer altı su seviyesinin yüksek olması ve sıvılaşma riski gibi durumlarda tüm zemin iyileştirme teknikleri uygulanmaktadır. İyileştirmenin zorunluğu olduğu bölgelerde genellikle yapı yüklerini kuaterner yaşlı çökeller taşımaktadır. 0-7.00 m arasında siltli kil, 7.00 m'den sonra kumlu çakıl devam etmektedir. 5 kata kadar olan yapılarda tüm zemin iyileştirme yöntemleri uygulanırken, 6 kat ve üzeri katlı yapılarda ise TSE, EUROCODE ve ASTM standartlarına sahip yöntemlere izin verilmektedir. Eskişehir ilinde 6 kat ve üzeri yapılarda genel olarak jet grout ve derin karıştırma (deep mix) yöntemleri uygulanmaktadır. Ancak 11.09.2012 tarihinden sonra, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Odunpazarı Belediyesi, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası ve İnşaat Mühendisleri Odası tarafından yapılan ortak çalışmalar neticesinde, taş kolon yöntemiyle zemin iyileştirme tekniklerinin mevcut kontrol yöntemleriyle sağlıklı denetlenemeyeceği düşünüldüğünden, bu tip zemin iyileştirme uygulamalarına kat sınırlaması getirilmiştir.

Eskişehir ili Tepebaşı Belediyesi sınırları içinde bulunan Tunalı, Ömerağa ve Kumlubel, Eskibağlar ve

Ertuğrulgazi mahallelerinde, 1999 depremi sonrasında zemin iyileştirme ihtiyacı ortaya çıkan parsellerde 4 kat olan yapı izni 2 kata düşürülmüştür. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, belirtilen mahallelerde, zemin iyileştirme yöntemlerinin uygulanması koşuluyla, 2 kattan daha yüksek yapılaşmaya izin vermektedir.

Odunpazarı Belediyesi sınırlarında yapılan uygulamalara bu çalışmada yer verilmemiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Eskişehir kent merkezi yeni alüvyon ve eski alüvyon üzerinde bulunmaktadır.
- Yeni alüvyon 5-12 m. arasında değişmekte ve az çakıllı-kumlu-siltli kil ve az çakıllı-kumlu- silt'ten oluşmaktadır (Olgun vd., 2005).
- 0-7 m. aralığında alüvyon genellikle düşük taşıma gücü kapasitesine, 7 m.'den sonra ise yüksek taşıma kapasitesine sahiptir (Olgun vd., 2005).
- Eskişehir kent merkezinde bu amaçla parsel bazında jeoteknik etütler yapılmaktadır. Çıkan sonuçlara göre zemin iyileştirme yöntemleri önerilmektedir.
- Yerleşim merkezinde yapılan/yapılmakta olan zemin etütleri yerleşim yerinin konumu bakımından önem taşımaktadır.
- Zemin etüt sonuçlarına dayanarak kent merkezinde taş kolon uygulamalarının arttığı, yapılan taş kolon uygulamaları sonunda kolona ait çap ölçümü yapılmadığı, elde edilen rijit elemanın mukavemet değerlerinin kontrol edilmediği saptanmıştır.
- Yöntemlerin uygulanmasında hassasiyet gösterilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

- Yapılan sondaj çalışmaları, yapı alanının zemini ile ilgili detaylı sonuçları içermektedir. Bu sonuçlar afet riskleri ve yapısal tasarımlar hakkında ön bilgiler içermektedir. Bu sebeple, sondaj çalışmalarının sonuçlarının güvenilir olması gerekmektedir (Keçeli, 2009, Akdeniz, 2012).
- Gelişmiş ülkelerde, zemin etütleri, geoteknik, jeoloji ve jeofizik gibi uzmanlık gerektiren disiplinlerin bir araya gelmesiyle oluşturulmaktadır.
- Sonuç olarak, yapılacak çalışmalarda, güvenilirliğin artması amacıyla zemin etütlerinin ve uygulanacak zemin iyileştirme yöntemlerinin uzman kişilerce ortak çalışılarak belirlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

5. REFERANSLAR

- Akdeniz E., Mutlu S., Güney Y, Özdemir V, 2012. "Zemin Etüt Raporlarının Esaslara Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Eskişehir Örneği" Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi, 8(2) 26-37.
- Altun, S., 2010. "Zemin İyileştirme Yöntemleri, Derin Temeller ve Uygulama Örnekleri", İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Sunumu, İzmir.
- Altunel, E. ve Barka, A., 1998. "Eskişehir Fay Zonunun İnnönü-Sultandere Arasında Neotektonik Aktivitesi", Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt (41), No(2), 41-52.
- Ayday, C., Tuncan, M., ve Altan, M., 2001. "Eskişehir Yerleşim Yeri Mühendislik Jeolojisi Haritasının Hazırlanması", Anadolu Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, 401, Eskişehir.
- Azdiken, S. ve Çatalyürekli, E., 2001. "Eskişehir Odunpazarı Belediyesi jeofizik rezistivite etüt raporu", DSİ 3. Bölge Müdürlüğü.
- Barka, A., Reilinger, R., Şaroğlu, F. ve Şengör, A.M.C., 1995, "The Isparta Angle: Its Importance in The Neotectonics of The Eastern Mediterranean

Region”, IESCA- Proceedings.

Bayrakçı, E., Pekkan, E., Avdan, U. ve Güney, Y., 2013. “Coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılarak sondaj derinliğinin sıvılaştırma analizine etkisinin belirlenmesi: Eskişehir Örneği”, Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(2), 50-60.

Dewey, J.F. ve Şengör, A.M.C., 1979, “Aegean and Surrounding Regions: Complex Multiplate and Continuum Tectonics In a Convergent Zone”, Geol. Soc. Am. Bull., 90.84-92.

Durgunoğlu, T., 2004. “Yüksek Modüllü Kolonların Temel Mühendisliğinde Kullanımı”, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, TMH- Türkiye Mühendislik Haberleri.431,39-52.

DSİ Araştırmaları, 2001;2005. “Eskişehir Alüvyonu Jeoteknik Özellikleri”, DSİ Jeoteknik Hizmetleri ve YAS Dairesi, (yayınlanmamış rapor).

DSİ Raporu, 1974. “Eskişehir ve İnönü Ovaları Hidrojeolojik Etüt Raporu”, DSİ Jeoteknik Hizmetleri ve YAS Dairesi, 49, (yayınlanmamış rapor).

Esen, E., Yakal, M., Gökçen, M., Mumcu, N., Türkman, M., Dırık, M. ve Çuhadar, G., 1976. “Eskişehir ve İnönü ovaları hidrojeoloji haritası”, TC. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltı Suları Dairesi Başkanlığı.

Gözler, M.Z., Cevher, F. ve Küçükayman, A., 1984. “Eskişehir ili Ilıca Kaplıcası Sıcak Su Aramalarına ait Jeolojik Etüd”, MTA, 7585, 52.

Gözler, M.Z., Cevher, F. ve Küçükayman, A., 1985. “Eskişehir Civarının Jeolojisi ve Sıcak Su Kaynakları”, MTA Dergisi, 103-104, 40-55.

Gözler, Z., Cevher, F., Ergül, E., ve Asutay, H.J., 1996. “Orta Sakarya ve güneyinin jeolojisi”, MTA Rapor No. 9973.

Jackson, J.A., 1994. “Active Tectonics of The Aegean Region”, Annu. Rev. Earth Planet. Sci.,22, 239-271.

Jackson, J.A., and McKenzie, D., 1988. “The Relationship Between Plate Motions and Seismic Moment Tensors, and The Rates of Active Deformation In The Mediterranean and Middle East”, Geophys.J.,93, 45-73.

Kaçaroğlu, F., 1991. “Eskişehir Ovası Yeraltı Suyu Kirliliği İncelenmesi”, Hacettepe Üniversitesi Doktora Tezi, 340, Ankara, (yayınlanmamış).

Keçeli, D.A., 2009. “Uygulamalı Jeofizik”, Ekim Ajans Matbaacılık, Ankara.

McKenzie, D., 1972. “Active Tectonics of The Mediterranean Region”, Geophys. J.R. Astr. Soc., , 30, 109-185.

McKenzie, D., 1978. “Active Tectonics of The Alpine-Himalayan Belt: The Aegean Sea and Surrounding Regions”, Geophys. J.R. Astr. Soc., 55, 217-254.

MTA, 2011. “1/250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası”, Eskişehir NJ 36/1 paftası, Seri no: 15, Ankara.

Ocakoğlu, F., Altunel, E. ve Yalçiner, Ç., 2005. “Eskişehir bölgesinin neotektonik dönemdeki tektonostratigrafik ve sedimantolojik gelişimi”, Final Raporu, Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu, Osmangazi Üniversitesi.

Olgun, K., Çakır, O., ve Turabik, A., 2005. “Porsuk Çayı Güneyi Yerleşim Alanındaki (Eskişehir İli) Alüvyonu Jeoteknik Özellikleri”, Eskişehir Fay Zonu ve İlişkili Sistemlerin Depremselliği Çalıştayı Bildiri Özleri, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, 26-28.

Ölmez, E., Demirel, Z. ve Uzel, Ö. F., 1986.” Eskişehir

hir Es-1 ve Es-2 Sıcak su Sondajları Kuyu Bitirme Raporu". Enerji Hammadde Etüd ve Arama Dairesi: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Ölmez, E. ve Yücel, B., 1985. "Eskişehir ve Yöresinin Jeotermal Enerji Olanakları". Enerji Hammadde Etüd ve Arama Dairesi Başkanlığı: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Özaydın, K., 2012. "Zeminlerin İyileştirilmesi", Zemin Mekaniği ve Temel Mühendisliği On dördüncü Ulusal Kongresi Sunumu, Isparta.

Özsoy, E.A., Yılmaz, G. ve Arman, H., 2007. "Eskişehir Kent Merkezi Yerel Zemin Özellikleri ve 1999 Marmara ve Düzce Depremleri Sonrası Eskişehir Kent Merkezinde Uygulanan Zemin İyileştirme Yöntemlerine Bakış", Erdoğan Yüzer Mühendislik Jeolojisi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 296-306, İTÜ, İstanbul.

Sarız, K. ve Oruç, N., 1989, "Eskişehir yöresinin jeolojisi ve jeotermal özellikleri", Anadolu Üniversitesi Müh.Mim.Fak. Dergisi, C.V, S.2, 59-81.

Seed, H. B. and Idriss, I. M., 1982. "Ground motions and soil liquefaction during earthquakes", Earthquake Engineering Research Institute, 127 p.

Şengör, A.M.C.,1982. "Ege'nin Neotektonik Evrimini Yöneten Etkenler", Batı Anadolu'nun Genç Tektoniği ve Volkanizması Paneli (Ed: by Erol, O. ve Oygür, V.), Türkiye Jeoloji Kurultayı, 59-71.

Sevinçli, T., ve Çatalyürekli, E., 2001. "Eskişehir Tepebaşı Belediyesi jeofizik rezistivite etüd raporu", DSİ 3. Bölge Müdürlüğü.

Tün, M. 2003. "Eskişehir Zemininin Makaslama Dalgası Hızı (Vs) Değişimine Bağlı Özelliklerinin İncelenmesi ve Doğal Titreşim Periyodunun (To) Bulunması". Yüksek Lisans Tezi, Fizik Bölümü, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Tün M., Özel O. ve Güney Y., 2013. "Eskişehir Ovası Yapısal Jeolojisi'nin Basen-Anakaya Geometrisi İle Karşılaştırılması", 17.Aktif Tektonik Araştırma Grubu Çalıştayı, Antalya.

Tün, M., 2013. "Sismik Konik Penetrasyon Testi (SCPT) İle Zemin Dinamik Özelliklerinin Belirlenmesi ve Aralarındaki İlişkinin İstatistiksel Yorumu: Eskişehir Örneği", 2. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, Hatay.

Tosun, H., Seyrek, E., Orhan, A., Savaş, H. ve Türköz, M., 2011, "Soil liquefaction potential in Eskisehir, NW Turkey. Nat. Hazards Earth Syst. Sci, 11, 1071-1082.

Üç Eksen Zemin Sondaj İnşaat, 2007. "Zemin Etüd Raporu" (Yayınlanmamış.), Eskişehir.

Ünal, G.Y., 2000. "Eskişehir'de Yerel Zemin Koşullarının Deprem Sonrası İrdelenmesi",3. GAP Mühendislik Kongresi Bildiriler Kitabı, 410-416, Ş.Urfa.

Yıldırım, A. ve Gürsoy, T., 1985. "Eskişehir il merkezi ve yakın çevresi detay jeotermal gravite etüdü", Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.

Yılmaz, G. ve Özsoy, E.A., 2001. "Eskişehir'in Jeolojisi, Geotekniği ve 1999 Depremlerinin Yapılar Üzerine Etkisi", 3.Kentsel Altyapı Sempozyumu, Eskişehir, 161-173.

6. ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Gülgün YILMAZ

1962 yılında Yozgat'ta doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Eskişehir'de tamamladı. 1983 yılında Anadolu Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 1984 Yılında aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı; 1985 yılında Anadolu Üniversitesi Fen Bilim-

leri Enstitüsünde Yüksek Lisans tezini tamamladı. 1994 yılında Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde de Doktora derecesini aldı. 1995 yılında Yardımcı Doçent ve 2005 yılında Doçent ünvanını aldı. 2012 yılında Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulunda Profesör oldu. Alanı ile ilgili çok sayıda Ulusal ve Uluslararası, Kongre ve çalıştaylara katılmıştır. 2013 yılında Porsuk Meslek Yüksekokulu İnşaat Bölümü Yapı Denetim Programının kuruluşunda görev almıştır. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi'nde Danışma Kurulu ve Mesleki Eğitim Komisyonu üyeliği yapmaktadır.

Öğr. Gör. E. Aytuğ ÖZSOY

1976 yılında Ankara'da doğdu. İlkokulu 1987 yılında Eskişehir Mustafa Kemal İlköğretim Okulu'nda, orta ve lise öğrenimini 1994 yılında Eskişehir Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 1995 yılında girdiği Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nden 1999'da derece ile mezun oldu. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Uygulamalı Jeoloji bilim dalında Yüksek Lisans öğrenimini Eylül 2003'te tamamladı. 1999-2003 yılları arasında Eskişehir Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği bölümünde Öğretim Görevlisi olarak görev yaptı. Eylül 2003'ten bugüne Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulu'nda Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır. 2013 yılında Porsuk Meslek Yüksekokulu İnşaat Bölümü Yapı Denetim Programı'nın kuruluşunda görev almıştır. Alanı ile ilgili çok sayıda Ulusal ve Uluslararası, Kongre ve çalıştaylara katılmıştır. TMMOB Jeoloji Müh.Odası; Türk Ulusal Kaya Mekaniği Derneği ve Mühendislik Jeolojisi Derneğine üyedir.

Arş. Gör. Dr. Seyfettin Umut UMU

1980 yılında Kütahya'da doğdu. 2000 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümünü kazandı. Lisans tezini 2005 yılında

tamamlayarak mezun oldu ve aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Deprem Mühendisliği alanında yüksek lisans eğitimine başladı ve bu eğitimini 2008 yılında tamamladı. Aynı yıl, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Geoteknik Mühendisliği alanında doktora eğitimine başladı. Doktora çalışmasını 2013 yılında tamamladı. 2012 yılından bu yana Anadolu Üniversitesi, Ulaştırma Meslek Yüksekokulu'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi üyesidir.

ESKİŞEHİR SULAMASI YENİLEMESİ ve İÇME-KULLANMA SUYU İHTİYAÇLARININ YENİDEN BELİRLENMESİ

İbrahim AKGÜN¹
İnşaat Mühendisi

¹ ALTER Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri Ltd.Şti
Merkez: Yunus Nadi Sokak No:8/3-4-5 06550 Çankaya / ANKARA
Tel: 0312 439 52 86 E-Posta: alter@alter.com.tr
Eskişehir Şube: Vişnelik Mah. Atatürk Bulvarı No: 120/4 Odunpazarı / ESKİŞEHİR
Tel: 0222 225 11 70 E-Posta: ibrahim@alter.com.tr

1. ÖZET

Ekonomik ömrünü tamamlamış projelerin teknolojik gelişmelerini de dikkate alarak ülke ekonomisine yeniden kazandırılması önemli bir mühendislik hizmetidir. Bunun gereği olarak, bu tarz rehabilitasyon çalışmalarını yapan bir kuruluş olan DSİ'nin yaptırmış olduğu bir örnek çalışma üzerine sunumumuzu gerçekleştireceğiz.

Ülkemizin ilk ve önemli su yapılarından olan ve 1954 yılında yapımı tamamlanan Porsuk Barajı ile 1959 yılında işletmeye alınan Eskişehir Sulama Tesislerinin rehabilite edilmesi örneği bugünkü sunumuzun ana konusu olacaktır.

Örneklediğimiz bu çalışma da; Porsuk Barajı'nın sularından faydalanmak sureti ile daha önce planlanmış ve ekonomik ömrünü tamamlamış bulunan işletmedeki Eskişehir Sulama Şebekelerinin yüksek ve orta basınçlı borulu sulama sistemleri dikkate alınarak yeniden incelenmesi ve Eskişehir Kenti

içme suyu projeksiyonunun yeniden incelenmesini amaçlamaktadır.

2. ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Söz konusu çalışma kapsamında içme ve kullanma ve sanayi suyu ihtiyaçlarını Porsuk Havzası'ndan karşılayan yerleşim yerlerinin müstakbel ihtiyaçları ile havzada gelişen diğer şartlar da göz önünde bulundurularak, önerilen yüksek ve orta basınçlı borulu sulama sistemleri ile isale ve sulama tesislerinin hidrolojik, teknik ve ekonomik yapılabirliğinin ortaya konulmasını kapsamaktadır.

3. PROJE FORMÜLASYONU

1959 yılında işletmeye alınan Eskişehir Sulaması sulama alanı 1972 tarihli çalışma ile 23.200 ha olarak belirlenmiştir. Daha sonra 1976 yılında yapılan çalışmada Eskişehir kent merkezinin genişlemesi nedeniyle sulama alanının 21.200 ha'a indiği belirlenmiştir. 2001 yılında yaptırılan inceleme sonucunda Eski-

şehir kent merkezinin daha da genişlemesi nedeniyle Eskişehir sulamasının sınırları yeniden belirlenmiş ve işletmedeki saha 18.770 ha olarak ölçülmüştür.

İşletmede kalan sulama alanı, gerek DSİ ve Eskişehir Sulama Birliği kayıtları, gerekse arazide yapılan çalışmalarla yeniden belirlenmiş ve sulama dışına çıkan alanlar da rapor kapsamında ayrıntılarıyla incelenmiş ve proje kapsamında incelenecek saha 15.188 ha olarak belirlenmiştir.

Buna göre;

Porsuk Barajı aks yeri memba gelişmeli akımları esas alınarak 2010 yılı, 2030 yılı, 2045 yılı, 2060 yılı sulama suyu, içme suyu, ve diğer su hakları (EKO sistem için yatağa bırakılan sular +Şeker Fabrikası Su hakkı + Ara havza arazilerinin sulama suyu hakları) dikkate alınarak yapılan işletme çalışmaları sonucunda;

a- 2010-2030 yılları arasında; 15.188 ha arazinin sulama suyu ihtiyacının ve 31,423 / 30,956 hm³ Eskişehir içme ve kullanma suyunun Porsuk Barajından karşılanması hedeflenmiştir.

b- 2030- 2045 yılları arasında; 15.188 / 9.518 ha arazinin sulama suyu ihtiyacının ve 30,956 / 51,664 hm³ Eskişehir içme ve kullanma suyunun Porsuk Barajından karşılanması hedeflenmiştir. Ayrıca eksik kalan sulamalardan 3.715 ha arazi Eskişehir içme suyundan dönen suların Porsuk çayından sulama şebekesine pompajla verilmesi ve 1.844 ha arazinin de YAS pompajlarından sulama şebekesine verilerek sulanması öngörülmüştür.

c- 2045- 2060 yılları arasında; 9.518 / 7.064 ha arazinin sulama suyu ihtiyacının ve 51,664 / 61,252 hm³ Eskişehir içme ve kullanma suyunun Porsuk Barajından karşılanması hedeflenmiştir. Ayrıca eksik kalan sulamalardan 4.180 ha arazi Eskişehir içme suyundan dönen suların Porsuk çayından

sulama şebekesine pompajla verilmesi ile 3.444 ha arazinin de YAS pompajlarından sulama şebekesine verilerek sulanması öngörülmüştür.

d- Tüm sulama şebekesi; borulu sulama sistemi, yağmurlama+damla kombinasyonu yöntemine olarak yenilecektir.

4. MEVCUT TESİSLER

4.1.1. Porsuk Barajı

Drenaj alanı	5018 km ²
Yıllık toplam akış	325.85 hm ³
Ölü hacim	16.17 hm ³
Minimum su kotu	860.05 m
Faydalı hacim	438.21 hm ³
Normal su kotu	890.25 m
Taşkın hacmi	60 hm ³
Maksimum su kotu	892.85 m
Toplam baraj hacmi	529.70 hm ³
Baraj tipi	Beton ağırlık
Kret kotu	894.35 m
Kret uzunluğu	258.00 m
Kret genişliği	4.50 m
Talvegten yükseklik	49.70 m
Temelden yükseklik	64.70 m
Memba yüzü sevi	Düşey
Mansap yüzü sevi	1/0.85
Dolusavak tipi	2 d. radyal kapaklı
Dolusavak kret uzunluğu	2 x 11 = 22.00 m
Maksimum akış	792.57 m ³ /s
Dipsavak çapı	2.30 m

4.1.2. Karacaşehir Regülatörü

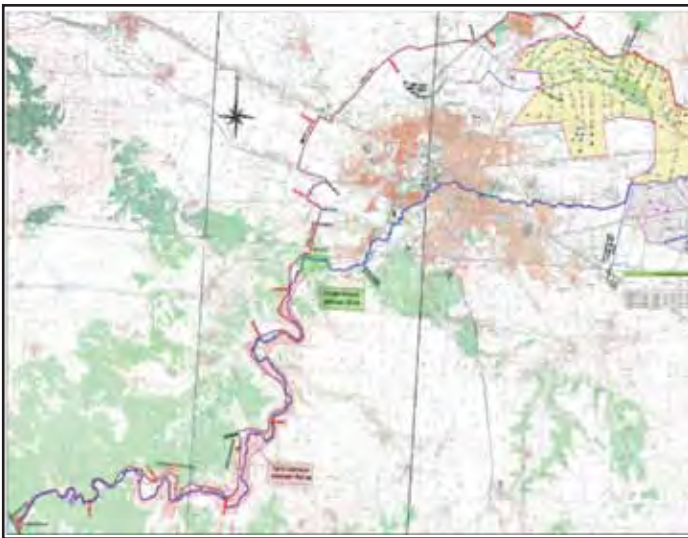
Tipi	Düz kapaklı
Kapak adeti	4 ad.
Sağ ana kanal prizi	2 ad.
Kapasitesi	2.70 m ³ /s
Sol ana kanal prizi	3 ad.
Kapasitesi	3.5 m ³ /s

4.1.3. Eskişehir Sulaması

Sol ana kanal uzunluğu	91 + 512 km
Kapasitesi	10,60 m ³ /s
Sağ ana kanal uzunluğu	38 + 087 km
Kapasitesi	5.5 m ³ /s
Yedek kanallar uzunluğu	49 + 295 km
Tersiyer kanallar uzunluğu	363 + 248 km
Ana tahliyeler uzunluğu	49 + 564 km
Tali tahliyeler uzunluğu	154 + 412 km
Brüt sulama alanı	16 600 ha



ŞEKİL 1 : Proje Sahası Genel Vaziyet Planı



5. ÖNERİLEN TESİSLER

Mevcut tesislerden faydalanılarak yapılamayan HES tesisleri hariç, sadece Eskişehir Sulaması basınçlı borulu şebeke ile Yağmurlama + Damla sistemine geçilecektir.

5.1. Eskişehir Sulaması Yenilemesi

TABLO 1 : Sulama Sahaları

ESKİŞEHİR SULAMASI BORULU ŞEBEKE SULAMA SAHAŞI (Brüt)	
Sağ Ana Kanal Sulaması	5.125 ha
Sol Ana Kanal Sulaması	11.063 ha
Toplam Sulama Sahası	15.188 ha

TABLO 2 : Sulama Suyu İhtiyaçları

	ESKİŞEHİR SULAMASI YENİLEME PROJESİ SULAMA SUYU İHTİYAÇLARI					
	BİTKİ SULAMA İHTİYAÇI (mm)	ÇİFTLİK İHTİYAÇI (mm) RANĐIMAN 0,854	ÇİFTLİK İHTİYAÇI (m ³ /ha) RANĐIMAN 0,854	SULAMA SUYU İHTİYAÇI (mm) RANĐIMAN 0,98	SULAMA SUYU İHTİYAÇI (m ³ /ha) RANĐIMAN 0,98	MODÜL (l/s/ha)
OCAK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ŞUBAT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NİSAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAYIS	21,72	25,43	254,33	25,95	259,52	0,10
HAZİRAN	81,01	94,86	948,62	95,00	957,98	0,37
TEMMUZ	113,27	132,63	1.326,29	135,34	1.353,35	0,51
AĞUSTOS	95,71	112,24	1.122,43	115,55	1.155,55	0,43
EYLÜL	35,30	41,33	413,34	42,18	421,78	0,16
EKİM	3,78	4,43	44,26	4,52	45,16	0,02
KASIM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ARALIK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	351,79	411,93	4.119,28	420,33	4.203,35	

TABLO 3: Porsuk Barajı İşletme Çalışmaları

PORSUK BARAJI İŞLETME ÇALIŞMASI 2010 YILI TAM SULAMALI İŞLETME ÇELİŞMASI	
Yıllık sulama diversiyonu	4.203,35 m ³ /ha/yıl
Yıllık ortalama akım	240,29 hm ³ /yıl
İçme-Kul. Suyu + Diğer Su Hakları	58,72 hm ³
Yüzde regülasyon	48,35 %
Sulamaya verilen su	57,46 hm ³
Talvegten NSS ne olan yükseklik	28,08 m
Normal Hacim	156,16 hm ³
Normal Hacim Kotu	876,08 m
Minimum Hacim	16,17 hm ³
Minimum Hacim Kotu	860,05 m
Net Sulama Alanı	13.669,20 ha
Bürüt Sulama Alanı	15.188,00 ha
İşletme Periyodu	1974 -2010
Yıl Sayısı	37 Yıl

PORSUK BARAJI İŞLETME ÇALIŞMASI
2030 YILI TAM SULAMALI İŞLETME ÇALIŞMASI

Yıllık sulama diversiyonu	4.203,35 m ³ /ha/yıl
Yıllık ortalama akım	192,86 hm ³ /yıl
İçme-Kul. suyu + Diğer Su Hakları	58,26 hm ³
Yüzde regülasyon	60,00 %
Sulamaya verilen su	57,46 hm ³
Talvegten NSS ne olan yükseklik	41,75 m
Normal Hacim	440,78 hm ³
Normal Hacim Kotu	889,75 m
Minimum Hacim	16,17 hm ³
Minimum Hacim Kotu	860,05 m
Net Sulama Alanı	13.669,20 ha
Bürüt Sulama Alanı	15.188,00 ha
İşletme Periyodu	1974 -2010
Yıl Sayısı	37 Yıl

PORSUK BARAJI İŞLETME ÇALIŞMASI
2045 YILI TAM SULAMALI İŞLETME ÇELİŞMASI

Yıllık sulama diversiyonu	4.203,35 m ³ /ha/yıl
Yıllık ortalama akım	189,72 hm ³ /yıl
İçme-Kul. suyu +Diğer Su Hakları	78,97 hm ³
Yüzde regülasyon	60,74 %
Sulamaya verilen su	36,28 hm ³
Talvegten NSS ne olan yükseklik	42,25 m
Normal Hacim	454,28 hm ³
Normal Hacim Kotu	890,25 m
Minimum Hacim	16,17 hm ³
Minimum Hacim Kotu	860,05 m
Net Sulama Alanı	8.630,14 ha
Bürüt Sulama Alanı	9.589,04 ha
İşletme Periyodu	1974 -2010
Yıl Sayısı	37 Yıl

PORSUK BARAJI BARAJ İŞLETME ÇALIŞMASI
2060 YILI TAM SULAMALI İŞLETME ÇELİŞMASI

Yıllık sulama diversiyonu	4.203,35 m ³ /ha/yıl
Yıllık ortalama akım	189,30 hm ³ /yıl
İçme-Kul. suyu + Diğer Su Hakları	88,55 hm ³
Yüzde regülasyon	60,90 %
Sulamaya verilen su	26,72 hm ³
Talvegten NSS ne olan yükseklik	42,25 m
Normal Hacim	454,28 hm ³
Normal Hacim Kotu	890,25 m
Minimum Hacim	16,17 hm ³
Minimum Hacim Kotu	860,05 m
Net Sulama Alanı	6.357,70 ha
Bürüt Sulama Alanı	7.064,11 ha
İşletme Periyodu	1974 -2010
Yıl Sayısı	37 Yıl

TABLO 4: 2010 Yılı Porsuk Barajı Aylık Su Çekimleri

Ay lar	2010 YILI BARAJDAN AYLIK SU ÇEKİM MİKTARLARI (hm ³ /ay)							
	Aylık Top.İKE S İhtiyacı	Ara Havzadan Karşılanan İKE S	Barajdan Karşılanan İKE S	Aylık Top.Man. Su Hakkı	Aylık Şek.Fat. İhtiyacı	Aylık Yatağa Dökülen	Baraj Sulama Çekimi	Toplam Aylık Baraj Çekimi
	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)
Ekim	2,534	0,000	2,534	0,074	1,116	1,339	0,6173	5,6812
Kasım	2,375	0,000	2,375	0,000	1,080	1,296	0,0000	4,7510
Aralık	2,428	0,000	2,428	0,000	1,116	1,339	0,0000	4,8827
Ocak	2,428	0,000	2,428	0,000	0,770	1,339	0,0000	4,5367
Şubat	2,195	0,000	2,195	0,000	0,403	1,210	0,0000	3,8052
Mar t	2,454	0,000	2,454	0,000	0,446	1,339	0,0000	4,2394
Nisan	2,427	0,000	2,427	0,000	0,432	1,296	0,0000	4,1547
Mayıs	2,668	0,000	2,668	0,803	0,446	1,339	3,5474	8,8028
Haz.	2,891	0,000	2,891	1,202	0,432	1,296	13,2315	19,0525
Tem.	3,094	0,000	3,094	0,743	0,446	1,339	18,4993	24,1215
Ağust.	3,041	0,000	3,041	0,542	0,446	1,339	15,7954	21,1636
Eylül	2,891	0,000	2,891	0,281	0,756	1,296	5,7654	10,9900
Toplam	31,423	0,000	31,423	3,644	7,889	15,768	57,4564	116,1812

TABLO 5: 2030 Yılı Porsuk Barajı Aylık Su Çekimleri

Ay lar	2030 YILI BARAJDAN AYLIK SU ÇEKİM MİKTARLARI (hm ³ /ay)							
	Aylık Top.İKE S İhtiyacı	Ara Havzadan Karşılanan İKE S	Barajdan Karşılanan İKE S	Aylık Top.Man. Su Hakkı	Aylık Şek.Fat. İhtiyacı	Aylık Yatağa Dökülen	Baraj Sulama Çekimi	Toplam Aylık Baraj Çekimi
	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)	(hm ³ /ay)
Ekim	4,506	2,579	1,927	0,074	1,116	1,339	0,6173	5,0744
Kasım	4,223	2,347	1,876	0,000	1,000	1,296	0,0000	4,2525
Aralık	4,317	2,754	1,563	0,000	1,116	1,339	0,0000	4,0180
Ocak	4,317	2,947	1,369	0,000	0,770	1,339	0,0000	3,4783
Şubat	3,899	3,314	0,585	0,000	0,403	1,210	0,0000	2,1978
Mar t	4,364	3,973	0,391	0,000	0,446	1,339	0,0000	2,1764
Nisan	4,315	3,632	0,683	0,000	0,432	1,296	0,0000	2,4106
Mayıs	4,743	3,375	1,369	0,803	0,446	1,339	3,5474	7,5039
Haz.	5,141	0,000	5,141	1,202	0,432	1,296	13,2315	21,3024
Tem.	5,502	0,000	5,502	0,743	0,446	1,339	18,4993	26,5295
Ağust.	5,408	0,000	5,408	0,542	0,446	1,339	15,7954	23,5001
Eylül	5,141	0,000	5,141	0,281	0,756	1,296	5,7654	13,2399
Toplam	55,877	24,921	30,956	3,644	7,889	15,768	57,4564	116,1812

TABLO 6: 2045 Yılı Porsuk Barajı Aylık Su Çekimleri

2045 YILI BARAJDAN AYLIK SU ÇEKİM MİKTARLARI (hm3/ay)							
Aylık Top.İKES İhtiyacı	Ara Havzadan Karşılanan İKES	Barajdan Karşılanan İKES	Aylık Top.İlan. Su Hakkı	Aylık Şek.Fab. İhtiyacı	Aylık Yatağa Bırakılan	Baraj Sulama Çekimi	Toplam Aylık Baraj Çekimi
(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)
6,176	2,579	3,597	0,074	1,116	1,339	0,3897	6,5168
5,788	2,347	3,442	0,000	1,080	1,296	0,0000	5,8176
5,916	2,754	3,163	0,000	1,116	1,339	0,0000	5,6177
5,916	2,947	2,969	0,000	0,770	1,339	0,0000	5,0780
5,344	3,314	2,030	0,000	0,403	1,210	0,0000	3,6477
5,981	3,973	2,009	0,000	0,446	1,339	0,0000	3,7937
5,914	3,632	2,282	0,000	0,432	1,296	0,0000	4,0098
6,501	3,375	3,127	0,803	0,446	1,339	2,2397	7,9540
7,047	0,000	7,047	1,202	0,432	1,296	0,3538	10,3301
7,542	0,000	7,542	0,743	0,446	1,339	11,6797	21,7490
7,412	0,000	7,412	0,542	0,446	1,339	9,9726	19,7113
7,047	0,000	7,047	0,281	0,756	1,296	3,6400	13,0199
76,584	24,921	51,664	3,644	7,889	15,768	36,2755	115,2407

TABLO 7: 2060 Yılı Porsuk Barajı Aylık Su Çekimleri

2060 YILI BARAJDAN AYLIK SU ÇEKİM MİKTARLARI (hm3/ay)							
Aylık Top.İKES İhtiyacı	Ara Havzadan Karşılanan İKES	Barajdan Karşılanan İKES	Aylık Top.İlan. Su Hakkı	Aylık Şek.Fab. İhtiyacı	Aylık Yatağa Bırakılan	Baraj Sulama Çekimi	Toplam Aylık Baraj Çekimi
(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)	(hm3/ay)
6,950	2,579	4,371	0,074	1,116	1,339	0,2871	7,1874
6,513	2,347	4,166	0,000	1,080	1,296	0,0000	6,5473
6,657	2,754	3,903	0,000	1,116	1,339	0,0000	6,3584
6,657	2,947	3,710	0,000	0,770	1,339	0,0000	5,8187
6,013	3,314	2,699	0,000	0,403	1,210	0,0000	4,3117
6,730	3,973	2,757	0,000	0,446	1,339	0,0000	4,5425
6,655	3,632	3,022	0,000	0,432	1,296	0,0000	4,7502
7,315	3,375	3,940	0,803	0,446	1,339	1,6499	8,1782
7,929	0,000	7,929	1,202	0,432	1,296	6,1541	17,0126
8,406	0,000	8,406	0,743	0,446	1,339	0,6043	19,6178
8,339	0,000	8,339	0,542	0,446	1,339	7,3466	18,0132
7,929	0,000	7,929	0,281	0,756	1,296	2,6015	12,9437
86,172	24,921	61,252	3,644	7,889	15,768	26,7236	115,2768

TABLO 8: Porsuk Barajından Sulanabilen Araziler

PORSUK BARAJI+ARA HAVZA AKIMLARI İLE SULANABİLEN ARAZİLER									
ALTERNATİF NO	Su Alma Yeri	2010 YILI		2030 YILI		2045 YILI		2060 YILI	
		Net (ha)	Brüt (ha)	Net (ha)	Brüt (ha)	Net (ha)	Brüt (ha)	Net (ha)	Brüt (ha)
TESİS ALIENATIFI Anakana+ Şebeke Bonolu	Barajdan	13,669	15,188	13,669	15,188	8,630	9,503	6,358	7,064
	İKES Dön. Suların	-	-	-	-	3,344	3,715	3,752	4,100
	YAS Sulaması	-	-	-	-	1,626	1,884	3,549	3,944
TOPLAM		13,669	15,188	13,669	15,188	13,600	15,188	13,669	15,188

5.2. Porsuk HES

Dolusavaktan atılan suların + Eskişehir içme suyu + Şeker Fabrikası su hakkı + EKO sistem için yatağa bırakılan sular; Porsuk Barajı Dipsavağından bransmanla alınarak 1,50 MW kurulu gücündeki HES ile 7,076- 8,792 GWh değerleri arasında değişen miktarlarda enerji üretilecektir.

TABLO 9 : Önerilen Porsuk HES Kapasitesi

	PORSUK HES ENERJİ ÜRETİMİ (GWh)			
	Kurulu Güç	Sekonder Enerji	Güvenilir Enerji	Toplam Enerji
2010	1,50 MW	1,269	5,807	7,076
2030	1,50 MW	4,035	3,354	7,388
2045	1,50 MW	3,932	4,545	8,477
2060	1,50 MW	4,303	4,489	8,792

5.3. Eskişehir İçme Kullanma Suyu- Endüstri Suyu Durumu

5.3.1. Eskişehir İli Kentsel Gelişim ve Nüfus Etütleri

Geleceğe yönelik nüfus tahminleri Eskişehir İl Merkezi'nin geçmiş yıllarda ve özellikle yakın geçmişte kentsel gelişimi irdelenerek yapılacaktır.

Eskişehir Belediyesi nüfus gelişimi incelendiğinde Türkiye geneli ortalamasına yakın nüfus artışı olan bir ilimizdir. Türkiye İstatistik Enstitüsü verilerine göre Türkiye genelinde kentsel nüfus artış oranı 1965 – 2010 yılları arasında yıllarda binde 25,82 'ye düşerken bu oran toplam nüfus değeri olarak binde 16,01 olarak belirlenmiştir.

TABLO 10 : Yıllara Göre Türkiye Nüfus Dağılımları

YILLAR	TÜRKİYE KENTSEL NUFUSU	TÜRKİYE KENTSEL NUFUS ARTIŞ ORANLARI (Binde)	TÜRKİYE TOPLAM NUFUSU	TÜRKİYE TOPLAM NUFUS ARTIŞ ORANLARI (Binde)
1965	10 806 817		31 391 421	33,12
1970	13 691 101	93,40	36 606 176	29,97
1975	16 829 068	77,66	40 317 719	26,76
1980	19 645 007	66,65	44 736 957	23,63
1985	26 885 757	62,06	50 664 458	21,60
1990	33 326 351	43,71	56 473 035	18,20
2000	41 120 645	39,35	65 606 231	15,27
2007	49 747 059	27,43	70 506 256	12,37
2008	53 611 723	43,30	71 517 100	14,01
2009	54 007 219	24,35	72 561 312	15,42
2010	56 222 356	25,82	73 722 988	16,01

5.3.2. Mevcut Nüfus ve Geçmiş Yıllardaki Nüfus Artışları:

Yıllar itibariyle sayım sonuçlarına göre Eskişehir

İlinin nüfus değerleri ve nüfus artış oranları aşağıda verilmiştir:

TABLO 11: Eskişehir İli Nüfus Sayım Sonuçları

YILLAR	NÜFUSLAR Tüm Sayımlardaki Artışa Göre	NÜFUS ARTIŞ ORANLARI (Binde)
1965	257.140	
1970	297.354	32,19
1975	338.457	27,93
1980	388.561	24,58
1985	446.295	20,68
1990	464.668	16,43
2000	539.826	17,75
2007	570.825	16,63
2008	599.796	34,33
2009	617.215	24,85
2010	629.609	20,08

*Geçmiş yıllara ait nüfuslar bulunurken şu anda Büyükşehir'e bağlı olup geçmiş yıllarda Büyükşehir'e bağlı olmayan 20 köy ve 2 beldenin geçmiş yıllar nüfusları eklenerek Eskişehir İl nüfusu bulunmuştur. Değerler incelendiğinde 1965 yılından 2010 yılına kadarki ortalama nüfus artış hızı % 20,08 olan Eskişehir İlinde, 1985'li yılların başından itibaren bu oranın ortalamasının altına düştüğü ve 1990'lı yıllarda ortalama göre hızlı bir düşüşe geçtiği görülmektedir. Genel olarak günümüz ve gelecek nüfus artışları trendi arasında bir ilişki kurulacak olursa, 1990 Türkiye'si sosyo ekonomik durumunun günümüz haliyle stabilizeleşmeye başladığı dönemler gözetilmelidir. Bu da son 20 yılın iyi irdelenmesi ve bu kapsamda matematiksel tahminler yapılması gerekliliğini doğurmaktadır.

*Köyler: Alınca, Aşağı Çağlan, Aşağı Söğütünü, Ağapınar, Boyacıoğlu, Çavlum, Eğriöz, Emirceoğlu, Gökdere, Hasanbey, Karacahöyük, Kalkanlı, Kavacık, Kayapınar, Keskin, Kozkayı, Satılmışoğlu, Sevinç, Yassihöyük, Yukarısöğütünü. Beldeler : Muttalip ve Çukurhisar.

İmar Müdürlüğü yetkililerinden alınan bilgilere göre, Eskişehir'in 1997 yılı nüfus sayım sonuçlarının gerçeği yansıtmamaktadır. Yine aynı görüşmeler kapsamında alınan bilgilere göre gelecekteki nüfusların tespiti ve şehir gelişme planlarının oluşturulmasında köyden kente göçün 2030 yıllarında tamamlanacağı ve bu yıllar civarında kentlerin nüfus artış hızında yavaşlama gözleneceği varsayılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, Belediye İmar Müdürlüğü'nün çalışmaları ile paralellik sağlamak amacıyla benzer yaklaşımlar izlenecektir.

1990 yılı öncesinde yükselen nüfus artış oranının 1990 yılından sonra ortalama değer altına düştüğü gözlemlenmektedir. İlde 1965 yılından 1990 yılına kadar geçen 25 yıllık süreçte nüfusta oluşan yaklaşık %180 lik artış, 1990 ve 2010 yılları arasında geçen 20 yılda %138'lik bir artışa yerini bırakmaktadır. Sonuç olarak proje hedef yılına kadar geçecek olan 50 yıllık süreçte nüfusun yaklaşık %150-200'lik bir artışın oluşacağını göstermektedir.

TABLO 12: Eskişehir Büyükşehir Belediyesine Dahil Olan Yerleşim Yerlerinin Geçmiş Nüfus Sayım Sonuçları

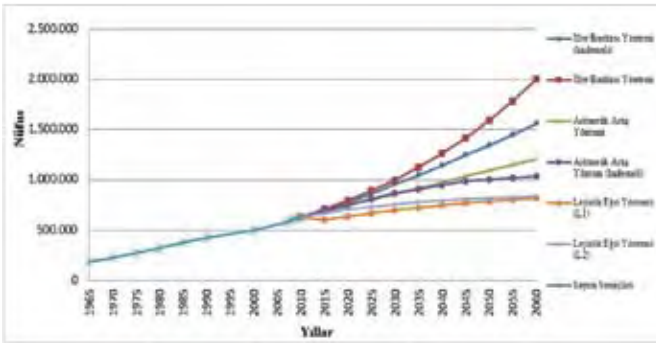
Sıra No	Yerleşim Adı	1965	1970	1975	1980	1985	1990	2000	2007
1	Alınca	245	193	197	198	207	170	173	
2	Aşağıçağlan	391	284	243	216	220	201	208	
3	Aşağısöğütünü	321	312	358	399	320	274	532	
4	Ağapınar	531	490	486	454	484	473	625	
5	Boyacıoğlu	117	96	110	94	92	79	66	
6	Çavlum	149	192	197	185	215	221	265	
7	Eğriöz	521	424	389	330	314	264	214	
8	Emirceoğlu	112	112	144	114	122	134	164	
9	Gökdere	257	170	121	153	173	211	178	
10	Hasanbey	118	71	49	76	85	123	179	
11	Karacahöyük	230	131	118	132	118	230	79	
12	Kalkanlı	304	284	234	228	191	183	161	
13	Kavacık	259	217	200	152	158	138	177	
14	Kayapınar	116	83	54	53	61	54	59	
15	Keskin	827	732	741	796	827	841	860	
16	Kozkayı	203	168	160	213	250	269	363	
17	Satılmışoğlu	851	860	835	914	918	963	970	
18	Sevinç	486	518	571	626	680	909	1090	
19	Yassihöyük	264	263	300	235	300	308	279	
20	Yukarısöğütünü	759	745	724	783	750	826	902	
21	Çukurhisar	1932	2032	2408	2879	3127	3462	4745	3833
22	Muttalip	3926	3800	3917	4190	4942	5352	6299	6750
	TOPLAM	12919	12177	12556	13420	14554	15685	18588	10583

NÜFUSUN BELİRLENMESİNDE SEÇİLEN YÖNTEM

TABLO 13: Projeksiyon Yöntemleri Sonuçları Özet Tablosu

NÜFUS TAHMİNLERİ ÖZET TABLOSU							
Yıllar	İller Bankası Yöntemi		Aritmetik Artış Yöntemi		Lojistik Eğri Yöntemi		Seçilen Tahmin
	Ç	Ç _{sat}	r	R _{sat}	L ₁	L ₂	
2010	629.609	629.609	629.609	629.609	629.609	629.609	629.609
2015	706.796	698.553	687.253	689.609	606.028	669.704	687.253
2020	793.446	775.048	744.897	749.609	638.237	704.557	744.897
2025	890.718	859.918	802.541	809.609	668.628	734.241	802.541
2030	999.916	954.082	860.185	869.609	697.010	759.084	860.185
2035	1.122.500	1.043.097	917.829	909.609	723.265	779.574	917.829
2040	1.260.113	1.140.417	975.473	949.609	747.339	796.271	975.473
2045	1.414.597	1.246.816	1.033.117	989.609	769.234	809.743	1.033.117
2050	1.588.019	1.343.175	1.090.761	1.004.609	789.003	820.527	1.090.761
2055	1.782.702	1.446.981	1.148.405	1.019.609	806.732	829.105	1.148.405
2060	2.001.253	1.558.810	1.206.049	1.034.609	822.538	835.893	1.206.049

TABLO 14: Projeksiyon Yöntemleri Sonuçları Özet Grafiği



Yapılan 3 adet matematiksel nüfus tahmin yöntemi sonuçları özet olarak yukarıdaki tablo ve grafikte görülmektedir. Tüm yöntemler için uygulanan senaryo ilin 1965 yılından beri gelen nüfus artış eğilimlerinin yansımalarının gelecek yıllarda da oluşması üzerine olacağından gelecekteki nüfusun tahmini için son yıllarda oluşan trendin ve ilin sosyo-ekonomik yapısının iyi irdelenmesi gerekmektedir. Bu nedenle mevcut nüfusun analizi kısmında da değindiğimiz üzere ilin 1965-1990 arasında geçen yıllarda nüfus artışında pik noktalara ulaştığı, daha sonra günümüze kadar geçen yıllarda ise düşüş eğilimine geçtiğini gözlemlemekteyiz.

Eskişehir'in sosyo-ekonomik yapısını incelediğimizde, Eskişehir ilinin hedefinin sanayi olacağı ve

gelecekte de son yılların trendini koruyacağı, pik artışların yaşanma olasılığının düşük olacağı tahmin edilmektedir. Sonuç olarak projeksiyon için gerekli yöntemin seçilmesi hususunda elde edilen veriler bize ışık tutmuştur. Ancak ilerleyen yıllarda oluşacak ortalamının son 20 yıldaki ortalamasının da altında olabileceği beklenebilir. Bu veriler ışığında Aritmetik Artış Modeli'ne göre hesap yapılan seçeneği projeksiyon modeli olarak kabul edilmiş dolayısıyla 2060 yılında projeksiyon nüfusunun 1.206.049 kişi olacağı öngörülmüştür.

5.3.3. Eskişehir İli Mevcut Su Temin Sistemi

5.3.3.1. Şebeke Durumu:

Şehrin şebekesi 1986 yılında İller Bankası tarafından tasarlanmıştır ve inşaat çalışmaları ilerleyen yıllarda yürütülmüştür. Sistemin tasarımı sırasında, (takip eden yıllar için olan tahmin edilmiş kaynaklar mevcut ihtiyaçlardan fazla da olsa), Porsuk nehrinin tüm şehrin evsel kullanımları, sulama ihtiyaçlarını ve nehir yatağını temizlemek için gerekli su ihtiyacını karşılayacağı öngörülmüştür. Bu sebeple şuan mevcut tek su kaynağı Porsuk Nehri'dir.

5.3.3.2. Su Kaynağı:

Şehrin bütün su ihtiyacı büyük içmesuyu arıtma tesisi yakınındaki tek noktadan su giriş yapısı ile sağlanmaktadır. Arıtma tesisi; kentin güneybatısında yer alan Osmangazi (Ömür bölgesi)' de, (Karacaşehir Regülatörü bölgesinde) yer almaktadır. Tesis dört çeşit pompalama birimi için tasarlanmıştır. Bu birimlerden iki tanesi yarı yada daha az kapasite ile çalışmaktadır. Diğer iki birim ileri dönemlerdeki ihtiyaçlar için planlanmıştır. Ancak şu anda kullanılmamaktadır. Çalışan birimlerden biri her biri Q= 220 l/s kapasiteye sahip 4 düşey milli pompa (250 kW)'ya sahiptir. Bu birim D4 depolamaya Ø800 mm çelik ana boru hattıyla servis vermektedir. Çalışan pompa birimlerinden ikincisi iki Ø1400 mm çelik ana boru hattıyla

DM1 deposuna hizmet vermektedir. (ihtiyaç fazlası kapasite sebebiyle alternatif olarak çalışmaktadır). Bu birim her biri 1000 l/s ile 6 pompa (900 kW)'ya sahiptir.

5.3.3.3. Depolar :

Aşağıdaki depolar su temin şebekesinin ana depolama araçlarıdır. Diğer bütün rezervuarlar Pompa İstasyonları bölümünde belirtilmiştir.

TABLO 15: Eskişehir İli Mevcut Su Depoları

SU DEPOLARI	KAPASİTE
TEMİZSU DEPOSU	: 20000 m ³
DM1 DEPOSU	: 15000 m ³
DM2/1 DEPOSU	: 15000 m ³
DM2/2 DEPOSU	: 15000 m ³
DM2/3 DEPOSU	: 15000 m ³
DM4/1 DEPOSU	: 10000 m ³
DM4/2 DEPOSU	: 10000 m ³
DM11 DEPOSU	: 2000 m ³
DM12 DEPOSU	: 10000 m ³
DM21 DEPOSU	: 5000 m ³
DM31 DEPOSU	: 5000 m ³
SULTANDERE DEPOSU	: 2500 m ³

Depo D4

D4 depo (2x10.000 = 20.000 m³ ve max Su Kotu=876 m, min Su Kotu=868,3 m) C2 zonunu (Çamlıca, Batıkent, Şirintepe, Zincirlikuyu, Uluönder vb.) beslemektedir ve şehir şebekesine Φ 1000 mm çelik boru ile bağlanmaktadır. C2 zonu kentin kuzey-batı kısmıdır ve kentin diğer kısımlarından ayrılan ikinci büyük temin alanı olarak kabul edilmektedir. Ayrıca gelecek kullanımları için olan pompalama ünitelerinden biri (şu an bulunmuyor) bu depoyu beslemek için kullanılacaktır. Bu birim dört düşey milli pompa (500 kW) olarak planlanmıştır ve bunların D4 depoma toplam ek girişleri 4x400=1600 l/s olacaktır.

Depo DM1

DM1 (15.000 m³ ve max Su Kotu=861,5 m, min Su Kotu=853,2 m) kentin diğer geri kalan kısımlarını Φ 1400 mm çelik boru ile beslemektedir (direkt olarak veya diğer depo ve pompa sistemlerinin yardımı ile).

Orta DM1 deposu kentin geri kalanının (C2 zonu hariç) ana su kaynağıdır. Bu depo iki Φ 1400 mm çelik borulara sahiptir. Bu boruların herikisi de kentin en büyük deposu olan DM2 deposuna doğru gitmektedir. Bu borulardan biri DM1 ile DM2 arasında direkt iletim hattıdır. Bu hat DM'i cazibe yoluyla DM1'den beslemektedir. İkinci hat da DM2 depoma gitmektedir ancak bu hattın ana amacı şehir şebekesini Φ 1200 mm ve Φ 600 mm'lik bağlantılarla beslemektir.

Depo DM2

DM2 (3x15.000 = 45.000 m³ ve max Su Kotu=856 m, min Su Kotu=849,65 m) kentin en büyük deposudur. Suyunu DM1 rezervuarından (iki depo arasındaki seviye farkı, 3,55 m, çok fazla olmasa da) cazibe yoluyla almaktadır. DM2 kentin C1 alanını direkt olarak beslemektedir. Ayrıca TM1 ve TM2 (seviye= 849 m) istasyonları depo yakınına kurulmuş ve DM2'den DM11, DM21 ve DM31'e su taşımak için kullanılmaktadır. DM2 ile TM1 ve TM2 arasındaki borunun çapı Φ 1200 mm çelik borudur.

5.3.3.4. Pompa istasyonları

TM1

TM1 160 l/s kapasiteli 4 düşey milli pompa (250 kW)'ya sahiptir. Bu pompa istasyonu DM11 (2.000 m³ ve max Su Kotu= 899 m, min. 894.8 m) 'I beslemektedir. TM1 ile DM11 arasındaki ana pompa borusu Φ 700 mm çelik borudur. DM11 deposu G1 zonunu (Gültepe, Büyükdere, Göztepe ve Yıldızte-

pe) Φ 700-600 mm çelik boru ile beslemektedir.

TM2

TM2 280 l/s kapasiteli 3 düşey milli pompaya (250 kW) sahiptir. Ana pompa hattı Φ 900 mm çelik borudur. Bu pompa istasyonu DM21 (5.000 m³ ve max. Su Kotu=930 m, min Su Kotu=925 m) deposunu beslemektedir. Bu yükseltilmiş depo ADM31 (500 m³ ve max Su Kotu=981.27 m, min Su Kotu=975 m) kullanılmamaktadır. DM21 Çankaya, Erenköy, Yenikent ve Dede bölgelerinin bir kısmına Φ 700- 500 mm çelik boru ile su temin etmektedir.

TM3

TM3 pompa istasyonu DM31 (V=5.000m³ max. Su Kotu=948,75 m, min Su Kotu=942,50 m) deposuna bağlıdır. DM31 deposu çevresindeki alana su temin edilebilmesi için direk şebekeye pompalamaktadır. Aslında TM31 bir pompa istasyonundan daha güçlü bir iticidir.

TM4

Ayrıca kentin güney doğusunda, DY1 (100 m³ ve max. Su Kotu=820 m, min Su Kotu=824 m) adlı bir depo bulunmaktadır. TM4 (herbiri 75 lit/san. ve 90 kW kapasiteli 2 düşey milli pompa) adlı bir pompa istasyonu sisteme (Φ 1200 mm çelik boruya) şebeke suyunu DY2'ye taşıyabilmek için bağlıdır. Ancak hali hazırda, mevcut DY1 deposu durdurulmuştur ve yerine TM4 pompa istasyonu DY2 (2500 m³ ve max Su Kotu=888 m, min Su Kotu=883 m) depodan şebekeye su alınabilmesi için direkt su pompalamaktadır. Bu depo Sultandere bölgesine su sağlamaktadır. DY2 ile TM4 arasındaki ana boru hattı Φ 500 mm çelik borudur.

5.3.4. Eskişehir ili Gelecekteki Durumu

5.3.4.1. Nüfus ve Su İhtiyaç Projeksiyonu

Eskişehir'in nüfus ve su ihtiyaç projeksiyonu 2010-2060 yılları için verilmiştir. Eskişehir Nüfus ve Su İhtiyaçları Projeksiyonu tablosunda ve Projeksiyon grafiğinde sözü geçen değerleri görebiliriz.

TABLO 16: Eskişehir Nüfus ve Su İhtiyaç Projeksiyonu

Yıl	Nüfus (Kişi)	Net Su İhtiyaç				Kayıp-Kaçak Oranı	Toplam Brüt Su İhtiyaç				
		Konut		Kamu + Ticaret (%16)	Toplam Net Su İhtiyaç		%	l/kg	hm ³ /yıl *	m ³ /gün	l/s
		l/kg	hm ³ /yıl	hm ³ /yıl	hm ³ /yıl						
2010	629.609	77	17.600	2.816	20.416	35	137	31.409	86.052	996	
2015	687.253	86	21.484	3.437	24.921	33	148	37.196	101.906	1179	
2020	744.897	95	25.749	4.120	29.869	31	159	43.109	118.107	1367	
2025	802.541	104	30.395	4.863	35.258	29	169	49.361	135.237	1565	
2030	860.185	113	35.422	5.668	41.090	26	178	55.851	153.015	1771	
2035	917.829	122	40.831	6.533	47.364	24	187	62.556	171.388	1984	
2040	975.473	131	46.621	7.459	54.081	22	195	69.461	190.305	2203	
2045	1.033.117	140	52.792	8.447	61.239	20	203	76.549	209.723	2427	
2050	1.090.761	140	55.738	8.918	64.656	19	200	79.822	218.691	2531	
2055	1.148.405	140	58.684	9.389	68.073	18	198	83.016	227.440	2632	
2060	1.206.049	140	61.629	9.861	71.490	17	196	86.132	235.979	2731	

* Toplam Brüt Su İhtiyaç (hm³/yıl) = Toplam Net Su İhtiyaç / [1 - (Kayıp Kaçak Oranı (%) / 100)]

5.3.4.2. İhtiyaçın Mevsimsel Değişimi

Su tüketiminin mevsimlere göre değiştiği bilinmektedir. Daha önceki bölümlerde de detaylı şekilde belirtildiği üzere 2008 ve 2009 yılları için bulunan aylık su tüketimi değişiklikleri ve aylık su ihtiyaç değişim kabulü verilmiştir.

Aylık değişim pik faktörlerinin Aralık-Ocak-Şubat ayı için 0,91 ve Temmuz ayı için 1,16 olacağı kabul edilmiştir. En sıcak ay ortalamasını veren bu pik faktörler baraj işletme çalışması için yeterlidir. Ancak şebeke depolarında hacim hesapları gün içi saatlik değişiklikleri karşılamak için yapıldığından, iletim hatları, terfi tesisleri ve arıtma tesisi için en sıcak gün pik faktörü olarak en sıcak ay ortalaması 1,15 katsayı ile çarpılacaktır. Depo ve dağıtım şebekesi planlama-

larında ve hidrolik simülasyonlarda gün içi saatlik pik faktörü için minimum +/- %30 alınması uygun olacaktır.

İlerleyen tablolarda 2010-2030-2045-2060 yıllarında aylara göre ortalama günlük toplam su ihtiyaç hesabı sonuçları verilmiştir.

Tablo 17: 2010 Yılı Aylara Göre Ortalama Günlük Toplam Su İhtiyacı

2010				
Aylar	Su Tüketim Yüzdesi	Gün Sayısı	Ortalama Günlük Toplam İhtiyaç	Aylık Toplam İhtiyaç
	%		(m ³ /g)	(m ³ /ay)
Ocak	0,91	31	86.052	2.427.517
Şubat	0,91	28	86.052	2.192.596
Mart	0,92	31	86.052	2.454.193
Nisan	0,94	30	86.052	2.426.657
Mayıs	1,00	31	86.052	2.667.601
Haziran	1,12	30	86.052	2.891.336
Temmuz	1,16	31	86.052	3.094.418
Ağustos	1,14	31	86.052	3.041.066
Eylül	1,12	30	86.052	2.891.336
Ekim	0,95	31	86.052	2.534.221
Kasım	0,92	30	86.052	2.375.026
Aralık	0,91	31	86.052	2.427.517
Toplam	12,00	365		31.423.484

Tablo 18: 2030 Yılı Aylara Göre Ortalama Günlük Toplam Su İhtiyacı

2030				
Aylar	Su Tüketim Yüzdesi	Gün Sayısı	Ortalama Günlük Toplam İhtiyaç	Aylık Toplam İhtiyaç
	%		(m ³ /g)	(m ³ /ay)
Ocak	0,91	31	153.015	4.316.563
Şubat	0,91	28	153.015	3.898.831
Mart	0,92	31	153.015	4.363.998
Nisan	0,94	30	153.015	4.315.033
Mayıs	1,00	31	153.015	4.743.476
Haziran	1,12	30	153.015	5.141.316
Temmuz	1,16	31	153.015	5.502.432
Ağustos	1,14	31	153.015	5.407.563
Eylül	1,12	30	153.015	5.141.316
Ekim	0,95	31	153.015	4.506.302
Kasım	0,92	30	153.015	4.223.224
Aralık	0,91	31	153.015	4.316.563
Toplam	12,00	365		55.876.619

Tablo 19: 2045 Yılı Aylara Göre Ortalama Günlük Toplam Su İhtiyacı

2045				
Aylar	Su Tüketim Yüzdesi	Gün Sayısı	Ortalama Günlük Toplam İhtiyaç	Aylık Toplam İhtiyaç
	%		(m ³ /g)	(m ³ /ay)
Ocak	0,91	31	209.723	5.916.279
Şubat	0,91	28	209.723	5.343.736
Mart	0,92	31	209.723	5.981.293
Nisan	0,94	30	209.723	5.914.182
Mayıs	1,00	31	209.723	6.501.406
Haziran	1,12	30	209.723	7.046.685
Temmuz	1,16	31	209.723	7.541.631
Ağustos	1,14	31	209.723	7.411.603
Eylül	1,12	30	209.723	7.046.685
Ekim	0,95	31	209.723	6.176.336
Kasım	0,92	30	209.723	5.788.348
Aralık	0,91	31	209.723	5.916.279
Toplam	12,00	365		76.584.464

Tablo 20: 2060 Yılı Aylara Göre Ortalama Günlük Toplam Su İhtiyacı

2060				
Aylar	Su Tüketim Yüzdesi	Gün Sayısı	Ortalama Günlük Toplam İhtiyaç	Aylık Toplam İhtiyaç
	%		(m ³ /g)	(m ³ /ay)
Ocak	0,91	31	235.979	6.656.961
Şubat	0,91	28	235.979	6.012.739
Mart	0,92	31	235.979	6.730.115
Nisan	0,94	30	235.979	6.654.601
Mayıs	1,00	31	235.979	7.315.342
Haziran	1,12	30	235.979	7.928.887
Temmuz	1,16	31	235.979	8.485.797
Ağustos	1,14	31	235.979	8.339.490
Eylül	1,12	30	235.979	7.928.887
Ekim	0,95	31	235.979	6.949.575
Kasım	0,92	30	235.979	6.513.014
Aralık	0,91	31	235.979	6.656.961
Toplam	12,00	365		86.172.368

Tablo 21: 2010-2060 Yılları arası Toplam Su İhtiyaçları

Yıl	Nüfus (Kişi)	Net Su İhtiyacı				Kayıp-Kaçak Oranı (%)	Toplam Brüt Su İhtiyacı				
		Konut		Kamu + Ticaret (%16)			%	l/kiş	km ³ /yıl *	m ³ /gün	l/s
		l/kiş	km ³ /yıl	km ³ /yıl	km ³ /yıl						
2010	629.609	77	17.800	2.815	20.416	35	137	31.409	86.052	896	
2030	880.185	113	35.422	5.668	41.090	26	173	55.851	153.015	1.771	
2045	1.033.117	140	52.792	8.447	61.239	20	203	76.549	209.723	2.427	
2060	1.205.049	140	61.629	9.861	71.490	17	196	86.132	235.979	2.731	

* Toplam Brüt Su İhtiyacı(l/s) = Toplam Net Su İhtiyacı / (1 - (Kayıp-Kaçak Oranı (%)))

Tablo 22: 2010-2060 Yılları arası Toplam Su İhtiyaç Kaynak Yeterlilik Durumu



Yukarıdaki grafiklerden de anlaşılacağı üzere Eskişehir ili proje hedef yılına kadar geçecek olan 50 yıllık zaman diliminde içmesuyu ihtiyacı karşılanmaktadır.

REFERANSLAR

[1] Eskişehir DSİ 3. Bölge Müdürlüğü tarafından ALTER Uluslararası Mühendislik Ve Müşavirlik Ltd.Şti' ye Danışmanlık Hizmet sözleşmesi ile yaptırılan "Eskişehir Sulaması Yenileme Projesi Planlama Raporu" Mayıs 2013

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : İbrahim AKGÜN
 Mesleği : İnşaat Mühendisi
 Doğum Tarihi : 20.02.1956
 Mesleki Kuruluşlara Üyelik: İnşaat Mühendisleri Odası
 Adres : Cumhuriye Mah. Kırım Caddesi No:2/3 ESKİŞEHİR
 E-Posta : ibrahim@alter.com.tr
 Tel : 0.222.225 11 70

Anahtar Nitelikler:

- ALTER Uluslararası Mühendislik ve Müşavirlik Ltd.Şti.'de Proje Mühendisi olarak yaptığım çalışmalar;

- DSİ Adana Bölgesi sınırları içerisinde; Mersin İli Taşkın Koruma Tesisleri kapsamında 3 adet derenin Islah Projeleri, Aksıfat Barajı Planlama Raporu hazırlanması, Adana ili Göletleri kapsamında yer alan 5 adet Göletin Planlama Raporunun hazırlanması, Savrun Barajı Planlama Raporu hazırlanması, Tahtaköprü Barajı Yükseltmesi Planlama Raporu hazırlanması,

- DSİ Aydın Bölgesi Sınırları içerisinde; Aydın Söke Sarıçay Barajı Planlama Raporunun hazırlanması, Denizli İçmesuyu Temini Master Plan Raporunun hazırlanması,

- DSİ Eskişehir Bölgesi içerisinde; Eskişehir Sulaması Yenileme Projesi Planlama Raporunun hazırlanması,

- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB), "Eskişehir Kentsel Gelişim Projesi Bileşen 2: Doğal Afet Zararlarının Azaltılması Projesi Sözleşme Paketi No:3" kapsamında yer alan ve FIDIC esasları doğrultusunda sözleşmeye bağlanan, Porsuk Nehri ve sulama kanallarının ıslahı ve yenilenmesi ile, 3 adet Bot Transfer Yapısı İçeren Su Seviyesi Kontrol Yapısı inşaatlarında Yüklenici adına Proje Müdürü olarak görev yapmak. Ayrıca bu işin İş Sonu projeleri ile Kesin Hesaplarının hazırlanmasında Proje Müdürü olarak yapım, denetim ve koordinasyonu sağlamak,

- Çeşitli Firmalarda Proje Denetçiliği yapmak,

- Eskişehir, Kütahya, Adapazarı ve Bilecik illerinde, Büyük Su İşlerine ait 31 500 ha (Klasik, Alçak ve yüksek basınçlı borulu) sulama, Küçük Su İşlerine ait 8100 ha (Klasik, Alçak ve yüksek basınçlı borulu) sulama (20 adet gölet, 4 adet Yerüstü Sulaması), çeşitli tip pompa istasyonu binaları, sanat yapıları, regülötör, su alma yapısı, tersipbendi ve seki gibi tüm

su yapılarına ait kati projelerin veya tatbikat projelerinin bizzat yapımında bulunmak veya projelerinin hazırlanmasını yönetmek,

- Yukarıda belirtilen su yapılarının öncelikle kati ve tatbikat projelerinin yapımında, yaklaşık maliyetlerinin hesaplanmasında ve ihale sonrası uygulamalarının takibinde, proje revizyonlarının gerçekleştirilmesi hizmetlerinde 28 yıllık mesleki deneyim.

- Projelendirme, yapım işlerinin takibi ve bunlarla ilgili yönetim ve idari görevlerde bulunma.

- ETİ Holding A.Ő.,ETİ Gümüş A.Ő. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi gibi Kurumlarla Kurumlar arası yapılan protokollerle gerçekleştirilen Proje Müşavirlik ve Teknik Kontrollük Hizmetlerinde bulunmak.

ESKİŞEHİR'DE SU YÖNETİMİ

İnşaat Y. Müh. Şahap BAYRAKTAROĞLU¹

Mak. Müh. Şenay SUBAŞI²

Elekt. Elektronik Müh. Erdem USLU³

¹ Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi - Genel Müdür

² Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi - Su Arıtma Dairesi Başkanı

³ Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi - Elektrik Makina ve Malzeme İkmal Dairesi Başkanı

ESKİŞEHİR'DE SU YÖNETİMİ

Su kaynaklarının kullanımında ve yönetiminde sürdürülebilirlik yaklaşımının esas alınması tartışılmaz bir gerçektir. Kısıtlı su kaynakları ile her geçen gün artan su talebinin karşılanması, günümüzde su kaynakları yönetiminin etkin, verimli ve daha ekonomik yönetilmesi zorunluluğunu getirmektedir.

1. SU GİRİŞİ VE SU ARITMA TESİSİ

Eskişehir kent merkezinin ihtiyacı olan ham su Porsuk Nehri üzerindeki tek bir noktadan alınmaktadır. Giriş yapısı İdaremiz ve İçme Kullanma Suyu Arıtma Tesisi'ne yakın bir noktadadır. Tesis kentin güneybatısında yer almakta olup toplam kapasitesi 320.000 m³/gün'dür.

Ham su pompa istasyonunda bulunan 4 adet asıl (4x 200 kw ve her biri 1 m³/saniye debiye sahip) ve 2 adet yedek (2 x 200 kw ve her biri 1 m³/saniye debiye sahip) dikey pompa ile durultucu havuzlara gönderilmektedir.

Ham su durultucu havuzlarına geçiş yaparken ön klorlama ve alüminyum sülfat dozlamasını takiben

polielektrolit işlemlerine tabi tutularak çamuru çöktürülür. Durulmuş su cazibeyle filtre binasına aktarılır ve temas tankında dezenfeksiyon amacı ile son klorlamadan sonra tesis içindeki temizsu deposuna (10.000 m³ kapasiteli) gelerek kente devamlı su verecek kısma ulaşmış olur.

2. POMPA İSTASYONLARI

Suyu depolara ileten veya direkt olarak şebekeye pompalayan 5 adet terfi istasyonu bulunmaktadır.

Temizsu Ana Pompa İstasyonu

Terfi Merkezi 1

Terfi Merkezi 2

Terfi Merkezi 3

Terfi Merkezi 4

3. DEPOLAR

Tesiste üretilen temiz su, kentin muhtelif yerlerindeki depolara 5 adet pompa istasyonu aracılığı ile terfi ettirilerek depolardan cazibe ile kentin kullanımına verilir. Kentin yüksek noktası olan Çankaya Bölgesi'ne ise cazibeli aktarım sağlanamadığı için burada hidrofor sistemi kullanılmaktadır.

D1 Deposu	15.000 m ³
D2 Deposu	3 x 15.000 m ³
D4 Deposu	2 x 10.000 m ³
D11 Deposu	2.000 m ³
D12 Deposu	10.000 m ³
D21 Deposu	5.000 m ³
D31 Deposu	5.000 m ³
DY2 Deposu	2.500 m ³

olmak üzere toplam depo kapasitesi 104.500 ton'dur.

Eskişehir Su Temin Sistemine ait sistematik şema Şekil -1'de gösterilmektedir.



Kentin kesintisiz olarak 24 saat kullanımına sunulan içme ve kullanma suyu "TS 266 İçme ve Kullanma Suyu Standardı"na uygun olup üretimin her aşamasında izlendiği gibi kentin şebeke taraması ile de su içinde bulunan bakiye klor miktarı düzenli ve devamlı olarak kontrol altında tutulmaktadır.

4. SCADA SİSTEMİ

A- Sistem Genel Görünümü

Eskişehir Su Temini ve Dağıtım SCADA Projesi, 5

farklı pompa istasyonu ile 11 farklı su deposunun merkezden izleme ve kontrol işini kapsamaktadır. SCADA ile hedeflenen şunlardır:

- Her pompa istasyonuna ve depoya ait pompaların ve vanaların izlenmesi ve kontrolü
- Basınç, Akış, PH, Bulanıklılık, Akım, Gerilim, Güç gibi analog değerlerin izlenmesi
- Sisteme ait anlık alarmların operatöre iletimi
- Sisteme ait analog ve digital değerlerin kayıt altına alınması
- Geçmişe dönük değerlerin Trend ekranları ile analizi

- Periodik Raporlama
- İnternet bağlantısı üzerinden SCADA Sistemine erişim
- Sistem otomasyonunun izlenmesi ve kontrolü
- Diğer SCADA sistemleri ile haberleşme ve bu sistemlere data alışverişi yapılabilme

B- Sistem Donanımı

ESKİ SCADA Projesi, kontrol merkezinde konuşlanan 2 adet yedekli sunucudan, 3 adet iş istasyonundan ve 3 adet web istasyonundan oluşmaktadır. İş istasyonlarında 2 tanesi kontrol merkezinde, 1 tanesi Su Arıtma Dairesi Başkanlığı

binasında bulunmaktadır. Sisteme ayrıca aynı anda 3 ayrı bilgisayardan web üzerinden bağlanabilmektedir. Su ve Kanal İşletme Dairesi Başkanlığı binasında bulunan PC ise sürekli olarak web üzerinden sisteme bağlıdır. Ayrıca, SCADA Sistemi aynı binada bulunan "RADCOM" sistemi ile haberleşmekte ve vana odalarına ait bilgileri de depolayabilmektedir.

C- Sistem Yazılımı

SAT 230 6.22 SCADA Yazılımı kontrol merkezinde

kurulmuş olan SCADA sisteminde kullanılmıştır. SAT 230 açık yazılım yapısıyla her türlü sektör için SCADA çözümleri sunmaktadır.

Bu program, tüm sunuculara ve de iş istasyonlarında kurulmuştur. Bu yazılım ile operatör, sahaya ait analog ve dijital sinyalleri diagramlar üzerinden izlemekte, pompalara ve vanalara gerektiğinde müdahale edilmektedir. Sahadan toplanan tüm sinyaller, otomatik olarak sunucularda bulunan veri tabanına saklanmaktadır. Bu veriler, operatör tarafından, gerek iş istasyonundan, gerekse de web üzerinden istenilen zaman aralığına göre çağrılıp analiz edilebilmektedir. İzleme ve kontrol, ekranlardaki grafikler üzerinden gerçekleşmektedir. Grafikselsel gösterimli birçok detay sayfası oluşmaktadır.

D- Sistem Ekranları

a) Genel Görünüm Ekranı

Sisteme ait tüm depoları ve terfi istasyonlarını kapsamaktadır. Her bir depoya ait butondan ilgili detaylı sayfa çağrılabilir.



Şekil -2: Genel Görünüm

b) Ham Su Pompa İstasyonu

Bu sayfada nehir seviyesi, ham su pompa istasyonuna ait pompaların pozisyonları ve analog değerleri, nehir, durultucu, bloklarda, temas tankında ve temiz su

deposunda bulunan ölçüm cihazlarından ilgili sinyaller izlenmektedir.



Şekil -3: Ham Su Pompa İstasyonu

c) Temiz Su Pompa İstasyonu

Bu ekranda, temiz su pompa istasyonunda bulunan pompaların ve vanaların pozisyonları, pompalara ait elektriksel değerler, akış ve basınç değerleri ve bu pompa istasyonuna direk bağlı olan depoların seviyeleri ve vana pozisyonları izlenmektedir. Her pompaya ait detay sayfasında ise motorun çektiği güç değerleri, motora ait çalışma ve kapanma bilgileri ve toplam çalışma süreleri yer almaktadır.

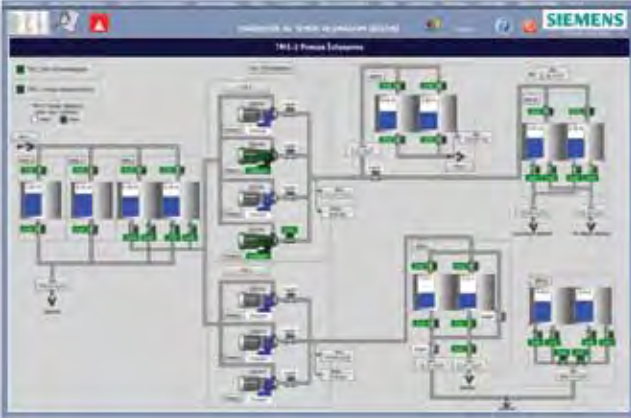


Şekil -4: Temiz Su Pompa İstasyonu

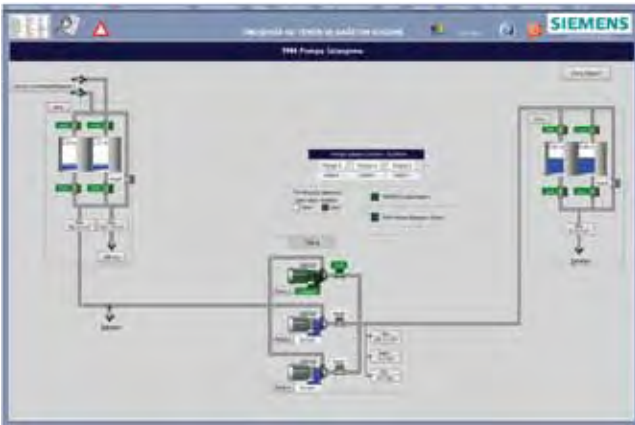
d) TM1, TM2, TM4 Pompa İstasyonları

Bu ekranlarda, her bir istasyonda bulunan pompa ve

vanaların pozisyonları, pompalara ait elektriksel değerler, akış ve basınç değerleri ve bu pompa istasyonuna direk bağlı olan depoların seviyeleri ve vana pozisyonları izlenmektedir. Her pompaya ait detay sayfasında ise motorun çektiği güç değerleri, motora ait çalışma ve kapanma bilgileri ve toplam çalışma süreleri yer almaktadır.



Şekil -5: TM1 ve TM2 Pompa İstasyonu



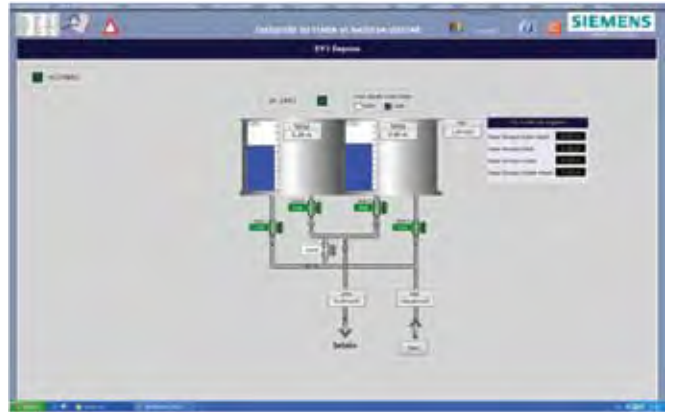
Şekil -6: TM4 Pompa İstasyonu



Şekil -7: TM3 Pompa İstasyonu

e) Depolar

Depo sayfalarında vana pozisyonları, haberleşme durumları, lokal-remote anahtarının pozisyonları, vanalara ait arıza sinyalleri, depo seviyeleri ve depo seviyeleri için alarm set değerleri girilmektedir. Ayrıca, vanalar kumanda edilebilmekte, seviyeler için de alarm set değerleri oluşturulabilmektedir. Bu set değerlerine göre alarm limitleri belirlenmekte ve bulunan akış metrelerinin günlük ve saatlik raporlarına ulaşılabilmektedir.



Şekil -8: Depo

f) Alarmlar

Alarm sayfasında, alarmlar istasyonlara göre sınıflandırılabilir, alarmların gelme ve gitme saatleri ve aktif süreleri görülmektedir. Alarmlar zamana göre

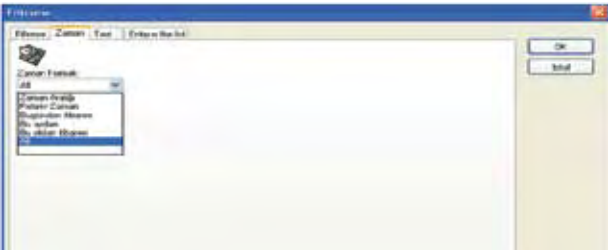
Alarm Adı	İstasyon	Statü	Gelme Zamanı	Gidiş Zamanı	Uzunluk
TM1 Pompa 1 Akışı Düşük	TM1	Aktif	12.05.2014 10:15:30	12.05.2014 10:15:30	00:00:00
TM2 Pompa 2 Akışı Yüksek	TM2	İnaktif	12.05.2014 09:30:00	12.05.2014 10:00:00	00:30:00
Depo 1 Seviyesi Düşük	Depo 1	İnaktif	12.05.2014 08:45:00	12.05.2014 09:15:00	00:30:00
TM3 Pompa 3 Akışı Düşük	TM3	İnaktif	12.05.2014 07:30:00	12.05.2014 08:00:00	00:30:00
TM4 Pompa 4 Akışı Yüksek	TM4	İnaktif	12.05.2014 06:15:00	12.05.2014 06:45:00	00:30:00

Şekil -9: Alarm Sayfası

veri tabanından çağrılabilmekte, operatör tarafından silinen ve kayıt altına alınan alarmlar görülmektedir. Alarm zamanı, zaman aralığı, bugünden itibaren, bu aydan itibaren, relatif zaman seçilerek ayarlanabilmektedir.



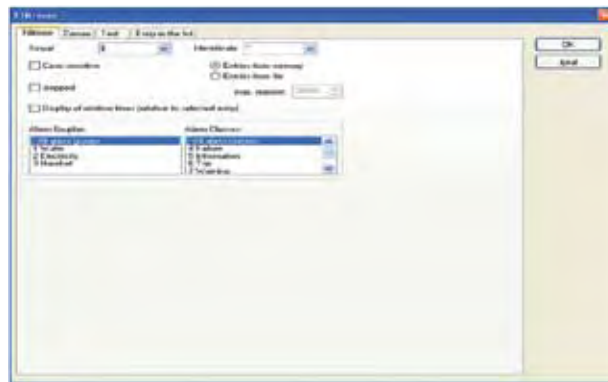
Şekil -10: Alarm Filtreleme 1



Şekil -11: Alarm Filtreleme 2

g) Olaylar

Olay sayfasında sistemde gerçekleşmiş tüm olaylar (alarm, pompa çalışma, kapanma) zamana göre listelenmekte, istasyonlara göre filtrelenebilmektedir.



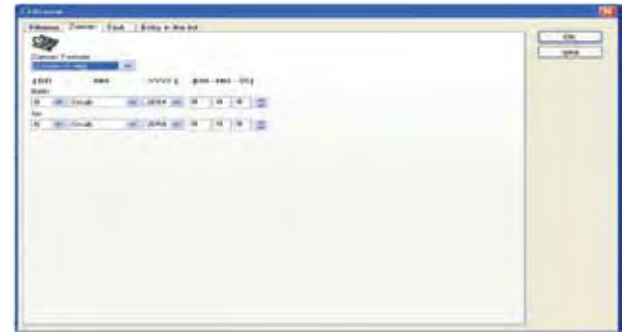
Şekil -12: Olay Filtreleme

h) Trendler

Trend sayfasında depo seviyelerinin, basınç ve akış değerlerinin geçmişe dönük değerlerini izlemek mümkündür. Otomatik olarak son günün değerlerinin trendi istenirse zaman filtreleme kriteri seçilerek istenilen zamana ait veriler de görülebilir.



Şekil -13: Zaman Aralığı 1



Şekil -14: Zaman Aralığı 2



Şekil -15: Bugünden İtibaren



Şekil -16: Trend

değerlerini, klor, PH, bulanıklık gibi sinyallerin saatlik raporlarını görüp bunların çıktılarını alınabilir.



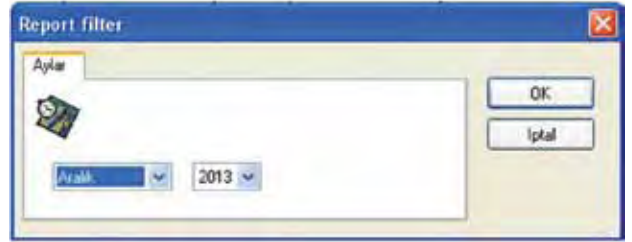
Şekil -18: Raporlama

i) Otomasyon

Otomasyon sayfasında otomasyon devreye alınıp, devreden çıkarılmakta, otomasyona dahil olacak pompalar seçilmekte, otomasyon ile ilgili alarm sinyalleri ve pompaların ve vanaların otomasyona göre çalışma sayıları izlenmektedir.

TM1, TM2, TM4 ve Temiz su ana pompa istasyonunda bulunan pompalar, basılan deponun seviyesine göre otomatik olarak çalışmaktadır. Bu seviyeler elle operatör tarafından girilebildiği gibi, günlük zaman dilimlerine göre de otomatik olarak SCADA sistemi tarafından da ayarlanmaktadır.

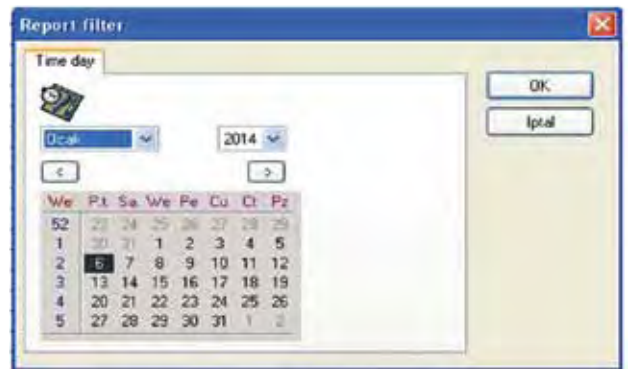
Ayrıca, istenilen ay veya gün seçilerek o aya veya güne ait olan günlük raporlama değerleri de gözük-mektedir.



Şekil -19: Günlük Rapor



Şekil -17: Otomasyon



Şekil -20: Saatlik Rapor

j) Raporlar

Rapor sayfasında debilerin günlük ve saatlik akış

5- BÖLGESEL ÖLÇÜMLEME ALANLARI

ESKİ su dağıtım sisteminin tamamında su temin basıncı 24 saat boyunca 3-6 bar veya 30-60 m. seviye-

sinde tutularak basınç zonları oluşturulmuştur. Alt basınç limiti her yerde ve her zaman yeterli basıncın sağlanması için; üst basınç limiti ise kayıp-kaçak oranının düşürülmesi ve şebekedeki boru patlaklarının azaltılması için uygulanmıştır. Basınç zonları eş yükselti eğrileri göz önüne alınarak ve ana yollardaki su şebekesi hatları üzerinde bulunan mevcut vanalar değerlendirilerek gelecek yıllarda beklenen su ihtiyacına göre tespit edilmiş ve aynı zamanda yine beklenen su ihtiyacına göre şebekenin güçlendirilmesi ve genişletilmesi hedeflenmiştir.

Basınç zonlarına ayrılmış bir su şebekesinde kayıp-kaçak oranının azaltılarak iyileştirme sağlanması için basınç zonları için su giriş debilerinin ölçümlenebileceği Bölgesel Ölçümleme Alanları'nın (BÖA) oluşturulması çok büyük yarar sağlamaktadır. Her bir BÖA için minimum gece akımları izlenerek kayıp-kaçaklar erken tespit edilebilir ve böylece kayıp-kaçak aramaları için yoğunlaşılacak lokasyonlar için gerekli bilgiler elde edilmiş olacaktır.

Bu çerçevede, eş yükselti eğrileri, ana yollar ve yerleşim yoğunlukları da dikkate alınarak kent içinde 40 adet BÖA saptanmıştır. Her bir BÖA için hidrolik simülasyon yapılarak BÖA içindeki basınçların istenilen şartları sağladığı öngörülmektedir.

Her ne kadar dinamik simülasyon yapılarak BÖA geçerliliği teorik olarak kanıtlanırsa da BÖA'nın pratik olarak çalıştırılabilmesi için bütün BÖA'nın başarılı bir şekilde izole edilmesi gerekmektedir.



Şekil -21: BÖA Yerleşim Planı

6- BÖLGESEL ÖLÇÜMLEME ALANI SULTANDERE ÖRNEĞİ



Şekil -22: Sultandere Bölgesel Ölçümleme Alanı

7- SU DENGESİ

ESKİ; Eskişehir Kentsel Gelişim Projesi kapsamında uygulamanın ana kaynağını teşkil eden yeni bir işletme anlayışı, tanımlamalar ve bilgiler ile Uluslar

SU DENGESİ				
Sistem Giriş Hücresi	Kayıtlı Tüketim	Faturalandırılmıy Kayıtlı Tüketim	Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim	Geir Gösteren Su
		Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim	Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim	
	Faturalandırılmıy Kayıtlı Tüketim	Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim	Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim	Geir Gösteren Su
		Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim (EBS, Cerrah)	Faturalandırılmıy Ölçülenilen Tüketim	
Se Kayıpları	Gösteren Kayıplar	Kayıtlı Tüketim (Hesab, yazdırı kullanı v.b.b)	Geir Gösteren Su	
		Müşteri Sayaç Hatları		
	Gerçek Kayıplar	Depolama Tanklarındaki Sızıntı ve Tanjantlar		
		Servis Bölgesinden Başlıca Sızıntılara Kadar Olan Sızıntılar		
		Ana ve Dağıtım Hatlarındaki Sızıntılar		

Şekil -23: Standart Su Dengesi Tablosu

arası Su Birliği'nin (IWA) Standart Su Dengesi Metodolojisini her yıl düzenli bir şekilde kullanmaktadır.

A) Sistem Giriş Hacmi: Ana hatlara ve dağıtım hatlarına verilen yıllık su hacmidir.

B) Kayıtlı Tüketim: Bu tanım, a) Faturalandırılmış Kayıtlı Tüketim b) Faturalandırılmamış Kayıtlı Tüketim olarak ikiye ayrılmıştır.

- Faturalandırılmış Kayıtlı Tüketim ise Faturalandırılmış Ölçümlenen Tüketim ve Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim tanımlarını içerir.
- Faturalandırılmış Ölçümlenen Tüketim; kayıtlı aboneler, evsel, kurumsal, ticari ve endüstriyel kullanımlar için doğrudan ya da açıkça abone olmaları zorunlu olan ve İdare tarafından alınan yıllık ölçümlenen su miktarıdır.

- ✓ Faturalandırılmış Ölçülenmemiş Tüketim; şu an için böyle bir tüketim yoktur.
- ✓ Faturalandırılmamış Kayıtlı Tüketim ise Faturalandırılmamış Ölçümlenen Tüketim ve Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim tanımlarını içerir.
- ✓ Faturalandırılmamış Ölçümlenen Tüketim İdare binaları, parklar ve camilerde kullanılan su miktarıdır.
- ✓ Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim; şu an için böyle bir tüketim yoktur.

C) Su Kayıpları: Bu tanım, a) Görünen kayıplar ve b) Gerçek kayıplar olarak ikiye ayrılmıştır.

- Görünen kayıplar; kayıtlı olmayan tüketim (illegal kullanım, hırsızlık dahil) ve müşteri sayaç hatalarıdır.
- Gerçek Kayıplar; abone sayacına kadar olan ve ev bağlantı hatları, hizmet depoları ve ana boru hatlarındaki her türlü sızıntı, çatlak ve taşmalarla kaybedilen yıllık su miktarıdır.

2012 SULTANDERE BÖLGESEL ÖLÇÜMLEME ALANI
SU DENGESİ

Sistem Giriş Hacmi 767.750	Kayıtlı Tüketim 479.142 62,70%	Faturalandırılmış Kayıtlı Tüketim 451.229 63,75%	Faturalandırılmış Ölçümlenen Tüketim	451.229	Gelir Getiren Su %63,75
		Faturalandırılmamış Kayıtlı Tüketim 27.913 3,95%	Faturalandırılmamış Ölçümlenen Tüketim	-	
	Faturalandırılmamış Kayıtlı Tüketim 27.913 3,95%	Faturalandırılmamış Ölçümlenen Tüketim	25.415	Gelir Getirmeyen Su %36,25	
		Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim	2.500		
		Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim	-		
	Su Kayıpları 228.648 37,30%	Görünen Kayıplar	Kayıtlı olmayan Tüketim (Hırsızlık, yasadışı kullanım v.b.b)	-	Gelir Getirmeyen Su %36,25
			Müşteri Sayaç Hataları	-	
	Gerçek Kayıplar	Gerçek Kayıplar	Depolama Tarihlerindeki Sızıntı ve Taşmalar	-	Gelir Getirmeyen Su %36,25
			Servis Bağlantılarından Müşteri Sayacına Kadar Olan Sızıntılar	-	
			Ana ve Dağıtım Hatlarındaki Sızıntılar	-	

Şekil -24: 2012 Yılı Sultandere Su Dengesi Tablosu

2013 SULTANDERE BÖLGESEL ÖLÇÜMLEME ALANI
SU DENGESİ

Sistem Giriş Hacmi 810.750	Kayıtlı Tüketim 504.664 62,13%	Faturalandırılmış Kayıtlı Tüketim 488.908 60,31%	Faturalandırılmış Ölçümlenen Tüketim	488.908	Gelir Getiren Su %60,31
		Faturalandırılmamış Kayıtlı Tüketim 15.756 1,94%	Faturalandırılmamış Ölçümlenen Tüketim	-	
	Faturalandırılmamış Kayıtlı Tüketim 15.756 1,94%	Faturalandırılmamış Ölçümlenen Tüketim	14.288	Gelir Getirmeyen Su %25,67	
		Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim	1.468		
		Faturalandırılmamış Ölçülenmemiş Tüketim	-		
	Su Kayıpları 113.848 19,40%	Görünen Kayıplar	Kayıtlı olmayan Tüketim (Hırsızlık, yasadışı kullanım v.b.b)	-	Gelir Getirmeyen Su %25,67
			Müşteri Sayaç Hataları	-	
	Gerçek Kayıplar	Gerçek Kayıplar	Depolama Tarihlerindeki Sızıntı ve Taşmalar	-	Gelir Getirmeyen Su %25,67
			Servis Bağlantılarından Müşteri Sayacına Kadar Olan Sızıntılar	-	
			Ana ve Dağıtım Hatlarındaki Sızıntılar	-	

Şekil -25: 2013 Yılı Sultandere Su Dengesi Tablosu

2013 Yılı Sultandere Ölçümleme Alanı Su Dengesi Tablosu göz önüne alındığında dağıtım şebekesindeki kayıp ve kaçaklar hakkında net bir görüş sahibi olmak mümkündür.

Sonuç : 1

Gelir Getirmeyen Su = Sistem Giriş Hacmi - Gelir

Getiren Su

=618.750-535.322

=83.428 m³/Yıl

SONUÇ 2:

Su Kayıpları =83.428 m³/Yıl olup Görünen Kayıplar ve Gerçek Kayıplardan oluşmaktadır.

SONUÇ 3:



Uluslararası Su Birliğinin Standart Su Dengesi Tablosu'na göre 2012 ve 2013 değerleri incelendiğinde; Sultandere BÖA'nındaki olumlu gelişmenin varlığı görülmektedir.

REFERANSLAR

[1] ESKİ “Gelir Getirmeyen Suyun Azaltılması ve İşletme Kapasitesinin Arttırılması Projesi Kapanış Raporu.” Gauff- Setec-Alter, Eskişehir Ağustos 2010.

[2] ESKİ “Eskişehir İçmesuyu Temin ve Dağıtım Şebekesi SCADA Sistemi Kullanma Klavuzu” SİEMENS Kasım 2009

[3] ESKİ “Abone İşleri Daire Başkanlığı Arşiv Bilgileri” 2012 ve 2013

ESKİŞEHİR KENT İÇİ TRAFİK SORUNLARI

Yrd. Doç. Dr. Şafak Bilgiç

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ÖZET- Eskişehir çok eski bir Anadolu kentidir ve diğer Anadolu kentleri gibi yaya trafiğine göre şekillenmiş, araç sayısı çok az olduğundan geniş yollar yapılmasına ihtiyaç olmamıştır. Son yıllarda ekonomik gelişmeyle beraber araç sayısında ciddi bir artış yaşanmaktadır. Binde 700 civarında araç sahipliği ortalamasına sahip olan gelişmiş ülkelere bakarak, binde 225 olan ülkemizdeki araç sahipliğinin hızlı artışının devam edeceğini tahmin edip, buna göre şimdiden önlemler alınması gerektiği açıktır.

Anahtar Kelimeler: Eskişehir, Türkiye, Araç sahipliği, Trafik Sorunları.

1. TRAFİK SORUNLARININ KÖKENİ

1800'lü yılların sonunda geliştirilen otomobil, dünya tarihini ve şehircilik yapısını hızla değiştirmiştir. Ancak inşaat teknolojisi çok daha hızlı gelişmiş ve öncelikle yüksek katlı yapılar inşa edilmeye başlanmıştır. Bu binalarda oturan ilk kişilerin otomobilleri olmadığından mevcut yollarda sorunlar yaşanmamıştır. Birkaç katlı evler yıkılarak veya boş arsalar üzerine çok yüksek yapılar yapılmıştır. Ancak araç teknolojisindeki gelişmelerle otomobillerin ucuzlaması ile bu yüksek yapılarda oturanlar araç sahibi olmaya başladıklarında, trafik sorunları ortaya çıkmaya başlamıştır. Araç sahipliğinin çok hızlı arttığı ABD gibi ülkelerde sorun görülmüş ve konutlar için kent merkezinde dikey yapılaşma yerine, otomobile daha çok hareket imkânı veren ve düşük yoğunlukla kent dışına doğru yayılan yatay yapılaşma daha çok tercih edilmiştir. Aşağıdaki Tablo 1 ABD'de araç sahipliği değişimini

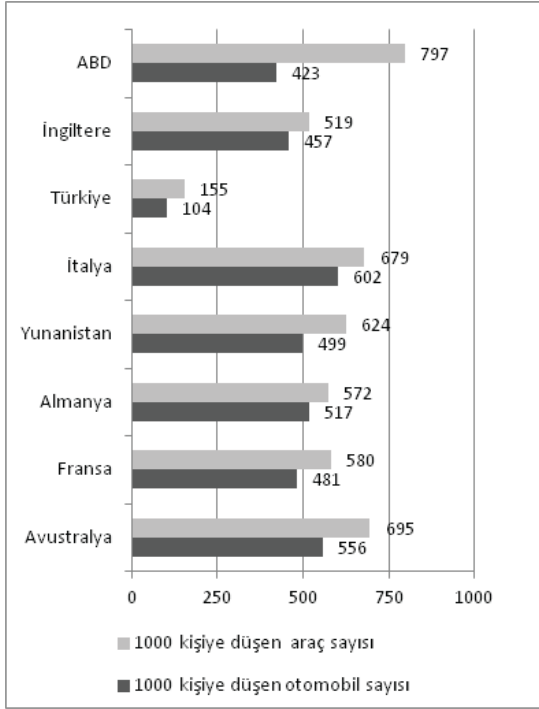
göstermektedir [1].

Tablo 1. ABD'de araç sahipliği değişimi (1900- 2008)

Yıl	1000 kişiye düşen araç sayısı	Yıl	1000 kişiye düşen araç sayısı	Yıl	1000 kişiye düşen araç sayısı
1900	0.11	1940	245.63	1980	709.14
1910	5.07	1950	322.86	1990	771.82
1920	86.78	1960	408.80	2000	800.30
1930	217.34	1970	542.51	2008	841.67
1936	222.62				

Bu tablodaki ABD'nin 1936 yılında ulaştığı araç sahipliği değerine ülkemizin ancak 2012 yılında ulaşabilmesi, gelişmişlik bakımından alınacak çok yolumuz olduğunu ve şehircilik bakımından ciddi önlemler alınması gerektiğini göstermektedir. Şekil 1 bazı gelişmiş ülkelerdeki otomobil ve araç sahipliği değerlerini göstermektedir [2 ve 3]. Ancak bu verileri hazırlayan Dünya Bankasının toplam araç sayısı hesabında sadece yolcu ve yük taşıyan araçları dikkate alındığına, traktör ve iş makinesi gibi araçların dikkate alınmadığına dikkat edilmelidir.

Trafik sorunlarının en önemli sebebi, arazi kullanım amacı veya nüfus yoğunluğunun değişmesi, ancak çevredeki yol altyapısında yeterli gelişme sağlanama-



Şekil 1. Gelişmiş ülkelerdeki otomobil ve araç sahipliği değerleri (2010)

masıdır. Kent merkezine yapılan dev alışveriş merkezleri, tek katlı evler yerine yapılan 10 katlı apartmanlar, nüfus yoğunluğunu dolayısıyla trafiği ciddi ölçüde arttırmaktadır. Bu yeni yapılarda çoğu zaman otopark miktarları da yetersiz olduğundan, araçlar yolların kenarlarına park edilmekte, bu da trafik sorunlarını daha da arttırmaktadır.

Ancak gelişmiş ülkelerde kent merkezinde iş yerleri ve ticari alanların çok geniş bir alana yayılması verimliliği ciddi ölçüde düşüreceğinden, kent merkezinde yüksek iş merkezleri yapılmaya devam edilmiştir. Bu bölgede ulaşımı sağlamak için ise 60000-100000 yolcu/saat/yön kapasiteli metro gibi yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri inşa edilmiştir.

2. ESKİŞEHİR ÖZELİNDEKİ SORUNLAR

Eskişehir çok eski bir Anadolu kentidir ve diğer Anadolu kentleri gibi yaya trafiğine göre şekillenmiş,

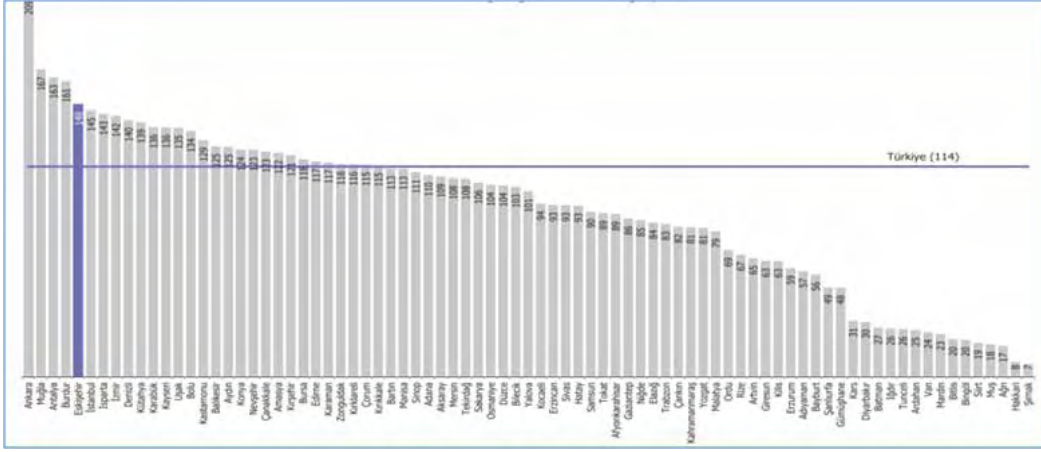
araç sayısı çok az olduğundan geniş yollar yapılmasına ihtiyaç olmamıştır. Fotoğrafın icadından itibaren Eskişehir için çekilen tüm eski fotoğraflarda, birkaç katlı yapılarla beraber bugünküyle aynı genişlikteki caddeler kolayca tanınabilmektedir.

Yol altyapısında herhangi bir geliştirme yapılmamasına rağmen, kent merkezine yapılan dev alışveriş merkezleri, tek katlı evler yerine yapılan 10 katlı apartmanlar, nüfus yoğunluğunu dolayısıyla trafiği ciddi ölçüde arttırmıştır. Bu yeni yapılarda çoğu zaman otopark miktarları da yetersiz olduğundan, araçlar yolların kenarlarına park edilmekte, bu da trafik sorunlarını daha da arttırmaktadır.

Son yıllarda ekonomik gelişmeyle beraber araç sayısında ciddi bir artış yaşanmaktadır. Bütün gelişmişlik göstergelerinde olduğu gibi Eskişehir, araç sayısı bakımından da ülke ortalamasının oldukça üzerinde yer almaktadır. Şekil 2’de görüldüğü gibi 2012 yılı sonu itibarıyla ülkemizde bin kişi başına 114 otomobil bulunurken, Eskişehir’de bin kişi başına 148 otomobil bulunmaktadır [4]. Eskişehir’de 2000 yılında bin kişiye 103 otomobil düştüğü dikkate alınır, artışın oldukça hızlı olduğu anlaşılmaktadır. Motorlu araç sahipliğinde ise 2012 sonunda ülke ortalaması binde 225 araç iken, Eskişehir’de binde 266 dır [5 ve 6].

Yukarıda Şekil 1’de verilen değerlere göre ülkemizdeki ve Eskişehir’deki araç sahipliğinin hızlı artışının devam edeceğini tahmin edip, buna göre şimdiden önlemler alınması gerektiği açıktır.

Eskişehir kent merkezinde yukarıdaki sebeplere ek olarak; kent içinden doğu-batı doğrultusunda uzanan Porsuk çayı ve TCDD-TÜLOMSAŞ tesisleri nedeniyle kentin kuzeyi ve güneyi arasında geçişin sınırlı sayıda yerden yapılabilmesi de dikkate alınmalıdır. Kentin güney bölgesinde ise tarihi Odunpazarı bölgesi batı-doğu arasındaki ulaşımı zorlaştırmaktadır.



Şekil 2. Eskişehir'in otomobil sahipliği bakımından ülke içindeki yeri (2012).

Yol ağı yetersiz olan şehirde, mevcut yolların daha verimli kullanılması çok daha önemli hale gelmektedir. Bunun en kolay yolu modern kavşak cihazları kullanarak yeşil dalga koordinasyon sistemini kurmaktır. Yeni biten bir projeye kent merkezindeki 17 kavşağı kapsayan bir trafik kontrol merkezi kurulsa da, bu iyileştirme oldukça yetersiz kalmaktadır.

Eskişehir'i Bursa ve Ankara yollarına bağlayan çevre yolu bir diğer önemli sorundur. Bu yol aslında bulvar özelliğinde çalışan bir yol olmasına rağmen, yapılan altgeçitler ile trafik aşırı derecede hızlanmış ve bu da trafik güvenliği ve kentin bölünmesi sorununu ortaya çıkartmıştır. Bu tür yollarda yeşil dalga koordinasyon sistemi kurulması hızın kontrol altında tutulmasını sağlamaktadır. Ancak katlı kavşak sistemine geçildiğinde trafiğin aşırı hızlanmasını önlemek oldukça zordur.

Daha önce açıklandığı gibi, Eskişehir kent merkezinde yol ağına iyileştirme yapılmadan yüksek yapılar yapılmıştır. Ancak gelişmiş ülkelerde olduğu gibi kent merkezine ulaşım sağlayan yüksek kapasiteli bir toplu taşıma sistemi oluşturulamamıştır. 2004 yılında hizmete giren ESTRAM sistemi şu anda 2500 yolcu/saat/yön kapasite ile çalışmaktadır. Karayolu araçlarıyla

ortak kullandığı eşdüzey kavşaklar nedeniyle araç sefer aralığının 4 dakika altına indirilmesi uygun görülmediğinden kapasitenin 3000 yolcu/saat/yön üzerine çıkması mümkün görülmemektedir. İnşaatı devam eden 3 tramvay hattının açılması ile otobüs sisteminden tramvaya kayacak olan yolcular nedeniyle ciddi sorunlar yaşanacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

Otobüs sistemi ise bir diğer önemli sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bundan 30 yıl önceki şehircilik yapısına göre dizayn edilmiş otobüs hatları, günümüz ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Araç sahibi insan sayısı az olduğundan insanların otobüsleri kullanmaya mecbur olduğu günler çok geride kalmıştır. Araç sayısı çok artmış ve hızla artmaya da devam etmektedir. Bu sebeple öncelikle konfor ve ulaşım süresi bakımından ciddi iyileştirmeler yapılması gereklidir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Trafik sorunlarının çözümü için öncelikle kent merkezindeki arazi kullanım yapısındaki değişimlere dikkat edilmesi, nüfus yoğunluğunu arttıracak şekilde çok katlı yapılara mümkün olduğunca izin verilmemesi, binalarda mutlaka yeterli sayıda otopark kapasitesi bulunmasının sağlanması gereklidir. Bunun yanında nüfus yoğunluğunun kentin dış mahallelerine kaydırılması ve buralarda yaşayan insanların ulaşım ihtiyaçlarını azaltmak için buralarda alışveriş merkezleri ve hizmet tesisleri kurulması, kent merkezine erişim için konforlu ve hızlı toplu taşıma sistemleri oluşturulması gereklidir.

Bu genel önlemler yanında Eskişehir için kuzey-güney doğrultuda hizmet verecek yeni yollar açılmalıdır.

Özellikle TÜLOMSAŞ arazisinden geçecek bir yola acilen ihtiyaç vardır. Ayrıca kent merkezinden geçtiği halde Çevreyolu olarak kullanılan ve büyük maliyetlerle yapılan altgeçitler sebebiyle araç hızlarının çok arttığı çevreyolunun yerine kentin kuzeyde ve güneyde gerçek çevreyollarına kavuşturulması gereklidir. Bugünkü çevreyolu, daha çok bulvar olarak kullanım için uygundur. Bu yolda hız denetimi için ortalama hız yöntemiyle çalışacak bir EDS sistemi kurulmalıdır.

Yolcu toplamak için kentin yarısını dolaşan ve kapıları zor kapanacak kadar dolu olan belediye otobüsü devri çok eskide kalmıştır. Bu şartlar altında yolculuk yapanlar ilk fırsatta araç sahibi olmaya çalışmakta ve trafik sorunlarının daha da artması kaçınılmaz olmaktadır. Otomobil sahibi insanlara hitap eden bir toplu taşıma sistemi kurmadan, insanlara sadece çağrılar yaparak toplu taşıma kullanımını arttırılamaz. Ana cadde ve bulvarlardan geçecek yüksek kapasiteli otobüsler çalıştırılması ve bunların mahalle içinden yolcu toplayacak küçük otobüslerle indirimli aktarma sistemi ile beslenmesi uygun olacaktır.

Eskişehir gibi kent merkezinde 10 katlı bitişik nizamdaki yapıların ve dev alışveriş merkezlerinin bulunduğu bir şehirde, kent merkezine tek ulaşım şekli olan tramvay hattının kapasitesinin arttırılması öncelikli sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Aynı marka tramvay araçlarının kullanıldığı İstanbul tramvay sistemi gibi araçların ikili diziler halinde çalıştırılması kapasiteyi bir anda iki katına çıkaracaktır. Böylece daha yüksek kapasiteli ve trafiği daha az kesen bir tramvay sistemi kurulmuş olacaktır.

5. REFERANSLAR

- [1] ABD Enerji Bakanlığı Araç Teknolojileri Ofisi
https://www1.eere.energy.gov/vehiclesandfuels/facts/2010_fotw617.html
- [2] Dünya Bankası Otomobil Sayısı İstatistikleri
<http://data.worldbank.org/indicator/IS.VEH.PCAR.P3/countries>

- [3] Dünya Bankası Motorlu Taşıtı Sayısı İstatistikleri
<http://data.worldbank.org/indicator/IS.VEH.NVEH.P3>

- [4] TÜİK Seçilmiş Göstergelerle Eskişehir 2012
<http://www.tuik.gov.tr/ilGostergeleri/iller/ESKISEHIR.pdf>

- [5] Türkiye Yıllara göre il nüfusu istatistikleri
http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1590

- [6] Türkiye Motorlu kara taşıt sayısı istatistikleri
http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1581

6. ÖZGEÇMİŞ

13.04.1973 tarihinde Zonguldak'ta doğdu. Anadolu Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümünü 1994 yılında, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ulaştırma Mühendisliği Yüksek Lisans programını 1996 yılında ve İstanbul Teknik Üniversitesi Ulaştırma Mühendisliği Doktora programını 2002 yılında tamamladı. 1994 yılından beri Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde çalışmaktadır.

YAPI DENETİMDE GENEL SORUNLAR

İnş. Y. Müh. İbrahim KAFALIER

Yöntem Yapı Denetim A.Ş. Vişnelik mh. Sarmaşık sk.No:4/A ESKİŞEHİR/TÜRKİYE
Tel:222 226 95 00 E-Posta: yontemyapi@hotmail.com.

ÖZET: Yapı Denetim kanunu yürürlüğe girdikten sonra 13 yıl geçti. Bu dönemde gerek yapı denetim kanununda ve gerekse ilgili kanunlarda değişiklikler yapıldı. Uygulamada çıkan genel sorunların bazılarını aşağıdaki yazıda değinilmiştir.

Kanun ve yönetmelik: 4708 sayılı Yapı Denetim kanunu 13/07/2001 tarihinde yayınlandı .Yapı Denetim ilk yönetmeliği de 13/08/2001 tarihinde yürürlüğe girdi. Uygulama 19 ilde 13 yıldır, diğer illerde 01.01. 2011'den bu yana 2 yıldır uygulanıyor. 09/12/2009'da imar kanununda yapılan değişiklik ve 16/12/2010 tarihindeki yönetmelikle Yapı müteahhitlerinin kayıtlarının tutulması ve uygulanacak müeyyideler belirlendi. Şantiye şefi zorunluluğu getirildi.

Uygulama: TÜİK verilerine göre 15.000.000 konut mevcut. Bunun %55'inin denetimsiz yapıldığı ifade ediliyor. %40'ının da güçlendirilmesi gerektiği belirtiliyor. Eskişehir'de 2006 verilerine göre kentsel alanda 216.537 konut mevcuttu. İnşaat ruhsat izni olmayan da 76.244 konut vardı. Eskişehir'de 2000 yılından sonra Yapı Denetim sisteminin altında 17.000.000 m² inşaat (2012 yılı dahil) yaklaşık 100.000 adet konut (daire) yapılmıştır.

Yapı denetiminde kanun uygulamaya girdiği yıllar ile bugünkü yıllar arasında kırtasiyecilik en az 2 kat artmıştır. Bir yapı denetim hakedişinde; 200'den fazla imza ve işin büyüklüğüne göre 50-100 sayfa belge bulunmaktadır. İşin ilginç yanı zaman içinde internet v.s. bilgi işlem sistemlerindeki gelişme hızlandıkça

kırtasiye azalacağına artmıştır. Bu husus devletin vatandaşa, devletin kendi kurumları arasında birbirlerine güvensizliğinden de kaynaklanmaktadır.

Yapı denetim kanununda bize göre sorunlardan biri de, 300.000 nüfuslu bir şehir ile İstanbul gibi büyük şehirlerde aynı kriterler konulmuştur. Çok sıklıkla duyduğumuz, büyük site projelerinde müteahhitlerin aynı zamanda bir yapı denetim şirketi kurduğu ve buradaki elemanları fiilen şantiyede kullandığı, diğer taraftan da yapı denetim şirketinde gösterdiği, yani işi yapanla kontrol edenin aynı kişiler olduğu şeklindedir. Ayrıca, örneğin İstanbul'un bir ucundaki firma örneğin Tuzla'dan Beylikdüzü'ndeki bir işi üstlenmemesi için bir kural yoktur. Fiilen bu işin yapılması pek mümkün değildir. Dolayısı ile metropollerde ayrı kurallar olması gerekir.

Başta Toplu Konut olmak üzere kamu yapılarında yapı denetimi genelde müşavirlik sistemi ile yapılmaktadır. Bu konudaki gözlemlerimiz; maalesef bu yapılardaki denetimin, yapı denetim sistemindeki bütün olumsuzluklara karşın, mevcut yapı denetim sisteminden daha kötü işlediği görüşünderiz. Özellikle toplu konutta ağırlıklı olarak kullanılan tünel kalıp sisteminin avantajı dikkate alınarak, nasıl olsa bir şey olmaz mantığı ile hareket edildiği konusunda endişelerimiz vardır.

Müteahhitlik ve şantiye şefliği: Müteahhit kayıtları ve sistemi tam olarak oturmadıktan sonra, kötü müteahhitle en iyi kontrol teşkilatını kursanız bile kaliteli üretim yapılamaz. Bugün için inşaatla hiç alakamız

yoksa, hiç sermayeniz ve hiç ekibiniz olmasa dahi ticaret oda kayıt belgesi gibi bazı evrakla evre ve Şehircilik Müdürlüğünde müteahhit kaydı yapılmaktadır. İnaaatlarımızın her yönü ile güvenli ve kaliteli olması için müteahhitlik sisteminin düzenlenmesi gereklidir.

Sonuç: Devlet yapıları dahil tüm yapılar tek sistemle denetlenmelidir. Mevcut sistemde 13 yıllık bir birikim oluşmuştur. Bu sistemin aksayan tarafları; sadece Bakanlığın görüşleri ile değil, yapı denetim kuruluşları ,denetçiler, müteahhitler, belediyeler, velhasıl tüm tarafların görüş ve nerileri alınarak yeni bir düzenleme ile giderilmelidir.

REFERANSLAR

- (1) TÜİK İnaaat ve konut istatistikleri
- (2) Eskişehir valiliğ-i-Eskişehir rehberi
- (3) 07.12.2007 tarihli GYODER 9 ilin konut raporu

ESKİŞEHİR İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN EKONOMİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Rana Eşkinat¹, Yrd. Doç. Dr. Filiz Tepecik²

¹ Anadolu Üniversitesi, Hukuk Fakültesi 26470 Eskişehir
Tel: 222 335 05 80 (2227), E-Posta: reskinat@anadolu.edu.tr

² Anadolu Üniversitesi, Hukuk Fakültesi 26470 Eskişehir
Tel: 222 335 05 80 (2229), E-Posta: ftepecik@anadolu.edu.tr

ÖZET- Bildirinin birinci bölümünde Türkiye inşaat sektörünün Cumhuriyet Dönemindeki yapısal dönüşümü, küreselleşme süreci referans alınarak, tarihsel bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Sektörde yaşanan dönüşümün ekonomik, politik ve sosyal sonuçları ulusal bir bakışla değerlendirildikten sonra Eskişehir inşaat sektörü inceleme konusu olmakta ve inşaat sektöründe yaşanan dönüşümün yerel piyasa yapısına, piyasa performansına ve şehir ekonomisine etkisi incelenmektedir.

Anahtar Sözcükler: İnşaat sektörü; Sektör yapısı; Sektör performansı; Eskişehir ekonomisi.

GİRİŞ

İnsanlık tarihi, hayatta kalma, insanlığı yeniden üretme çabası olarak tanımlanabilir. Çok genel bir ayrımla bu çabanın iki boyutlu olduğu düşünülebilir. Birinci boyut insanların kendi aralarındaki ilişkilerin düzenlenmesi, anlaşmazlıklara çözüm bulunması, toplumsal sistemler kurulması ve refah artışı için etkin yönetim tarzlarının geliştirilmesidir. İkinci boyut ise insanların doğayı kendileri için daha kolay yaşanabilir bir mekân haline getirme çabalarıdır. Dolayısı ile inşaat faaliyetleri insanların var oluşundan bu yana

süregelmektedir. Bu faaliyetler çok boyutludur: insanların barınma ihtiyacının giderilmesi; üretim tesislerinin kurulması; ulaşım, iletişim, haberleşme ağlarının döşenmesi; eskiyenlerin yenilenmesi; artan nüfus için yeni binaların inşa edilmesi; alt yapının kurulması, dünya durdukça bitmez tükenmez bir süreç olarak varlığını koruyacaktır.

İnşaat faaliyetleri yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası ilişkiler bütünüdür. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak çok daha karmaşık ilişkiler yumağı haline gelmektedir. İnşaat sektörüne “Endüstriyel Ekonomi” teorisinin “piyasa yapısı-piyasa davranışı-piyasa performansı” yaklaşımı çerçevesinde baktığımızda sektördeki yapının iç içe geçmiş farklı boyutlarda tartışılabileceği görülmektedir.

Sektöre en geniş bakış açısı küresel bakıştır. Bu bakışı İletişim Bilişim Devrimi'nin insanlığı getirdiği küreselleşme olgusu belirlemektedir. Diğer sektörlerde olduğu gibi inşaat sektöründe de bilgi çok daha çabuk paylaşılmakta geçmişe kıyasla çok daha fazla aktörün ilişki ve iletişim içinde olduğu küresel işbirliklerine yol açmaktadır. Bakış açısını biraz daraltarak ulusal inşaat sektörlerine de bakmak mümkündür. Bu bakışla Türk inşaat sektörünü incelediğimizde bir gurur tablo-

su ile karşılaşmaktadır. Sektörle ilgili bir grup iş adamı küresel faaliyete etkin bir şekilde katılmaktadır. Türk firmaları, Engineering News Record Dergisinin, dünya müteahhitlik firmaları sıralamasında, Amerika ve Çin’le birlikte ilk üç ülke arasında yer almaktadır. Sektöre diğer bir bakış açısı ise ulusal piyasaların alt birimleri olan yerel piyasalara odaklanarak sektördeki faaliyetleri anlamaya çalışmaktır.

Bu çalışmanın bakış açısı yerel Eskişehir inşaat piyasasıdır. Eskişehir inşaat piyasasının yapısı, arz talep koşulları, istihdam gücü, rekabet ortamı, piyasanın aktörlerinin ulusal ve uluslararası sektör bileşenleri ile ilişkileri ve Eskişehir’e katkısı mercek altına alınmaktadır. Bu amaca ulaşmak için “Endüstriyel Ekonomi Teorisi” ile ilgili literatür (Yıldırım ve diğerleri, 2009) başta olmak üzere sektöre ilişkin çok sayıda doküman ve raporlardan yararlanılmıştır. Ayrıca, bildirinin yazarlarınca, Mayıs 2010 tarihinde başlatılan ve Haziran 2011 tarihinde sonuçlandırılan “2008 Dünya Ekonomik Krizinin İnşaat Sektörüne Etkisi (Eskişehir’de Faaliyet Gösteren Firmalara Yönelik Araştırma)” başlıklı (1001E16) araştırma projesinin bulgularından yararlanılmıştır. Araştırma modeli, niteliksel araştırma olarak planlanmıştır (Creswell, 2005: s.230-256) ve araştırma adımları aşağıdaki sırayı takip etmektedir (Creswell, 2005: s.231):

Veri toplama-Veriyi analiz için hazır hale getirme-Yoğun bir okuma sürecinden sonra veri ile ilgili genel bir kavrayışa sahip olma-Verinin kodlanması (görüşme metinlerinin parçalara ayrılması ve harflerle kodlanması)

Kodlama iki amaca hizmet etmek üzere geliştirilmiştir:

- Görüşme metninin araştırma raporunun yazılmasında kullanılacak tanımlar ve tarifler için kodlanması.
- Görüşme metninin araştırma raporunun yazıl-

masında kullanılacak ana temalar için kodlanması.

Daha sonraki aşama bulguların yorumlanmasıdır. Bulguların yorumlanmasında kıyaslamalar yapmaya uygun tabloların, diyagramların, yol haritalarının geliştirilmesi önerilmektedir (Creswell, 2005: s.247-249). Rapor yazılırken görüşme metinlerinden alıntılarla tartışma noktalarının ortaya çıkarılması ve literatürle karşılaştırarak sonuçlara varılması istenmektedir (Creswell, 2005: s.249-252). Bulguların geçerliliğini ve doğruluğunu güçlendirmek için üç yaklaşım önerilmektedir (Cresswell, 2005: s.252-253):

- Veri çeşitlemesi, bilginin farklı kaynaklardan toplanması anlamına gelmektedir. Literatür çalışması, dökümanların incelenmesi, görüşmeler yapılması gibi farklı bilgi kaynaklarına başvurarak elde edilen bilginin kıyaslanması araştırma sonuçlarının doğruluğunu ve geçerliliğini arttırmaktadır.
- İkinci yöntem araştırma için görüşme yapılan katılımcılara geri dönerek araştırmanın bulgularını çeşitli açılardan değerlendirmelerini ve geçerliliği konusundaki düşüncelerini öğrenmektedir.
- Üçüncü yöntem ise dışarıdan bir gözün araştırmanın zayıf ya da güçlü yönleri ile ilgili yorumlarını ve eleştirilerini almaktır. Üçüncü göz, araştırma sırasında ya da araştırma bittikten sonra sürece dâhil olabilmekte ve aşağıdaki sorulara cevap aramaktadır:
 - Bulgular verilerle desteklenmekte midir?
 - Sonuç çıkarmalar mantıklı mıdır?
 - Ana temalar uygun mudur?
 - Araştırma kararları ve metodolojik yaklaşım uygun mudur?
 - Araştırmacının önyargılı bakış olasılığı nedir?
 - Geçerliliği arttırmak için hangi stratejiler uygulanabilir?

TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu sırasında bu

bildiri aracılığı ile araştırma bulgularının bir kısmının yeniden tartışmaya açılması araştırmanın güvenilirliğini artırma potansiyeli taşımaktadır.

Birinci bölümde, Türkiye’de inşaat faaliyetlerinin yapısal değişim süreci tarihsel bir yaklaşımla ve Osmanlı İmparatorluğu’ndan bu yana gerçekleşmekte olan, kapitalist sisteme entegrasyon süreci referans noktası alınarak incelenmiştir. İnşaat sektöründeki yapısal değişim, Türkiye’de cumhuriyetin kuruluşundan bu yana gerçekleşmekte olan toplumsal ve siyasal dönüşümle yakından ilgilidir. Özellikle, küreselleşme olarak isimlendirdiğimiz günümüz dünyasının arkasındaki en temel dinamik olan kapitalizmin, kendi içinde yaşanan dönüşümün Türkiye’ye yansımaları da inşaat sektöründe açıkça izlenebilmektedir.

Diğer bölümlerde çeşitli boyutları ile Eskişehir inşaat piyasası ele alınmaktadır.

1. TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN YAPISAL DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Türkiye ile ilgili pek çok ekonomik, sosyal, politik, kültürel araştırmada benimsenen bir yaklaşımla inşaat sektöründeki yapısal dönüşümü 1980 öncesi ve 1980 sonrası olmak üzere iki tarihsel dönem içinde incelemek mümkündür.

1.1. İnşaat Sektörü (1980 Öncesi Dönem)

1980 öncesi Türkiye toplumunu en net tanımlayan özellik devletin güçlü konumudur. Devletin en önemli rolü sınıflar arası ilişkilerde oynadığı hakem rolüdür. Yeniden dağıtım mekanizmaları devletin elindedir. Ekonomik büyüme modeli olarak ithal ikameci sanayileşme 1970’lerin sonuna kadar toplumsal ilişkilere damgasını vurmuştur. 1970’lerin ikinci yarısından itibaren petrol fiyatlarındaki artış nedeni ile model tıkanmış ve devlet eli ile ulusal kapitalizm yaratma çabaları kendi kendini üretemez olmuştur (Boratav, 2006: s.145-224; Kazgan, 1999: s.139- 168; Keyder,

1993: s.136-157; Keyder, 2004: s.207-224; Yeldan, 2008: s.159-299).

İthal ikameci sanayileşmenin çıkmaza girmesi ile Türkiye’nin kentleşme sürecine damgasını vuran geniş tabanlı sınıflar arası uzlaşma da sarsılmıştır. İthal ikameci dönemin orta sınıflara yönelik yapsatçılık ve dar gelirli sınıflara yönelik gecekonduların çözümleri; kentsel finansmanın nasıl sağlanacağı ve kentsel rantın uzlaşma içinde nasıl paylaşılacağı sorularına cevap olmuştur. Sistemin özü, kentleşmenin; hızlı kentsel büyümenin yarattığı rantların geniş toplumsal kesimlere dağıtılmasıyla finanse edilmesidir (Işık ve Pınarcıoğlu, 2005: s.121). Bu sürece önderlik eden çoğunlukla enformel ilişkiler içinde var olan küçük sermayedir. Küçük sermaye özellikle, orta sınıfların kente bütünleşebilmelerinde temel önemde olan yapsatçılığı örgütlemiş ve büyük kaynakların kentleşme için seferber edilmesini sağlamıştır. Aynı şekilde gecekondular da kent yoksullarının içinde yer aldıkları ilişki ağları sayesinde kentte tutunabilmelerini kolaylaştırmıştır.

Görüldüğü gibi 1980 öncesi dönemde devlet, işgal kamu arazileri üzerinde yasal olmayan konut yapımına göz yummuş ve böylece dar gelirli olan enformel yoldan kentlerde tutunmasına izin vermiştir. Seçim dönemlerinde gelen imar afları, yasak yapılaşmanın bir kısmının yasallaşmasına yardımcı olmuştur. Kaçak yapılaşma kolektif bir eylemdir: Göçmenler, cesaretleri karşılığında maddi ödül alırken, politikacılar, seçimlerde politik destek sağlamaktadır. 1960’lı yıllarda imar mevzuatının arsa kullanımını kolaylaştıracak şekilde değiştirilmesi yönündeki baskılar, kat mülkiyetine izin veren yasanın kabulü ile sonuçlanmış ve eski Osmanlı köşklerinin büyük bahçeleri üzerinde orta sınıfın konut ihtiyacına cevap vermek üzere beşer onar katlı apartmanlar hızla yükselmeye başlamıştır. Devlet gerek imar yasaları ile gerekse kooperatiflere devredilen kamu arazileri aracılığı ile orta sınıfın konut ihtiyacının çözümüne de katkıda bulunmuştur.

1980 öncesi Türkiye konut piyasasının performansını değerlendirecek olursak: Bu dönemde henüz TOKİ gibi dev bir kamu kurumunun konut piyasası ile ilgili faaliyetlerde yer alması söz konusu değildir. Konut sektöründe devletin rolü, kendi çalışanları için konut yapımı ile sınırlıdır. Emlak Kredi Bankası ve Sosyal Sigortalar Fonu, konut yapımı için kredi veren kuruluşlar olmakla birlikte, verilen kredilerin sosyal konut yapımından daha çok orta sınıf hatta lüks konut yapımında kullanıldığına dair yoğun eleştiriler bulunmaktadır. Yine de, 1980 öncesinde, devlet ve toplumun farklı kesimleri arasında var olan korunaklı ilişkiler sayesinde, kentsel rantın dağılımında doğabilecek gerilimler en alt düzeyde tutulabilmiştir. Bu dönemde, hem orta sınıflar hem de kent yoksulları başka koşullarda kolay kolay elde edemeyecekleri kazanımlara sahip olmuşlardır. Ancak, küçük sermayeli müteahhitler eliyle gerçekleşen hızlı, plansız ve özensiz kentleşmenin, İstanbul gibi insanlık mirası sayılması gereken tarihsel kentlerin ruhundan koparıp götürdükleri bir daha yerine koyulamayacak değerlerdir.

1.2. İnşaat Sektörü (1980 Sonrası Dönem)

1980'li yıllar ise hem dünyada hem de Türkiye'de, iktisat politikası açısından dönüşüm yıllarıdır (Rodrik, 1996: s.9). 1980 öncesinin ithal ikameci politika yaklaşımı terk edilmekte ve sermayenin engel tanımadan ülkeler arasında güven içinde dolaşmasına hizmet eden neo-liberal iktisat politikaları dünya ülkeleri arasında yaygın kabul görmektedir. IMF ve Dünya Bankası denetiminde, Turgut Özal tarafından hazırlanan 24 Ocak 1980 Kararları, 12 Eylül 1980 Darbesi ile uygulamaya konabilmiş ve böylece Türkiye'nin dünya ekonomisine entegrasyonunu sağlayacak olan neo-liberal iktisat politikaları adım adım uygulanmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllara gelindiğinde Türkiye mal ve hizmetlerin ve sermayenin serbest dolaşımına işlerlik kazandırmış, tamamen dışa açık bir ekonomi haline gelmiştir (Karakaş, 2009: s.103-154).

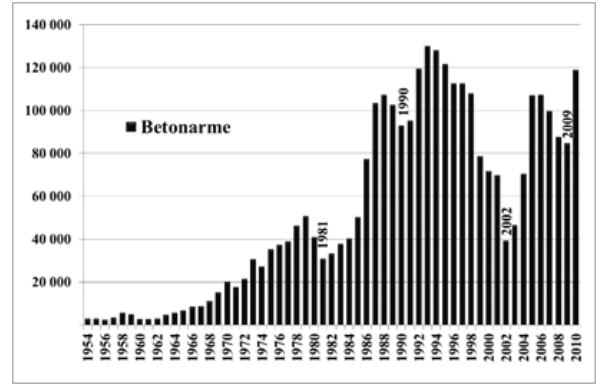
1980'li yıllarda konut sektörü, sermaye, mal, insan,

bilgi ve göstergelerin küresel akımının etkisi altındadır. Küreselleşmeyi oluşturan akımların piyasa olmasızın gerçekleşmesi mümkün değildir (Keyder, 2006: s.184). Konut sektöründe bunun anlamı toprağın yasal yapılaşmaya açılması ve ticarete konu olmasının sağlanmasıdır. İşte bu ortamda Türk hükümeti toprağın yasal kullanımının açıklığa kavuşturulması baskısı altındadır. 1980 öncesinin toprağın kullanımı konusundaki belirsizlik yaklaşımının sonuna gelinmiştir. Bu çerçevede, hükümet aldığı kararlarla kentleri çevreleyen alanların imar durumuna açıklık kazandırmalıdır. Özellikle İstanbul ve çevresindeki topraklarla ilgili alınan kararlar büyük inşaat firmalarının iştahını kabartmaktadır. Bu topraklar büyük müteahhitlere ya da bankalara satılmakta ya da aktarılmaktadır. Bazı durumlarda müteahhitler ellerindeki araziyi bütünleştirmek için üzerine gecekondular yapılmış arsaların tapularını enformel sahiplerinden satın almaktadırlar. Böylece yüksek kentsel rantların varlığı enformelle formelin işbirliğine yol açmaktadır (Işık, Pınarcıoğlu, 2005: s.62-67). Ayşe Buğra, Türkiye'de konut sektörünün nasıl haksız kazanç sağlayan ahlaksız bir ekonomiye dönüştüğünü bu bağlamda anlatmaktadır (2003: s.97-127). Usulsüz konut sektörünün şekillenmesinde devletin çok önemli rolü vardır. Ne özelleştirilen ne de sosyal projeler için kullanılan devlete ait boş araziler, işgalciler ve dar gelir gruplarının artan konut taleplerini sömürmek amacıyla ile kaba gücüne güvenen bir grup küçük girişimci tarafından çitlenmiş ve gecekondular üretilerek giderek ticarete konu olmuştur. Haksız kazanç elde etmek amacıyla ile kamu toprağına el koyanlar, toprağı ya satmakta ya da ucuz mal ettikleri kalitesiz bir dizi gecekonduyu kiralarak gelir elde etmektedirler. 1980 sonrasının toplu konut, kooperatif ve apartman furyası ise çitlenen kamu topraklarının enformel sahiplerine hayal edemeyecekleri büyüklükte kentsel rant olanakları sağlamıştır. Böylece en temel ihtiyacın giderilmesinde çaresiz kalan insanların kurtuluşu olarak 1950'li yıllarda ahlaken meşruiyet kazanan gecekondular üretiminin 1980'li yıllarda ulaştığı sonuç ahlaksız konut ekonomisi olmuştur.

1980 öncesinin küçük ölçekli müteahhitlerinin rekabetçi piyasası ile karşılaştırıldığında, 1980 sonrası müteahhitleri tamamen farklı bir yapıya sahiptir. Enka, Maya, Doğu gibi Ortadoğu ve Libya’da deneyim kazanmış büyük inşaat firmalarının yüksek kârları, ithal ikameci dönemin Koç, Alarko gibi holdinglerini de harekete geçirmiş ve müteahhitlik işlerine girmelerine neden olmuştur. Mali liberasyon nedeniyle hızla dünya piyasaları ile bütünleşen bankaların yatırım fonları için de inşaat sektörü cazibe merkezi haline gelmiştir. Yabancı müteahhit firmalar kâra ortak olabilmek için işbirliği paketleri hazırlamakta ve dolar musluklarını açmaktadırlar. TOKİ, 1984 yılında açmış olduğu kredilerle kurulan kooperatif sayısında patlama yaratmıştır; 2003’te hükümetin konut seferberliği ilanından sonra giderek artan yetkileriyle, inşaat sektörünün baş aktörü haline gelmiştir. Böylece konut sektöründe bir yatırım balonu oluşmuştur. Aşağıda Şekil-1 inşaat sektöründeki gelişmeleri çarpıcı bir şekilde yansıtmaktadır. Hem 1980 sonrasında yapılaşmada yaşanan hızlı artış hem de kriz yıllarının inşaat sektörü üzerindeki etkisi açık bir şekilde izlenebilmektedir. Tüm bu gelişmelerin yoğun yaşandığı kent İstanbul olmuştur. 1980’li yılların enflasyonist ortamında konut piyasası, siyasi yozlaşma, kapitalist gelişme ve uluslararası finansın kesişme noktasında yer alan İstanbul’un en kârlı sektörü haline gelmiştir (Keyder, 2006: s.185).

1980 öncesinin ulusal kalkınmacı döneminin sona ermesi ile birlikte gelir dağılımındaki uçurum şiddetlenmiş ve bu durum farklı sınıfların farklılaşan konut taleplerine yansımıştır. Büyük şirketlerle bağlantılı uluslararası burjuvazi yüksek site duvarları arkasında estetik açıdan dünyadaki benzerleriyle yarışan lüks villalar talep etmektedir. Bu talep büyük holdingler, küresel firmalar ve uluslararası ortaklıklar tarafından yani büyük sermaye grupları tarafından karşılanmaktadır.

Daha alt gelir düzeylerinde ise çok katlı sitelere talep artmaktadır. Toplu konut konusunda artan talep



Şekil 1: Betonarme Yapılarda Yapı Ruhsatlarının Yıllar İtibari ile Gelişimi (Yapı Sayısı)

Kaynak: www.tuik.gov.tr; “Taşıyıcı sistem ve yapı malzemesi cinsine göre yapılacak yeni ve ilave yapılar” isimli tablodan grafikleştirilmiştir.

kamuya ait toprakların bir bölümü üzerinde yüksek apartman bloklarından oluşan konutların yapımına izin verme konusunda hükümet üzerinde baskı yaratmaktadır. Çevre belediyelere kendi beldelerindeki kaçak yapılaşmanın hukuki statüsünü normalleştirme için daha fazla özerklik tanınması da bu apartmanlaşma sürecini hızlandırmaktadır. Bu tür apartman bloklarının bir kısmı zaten bu amaçla kurulmuş olan TOKİ tarafından üretilmektedir. Bazı durumlarda belediyeler kendi planlarına sadık kalmaları koşulu ile tekil kooperatiflere toprak tahsis etmekte ve devlet sübvansiyonlu kredi sağlamaktadır. Pazar o kadar geniş ki özel müteahhitlik firmaları da kâr fırsatlarından faydalanmak için işin içine girmektedirler (Keyder, 2006: s.187). Kentin kenar bölgelerine taşınan bazı büyük şirketler de kendi personelleri için apartman inşa etme faaliyetine katılmaktadırlar. Yukarıda sözü edilen üretim faaliyeti sonucunda ortaya çıkan ürün ise her birinde dört ya da beş dairenin yer aldığı on ila yirmi katlı binalardan oluşan sitelerdir. Ortak alanlarda peyzaj çalışması asgari düzeydedir. Altyapı baştan sağlamdır. İç mekânlar oldukça geniş olmakla birlikte kaba bir işçilikle tamamlanmıştır. Ancak apartmanlara geçebilenler hallerinden memnundur. İnsanların evlerini diğerle-

rinden farklı kılmak çabası her türlü iç mekân malzemesinin satıldığı Koçtaş, Ikea, Bauhaus gibi mağazalar zincirinde de patlama yaratmıştır.

1980 sonrası konut piyasasının performansını değerlendirecek olursak, önceki dönemden farklı olarak özellikle İstanbul, Ankara gibi metropollerde ulusal ve uluslararası büyük sermaye, belediyeler, yerel idareler (muhtarlıklar) ve dev kamusal şirket olarak düşünebileceğimiz TOKİ konut üretimini kontrol altına almışlardır. Konut piyasasında TOKİ'nin yeri çok boyutludur. Kamu arsalarının piyasalaştırılması ve alınır satılır bir mal haline getirilmesi görevi TOKİ'ye verilmiştir. TOKİ ya kendisi ya ortakları ya da uygun gördüğü müşterileri arasında kamusal toprağın dağılımını örgütlemekte ve piyasanın düzenlenmesinde ve kentsel rantların farklı toplum kesimleri arasında dağılımında başrolü oynamaktadır. Konut seferberliği sırasında ilan edilen 500 bin konut hedefine ulaşılmıştır. 12 Haziran 2011 seçimlerinin propaganda konuşmalarında iktidar partisi, dar gelirli ve yeni evlenecekler için dayalı döşeli 500 bin yeni konut daha üretileceğinin sözünü vermektedir, TOKİ'nin Roman vatandaşlar için de proje hazırlayacağını müjdelemektedir (Kireççi, 2010). Çılgın proje olarak ilan edilen Kanal İstanbul ise konut ve inşaat sektörünü doğrudan doğruya ilgilendiren hayallerin boyutlarını yansıtmaktadır. Şehir planlamacıları, çevre mühendisleri, Kanal İstanbul projesini doğa katliamı ilan ederken, büyük inşaat firmaları ve sermaye grupları maliyet ve kâr hesapları yapmakta, işe başlamak için sabırsızlanmakta ve kolları sıvamaktadırlar.

Sonuç olarak 1980'li yıllarda toprak yasal olarak yapılaşmaya açılmış ve bu da konut alanında kapitalist işletmelerin etkisinin artmasına yol açmıştır. Belediyeler ve TOKİ aracılığı ile kentsel topraklar yapılaşmaya açılmakta, inşaat ve konut sektöründe, yerli-yabancı finans kuruluşları ile gayrimenkul yatırım ortaklıkları büyük kapitalist işletmeler olarak rol almaktadırlar (Turan, 2009: s.283). Böylece, kaynak geliştirme projeleri, yeni ihale yöntemleri ve konut finansman

sisteminde değişiklik yapılarak küresel sermayenin, finans kuruluşları aracılığı ile ülkenin toprak ve konut politikasında önemli bir aktör haline gelmesi sağlanmaktadır.

2- ESKİŞEHİR İNŞAAT SEKTÖRÜ

Bu bölümde, inşaat sektörüne ulusal bakış açısı daraltılarak yerel bir piyasa olarak Eskişehir'de yürütülen inşaat faaliyetleri çeşitli boyutları ile inceleme konusu olacaktır.

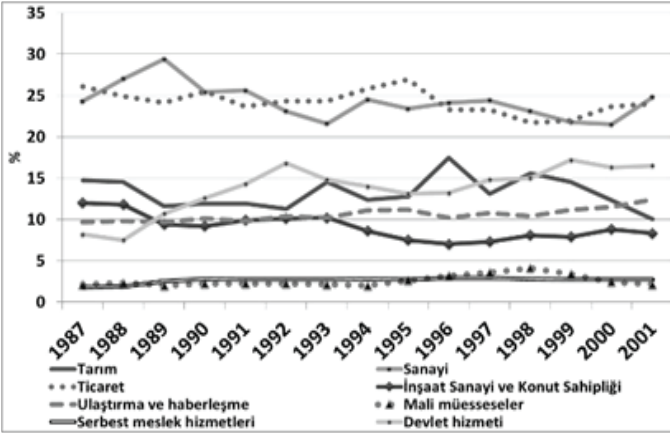
2.1. İnşaat Sektörünün Eskişehir Ekonomisine Katkısı

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 1988-2001 yılları arasında yayınladığı, Türkiye'deki illerin GSMH katkılarını içeren verilerden yola çıkarak, Eskişehir'de ekonomiye katkı yapan iktisadi faaliyet kollarının payları Şekil-2'nin elde edilmesi için kullanılmıştır. Sektör toplamı 100 olacak şekilde elde edilen iktisadi faaliyet kolu paylarına göre, Eskişehir ekonomisine en büyük katkı "ticaret" ve "sanayi" sektörlerinden gelmektedir.

Şekil incelendiğinde "mali müesseseler", "ulaştırma ve haberleşme" ile "serbest meslek hizmetleri" nin az ama istikrarlı bir katkılarının olduğu söylenebilir. En dalgalı yapı tarımdan elde edilen gelirdedir. Bütün bu yapı içerisinde şekilde, "inşaat sanayi" ve "konut sahipliği" nin payı birleştirilerek ölçülen inşaat sektörünün katkısı 1987'den 2001'e azalmıştır.

Şekil-2 ayrıca, bütün faaliyet kollarının kendi içlerindeki gelişme hızları bir araya getirildiğinde Eskişehir'deki gelir artışını da izleme şansı vermektedir. Eskişehir'de 1999'a kadar ekonominin düzenli bir büyüme gösterdiği (1990-92 arasındaki küçük gerileme hariç) görülmektedir. Eskişehir ekonomisinde 1993, 1996 ve 1998 tarım sektörü açısından iyi yıllardır.

1988-1998 arasında inşaat sanayi ve konut sahipliği-



Şekil 2: İktisadi Faaliyet Kollarının Eskişehir Ekonomisine Katkısı (%)

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu,
www.tuik.gov.tr

nin istikrarlı bir gelişme hızı gösterdiği de şekilden izlenebilmektedir. 1999-2001 yılları arasında ekonomik gelişmenin konut sahipliği hariç, tüm sektörler için yavaşladığı görülmektedir. Bu bilgi, 1998 krizi ile birlikte inşaat sektörünün, şehir ekonomisinin lokomotif sektörlerinden biri haline geldiğini düşündürmektedir. 2001’de ise, konut sahipliğinin de payının düşmesi ile şehir için krizin daha da hissedilebilir hale geldiği söylenebilir.

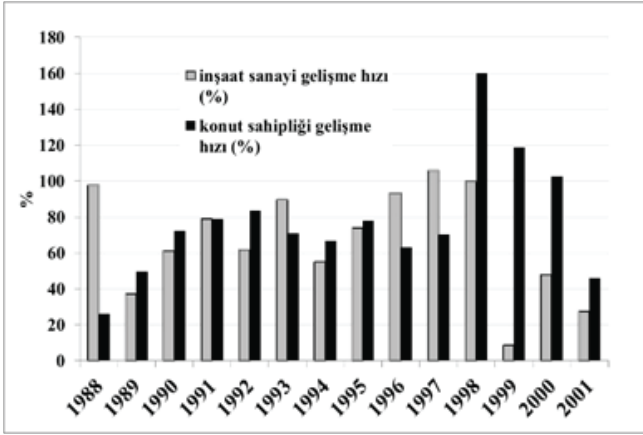
2.2. Deprem Felâketinin Eskişehir İnşaat Sektörüne Etkisi (1999)

1999 yılı gerek Türkiye için gerekse Eskişehir için yaşanan büyük deprem felaketinin ekonomi üzerindeki çarpıcı etkisini yansıtmaktadır. 1990’lı yıllar neo-liberal iktisat politikalarının tam anlamı ile harekete geçirildiği, Türkiye’nin küresel ekonominin şoklarına tamamen açık hale geldiği gerek siyasi gerek ekonomik anlamda adaptasyon sürecinin yaşandığı zor yıllardır (Yeldan, 2002: s.127-193). Bir de 1999 yılında Kocaeli ve Düzce merkez olmak üzere peş peşe yaşanan deprem felaketleri 2001 krizinin hazırlayıcı faktörlerinden birisi olmuştur. Yaşanan deprem felaketinin inşaat piyasası açısın-

dan ayrıca sahip olduğu öneme dikkat edilmesi gerekmektedir. Deprem, 1950’li yıllarda başlayan, 1980’li yıllarda şiddetini arttıran hızlı ve çarpık kentleşmenin sonuçlarını gözler önüne sermiştir (Buğra, 2003; Işık, Pınarcıoğlu, 2005; Keyder, 2006). Yapı - davranış - performans yaklaşımının diliyle Türkiye inşaat piyasasında gerçekleştirilen faaliyetin (diğer bir deyişle davranışların) sonucu tam bir başarısızlık (performans) olmuştur.

Deprem felaketi, sektörle ilgili bilgi üretenlerin tamamına yakını tarafından, inşaat sektörü açısından milat kabul edilmektedir. İnsan yaşamı açısından son derece önemli sonuçları olan inşaat faaliyetinin denetlenmesinin önemi iyice fark edilmiş ve bu konuda yasalar çıkarılmıştır. 19 ilde açılan yapı denetim firmaları ki Eskişehir’de pilot illerden bir tanesidir, deprem felaketi nedeni ile atılan bir adımdır. Ayrıca binaların daha sağlam yapılmasına yönelik, malzeme kullanımı ile ilgili maliyetlerde artışa yol açan yeni yapı yönetmeliği de depremden sonra yürürlüğe girmiştir. 2011 yılı ile birlikte yapı denetim firmaları tüm Türkiye’ye yaygınlaştırılmıştır. Yukarıda sözünü ettiğimiz “2008 Dünya Ekonomik Krizinin İnşaat Sektörüne Etkisi (Eskişehir’de Faaliyet Gösteren Firmalara Yönelik Araştırma)” başlıklı (1001E16) araştırma projesi için görüşülen katılımcıların çoğu, Eskişehir inşaat piyasasının Türkiye’nin pek çok şehrine kıyasla daha iyi denetlendiğine inanmaktadır. Ancak yasa çıkarmak konusunda pek çok açıdan oldukça başarılı olan Türkiye’nin, sıra yasaların uygulanmasına gelince aynı başarıyı göstermediği konusunda görüş birliği bulunmaktadır. Katılımcıların çoğu denetim işindeki aksaklıklardan ve nedenlerinden söz etmiştir. Bu konu ayrıca ele alınması gereken bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Deprem sonrası yapı yönetmeliğinin yüklediği maliyetler için katılımcılardan birisi, yoğunlukla fazla üfleyerek yiyorlar ifadesini kullanmıştır. Diğer katılımcılar da maliyet artışları ile ilgili memnuniyetsizlik ifadeleri kullanmaktadırlar. Bu konuların teknik bilgisi güçlü bilim adamları tarafın-

dan incelenmesi gerekiyor izlenimi edinilmiştir.



Şekil 3: İnşaat Sektörünün İç Gelişimi

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu,
www.tuik.gov.tr

İnşaat sektörü, inşaat sanayi ve konut sahipliği olarak iki başlık altında takip edilmektedir. 1988-2001 yıllarındaki gelir verileri aracılığı ile oluşturulan yukarıdaki Şekil-3, inşaat sanayi kısmının 1998 krizine kadar ağırlıklı role sahip olduğunu, 1998 krizi ile birlikte konut sahipliği kısmının baskın rol üstlendiğini göstermektedir. Ülkemizdeki inşaat faaliyetleri içerisinde konut sektörünün ağırlığı %50'den fazladır. Eskişehir için bu durumun 1998'den sonra başladığı da grafikten görülebilmektedir. Sektörün konut sahipliği yönündeki bu değişimi, sektör ile ilgili ilk problem olan konut ihtiyacı problemini içinde barındırmaktadır.

1994, 1998, 1999, 2001 ekonomik krizlerin yaşandığı yıllardır. Grafikten bu yılların dip ya da inişe geçiş yılları oldukları kolaylıkla izlenebilmektedir. 1998, Eskişehir inşaat piyasasının iki bileşeninden biri olan inşaat sanayinin negatif seyir aldığını yansıtmaktadır. Diğer bileşen konut sahipliği 1998 yılında artan bir hızla gelişmesini sürdürmüş inşaat sektöründeki oransal payını arttırmıştır. 1999 yılı konut sektöründe de bir önceki yıla göre negatife dönüşü temsil etmektedir. Ancak inşaat sanayiindeki çarpıcı düşüş nedeni ile konutun sektör içindeki oransal önemi yüksektir.

(1001E16) araştırma projesi kapsamında görüşülen katılımcılar 1999 yılını konut üretimi açısından frene basma yılı olarak açıklamaktadırlar.

1999 yılını depremden üç buçuk ay önce 18 Nisan yerel seçimlerinde belediye başkanı seçilen Yılmaz Büyükerşen'den dinlemek deprem nedeni ile inşaat piyasasında yaşananları gözümüzde canlandırmaya yardımcı olacaktır (Taşçı, 2009: s.413):

“Eskişehir bu depremden diğer illere göre en az zarar gören şehirdi... Kendi yaralarımızı sardıktan sonra, Büyükşehir Belediyesi'nin elindeki tüm iş makineleri ve kadroları Başbakanlığın emriyle, Körfez bölgesine gönderildi ve bir yıla yakın süre ile orada görev yaptılar. Geri geldiklerinde ise hepsi tamire, bakım ve onarıma muhtaçtı... hiçbir icraat yapamadım. Eskişehir fay hatları üzerinde yerleşim yeri itibariyle imar planları... risk düşünülmeden .. uygulanmış bir şehirdi. Üç ay süren Arama Konferansı düzenledim. Eskişehir'in yeni baştan ele alınması ve Kentsel Gelişim Projeleri hazırlanması gerekiyordu.”

(1001E16) projesinin diğer bir katılımcısının cümleleri ile Eskişehir inşaat piyasasını 2008 yılına kadar takip etmek mümkündür:

“Eskişehir'de 2008 krizi inşaat sektörünü rahatsız etmedi bence. Bu da geçmişten kalan birikimden kaynaklandı. 2001-2002'deki krizden sonra insanlar 5-6 sene durdular..... Hiçbir yere güvenleri olmadığı için yatırım yapamadılar. O kriz neticesinde 2006-2007 inşaat sektöründe hareket sağlandı. İşte o arada ev alamayanlar, yatırım yapmayanlar 2006-2007 de bu tür yatırıma dönüştürünce 2008 kolay atlatıldı..... Yani müteahhitler rahatsız olmadı.”

2.3. Eskişehir'de Konut Arz ve Talebi

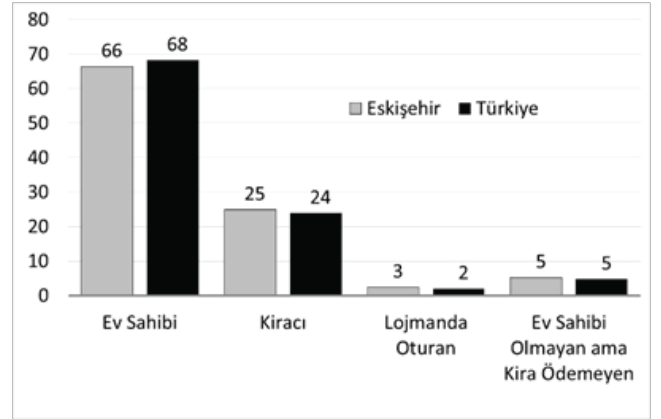
Katılımcıların sözlerinden 1999 yılı ve takip eden birkaç yıl boyunca hem arz hem de talep açısından inşaat piyasasının durduğu anlaşılmaktadır. 2004 yılı ile birlikte işlerin açıldığı öğrenilmektedir. Bilindiği gibi 2003 Yılı TOKİ aracılığı ile konut seferberliğinin

ilan edildiği yıldır (Eşkinat, 2011: s.163) Katılımcılardan pek çoğu TOKİ furyasından Eskişehir’inde nasibini aldığını ifade etmişlerdir. TOKİ eli ile o yıllardan bu yana Eskişehir’de yaklaşık 8000’e yakın konut üretildiğinden söz edilmektedir. Yine ağız birliği ile 2001 krizinin yaşanmış olmasının 2008 krizinin hafif atlatılmasına zemin hazırladığı ifade edilmektedir.

Şekil 4’te, Eskişehir’deki konut sahipliği durumu görülmektedir. 2000 nüfus sayımında, hane halklarının %30’a yakını kendi evinde oturmadığını ifade etmiştir. Bu nedenle inşaat sektörü konut üretiminde bu kitleyi hedef almaktadır. Fakat Türkiye’de konut sadece bir barınma aracı olmasının ötesinde, yarı için bir güvence, bir yatırım aracı, gereğinde teminat olarak gösterilebilen bir mal olma özelliğine sahiptir. Dolayısıyla, konuta yönelik talebin ardında hane halklarının kendi barınma ihtiyaçlarının karşılanması yanı sıra yatırım yapma amacı da yer almaktadır. Bu amaç hane halklarını kimi durumda kendilerinin ve çocuklarının ihtiyaçlarını da aşan sayıda konut talebine götürebilmektedir (Çanga, Çor vd.,2002: 2).

Bu nedenle konut talebinin iki kaynağı vardır: Ev sahibi olmayanlar ve ev sahibi olup yatırım yapmak isteyenler. Talebin yüksekliği, fiyatı yüksek tuttuğu için konutun yatırım olma ihtimalini de beslemektedir. Bu bilginin ışığında, tüm Türkiye için yapılmış konut ihtiyacını ölçmeye yönelik bir çalışma olan Çanga, Çor vd.’in 2002 yılında yaptıkları çalışmalarında, illerin gelecek nüfus tahminleri ile mevcut ev stoku ve ev üretme hızı dikkate alınarak dört senaryo üzerinden iller için konut ihtiyacı tahmini yapılmıştır (s.13-14):

- 2000 yılı konut stokunun 2000-2010 döneminde sabit kalması durumu.
- 2000 yılı konut stokunun 2000-2010 döneminde, 1966-2000 yılları arasındaki ruhsat artış eğilimi oranında artması durumu.



Şekil 4: Konutun Mülkiyet Durumuna Göre Hanehalkı (%)

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, www.tuik.gov.tr, 2011.

- 2000 yılı konut stokuna ruhsatsız konutların dâhil edilmemesi ve 2000-2010 dönemi ruhsatlı konut stokunun, 1966-2000 yılları arasındaki ruhsat artış eğilimi oranında artması durumu.
- 2000-2010 döneminde ruhsatsız konut stokunun artmadığı, 2000 yılı ruhsatlı konut stokunun ruhsat artışı oranında artması durumu.

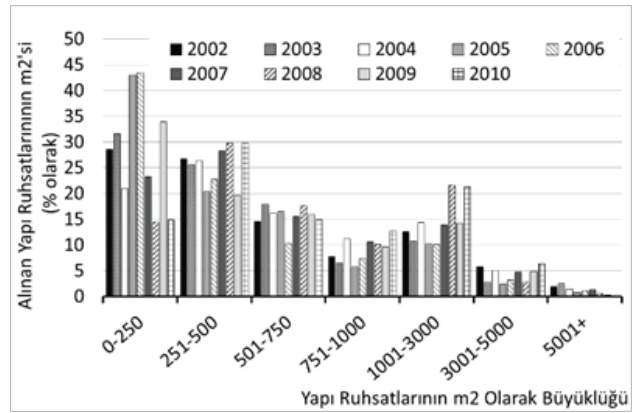
Konut fazlası (veya açığı); mevcut veya gelecekte tahmin edilen hane sayısı ile, mevcut veya gelecekte olması beklenen konut sayısı arasındaki farkı ifade eden bir kavramdır (Çanga, Çor vd., 2002: 8). Türkiye’de, 1950 ve 1980’li yıllardan sonra oldukça hızlanan kentleşme sürecinin sonucu olarak ortaya çıkan, ruhsatlı ve ruhsatsız konut arzının, nüfus artışının gerektirdiği konut ihtiyacının üzerinde olması sonucu bazı illerde konut fazlası ortaya çıkmıştır (Çanga, Çor vd., 2002: 10). Bu illerde, fazlalığa konut stokunda yer alan ruhsatsız konutlar sebep olmaktadır. Dolayısıyla bu illerde ruhsatsız konutların dönüşümü ve mevcut stokun iyileştirilmesi problemi bulunmaktadır.

Eskişehir için 2010 yılı tahminleri, dört senaryoda da

konut fazlası problemini (26114, 107132, 9237, 77474) ortaya koymaktadır (Çanga, Çor vd., 2002: ek tablo 10). Eskişehir’de konut fazlası sadece ruhsatsız konutlardan kaynaklanmamaktadır. Ruhsatsız konutlar düşüldüğünde de konut fazlası söz konusudur. Bu durum, arz fazlasının fiyat düşürme yönünde baskısı olması ihtimalini güçlendirmektedir. Çanga, Çor ve diğerlerinin 2002 yılında yapmış oldukları 2010 yılı için Eskişehir konut piyasası ile ilgili tahminler bu araştırmanın bulgularıyla doğrulanmaktadır. Sektörün farklı aktörleri Eskişehir’de konut arzı fazlalığına işaret etmektedirler.

(Şekil-5), Eskişehir’deki konut stokunun niteliğini göstermektedir. Eskişehir’de Odunpazarı İlçe Belediyesi tarafından verilen inşaat ruhsatlarının diğer bir ifade ile inşaat başlama izinlerinin yıllar itibariyle dökümü görülmektedir. Alınan inşaat ruhsatları büyük oranda 250m²’den küçük konutları içermektedir. İkinci sırada, 250-500 m²’lik konutlar üretilmektedir. Dolayısıyla, fiyat baskısı nispeten küçük konutlar için hissedilebilir. Nerede ise katılımcıların tümü, apart, stüdyo daire ya da 1+1 denilen küçük konutların krizin atlattığı öneminden bahsetmektedirler. Ancak apartların geleceğinin pek parlak olmadığına işaret eden katılımcılar da bulunmaktadır.

Sektörün talep yönü için, şehrin alım gücü ile bağlantılı bilgi sahibi olmak aydınlatıcı olacaktır. Finans piyasalarının sunduğu kredi kolaylıkları, gerek yatırım amaçlı gerekse ihtiyaç giderme hedefli konut talebini mümkün kılacaktır. Aşağıdaki (Şekil 6)’da ihtisas kredilerinin illere göre dağılımı görülmektedir. Şekil gayrimenkul kredileri temel alınarak düzenlendiği için, Eskişehir’in Ankara ve İzmir’den sonra bu kredi türünde en çok kredi kullanan üçüncü il olduğu gözlenmektedir. Buna rağmen yıllar itibariyle, kredilerin gelişiminin izlendiği grafikte, şehrin kullandığı kredilerin 2000’deki artış oranını henüz yakalayamadığı görülebilmektedir.

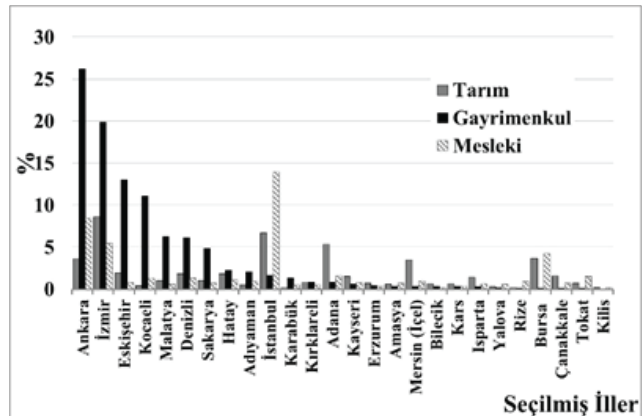


Şekil 5: İnşaat Yapı Ruhsatlarının Yıllara Göre Büyüklükleri (Eskişehir)

Kaynak: Odunpazarı İlçe Belediyesi İmar Denetim Müdürlüğü Yapı Ruhsatları

Aşağıda inşaat piyasasının arz ve talep yönü ile ilgili görüşleri ile yapı - davranış - performans ilişkisinin kurulmasına yardımcı olan 1001E16 araştırma projesi katılımcısının özellikle piyasanın talep yönünü aydınlatıcı sözleri yer almaktadır:

“... 2008 öncesi aylık bin TL borçlandırdığımız bir aileyi 2008, 2009 hatta 2010 yılında aynı rakamla borçlandıramaz hale geldik. Bunun sebebi de şuydu:



Şekil 6: Kredilerin İllerin ve Kredi Türlerine Göre Dağılımı (2008, %)

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği,

http://www.tbb.org.tr/tr/Banka_ve_Sektor_Bilgileri/igb.aspx

artan enerji fiyatlarıydı. Örneğin; doğal gaz fiyatlarıydı, elektrik fiyatlarıydı, iletişimdi. Yani insanlar %9-10 yıllık maaş bordrolarındaki artışa rağmen diğer taraftan doğalgazdaki ya da elektrikteki, sudaki, telefondaki artışları sineye çekmek zorunda kaldılar. Yani bin lira borçlandıramadık biz insanları.....

Gayrimenkul piyasasında biz 2011 yılının son çeyreğinden itibaren hareket bekliyoruz. Sebebi de konut stokunun azalacak olması beklentimiz. ikincisi konut finansman faizlerindeki en azından stabil bir durumu yaşayabileceğimiz beklentisi. Yani artık o birli rakamlar ve üzerini görmeyeceğimiz beklentisi. Ham petrol fiyatları da 80 dolarlarda zaten şu anda 83 dolar civarında seyrediyor. Diğer önemli beklentimiz de Eskişehir'deki transformasyon. Eskişehir'in tamamen modernleşen ciddi bir Anadolu yıldızı olacak hale gelecek beklentisi. Bununla ilgili 2 tane AVM yapılmış olması. Bir tanesi yaklaşık 100 milyon dolarlık bir yatırım Es Park AVM'miz, diğerinin 60 milyon dolar olduğundan bahsediliyor NEO'nun. Bu iki AVM'nin yanı sıra Es-tram hattının şehirde ulaşımı rahatlatması, kolaylaştırması. Es-tram hattının Batıkent, Sultandere, Üniversite Evleri gibi yerlerde de düşünülüyor olması. Bu transformasyonla ilgili olarak Eskişehir'e yeni yatırımların gelmiş ve gelecek olması. Sivil havacılığımızın İstanbul uçak seferlerinin olması Belçika'ya günlük seferlerimizin olması, hızlı tren projemiz. Ankara ve İstanbul ulaşımın Eskişehir ile daha süratli olarak kısaltılmış olması. Özel hastanemizin gelmiş olması. Örneğin; bir Acıbadem Hastanesinin gelmiş olması. Bununla birlikte bir... Otel'in Eskişehir'de konumlanacak olması. Üçüncü AVM olarak Özdilek'in Eskişehir'e yatırım yapıyor olması. 2 tane yeni hastane projesi var.... Onun dışında üniversite ile ilgili beklentiler hala devam ediyor. Organize sanayi bölgesinde yadsınamayacak birkaç tane yatırım var. Yani halâ halkımızın bilmediği pek kamuoyuna duyurulmamış olan fabrikalarımız var, birkaç tane yeni fabrikalarımız var. Eskişehir'in biz gelecekte bu transformasyondan çok olumlu etkileneceğini düşü-

nüyoruz. Nüfusla birlikte konut arzının dengelenip ciddi anlamda konuta talep olacağını önümüzdeki yıllarda düşünüyoruz. 2011 bana göre 2008, 2009 ve 2010 yılından çok daha iyi bir yıl olacak bir de insanlar konuta karşı her geçen gün biraz daha bilinçlenmeye başladılar. Yani önceden barınma kültürünü çok önemsemiyordu insanlar. Daha çok otomobil sahibi olmayı düşünüyordu. Özellikle yeni kuşak dediğimiz çalışan çiftler evliliklerinin ilk yıllarında pek konut sahibi olmayı düşünmüyorlardı. Araba sahibi olmayı düşünüyorlardı. Ama baktılar ki enerji fiyatları artıyor. İşte satın aldıkları arabanın değeri her geçen gün biraz daha değer kaybediyor. Kiralar aynı şekilde maaşlarının ciddi bir bölümünü kapsıyor. Bu nedenle konut finansman faizleri de uzun vadeli konut edinme imkânı verdiği için artık insanlar 10 yıl borçlanarak konut sahibi olmak istiyorlar ve yeni konut sahibi olmak istiyorlar. O da emlak piyasasında barınma kültüründe ciddi bir değişiklik olarak karşımıza çıkıyor. Önceden çok önemsenmiyordu bu. Ev fiyatları nitelikli konutlarda biraz yüksek. Yani güvenliği olan, havuzu olan... ayrık nizam dediğimiz bahçeli konutların fiyatları Eskişehir ölçeğinde biraz yüksek gözüküyor. Eskişehir'in ekonomik durumuyla bağdaştırmaya çalıştığımızda 500 binli 600 binli rakamlara ilgi çok fazla değil. Belli bir gelir grubuna hitap ediyor. Onun dışında abartılmış fiyatlar da tabii ki bazı bölgelerde var.... biz fiyatların bu denli yüksek olmasını çok doğru bulmuyoruz. Özellikle çok katlı apartmanlarda otoparkı olmayan, bahçesi olmayan gayrimenkullerde fiyatları biz yüksek buluyoruz. Barınma kültürü beraberinde belli bir bilinçle değişmek zorunda. Çocuğu olan anneleri düşünün çocuklarını bahçede görmek istiyorlar. Güvenli bir sitede görmek istiyorlar. Yani fiyat çok abartılmamış. Eskişehir'de göz ardı etmeyeceğimiz bir şey de Hasan Beyli Köyü'nün Gemlik limanına açılacak olması. Yani lojistik bir üs de olacak Eskişehir. Coğrafi konumu itibarıyla... İç Anadolu bölgesini limana taşıyabilecek bir coğrafi konuma sahip. Meselâ İstanbul'a baktığımız zaman ya da Adapazarı'na

baktığımız zaman, Bursa'ya baktığımız zaman artık tıkanma noktasına doğru gidiyor... yeni üs olarak Eskişehir gibi pilot bir takım illerin kalkındırılması gerekiyor..... yeni bölgeler tespit ederek..... meselâ Acıbadem Hastanesi doktorlarıyla biz bir çalışma yaptık. Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi'nden kalp nakli yapmak üzere Eskişehir'e geliyorlar... Şimdi Ankara-Eskişehir arasında kullandıkları ulaşım tren... Adeta İstanbul'da bir semtten bir semte gidermiş gibi bir zaman mesafesinde Eskişehir'e gelip operasyona girebiliyorlar.

Eskişehir'e yönelik bu inceleme, şehirdeki inşaat faaliyetleri içinde konut üretiminin 1998 yılından sonra ağırlık kazandığını göstermektedir. Hatta 1998-2001 döneminin ekonomik açıdan güç yıllarında konut üretimi şehir ekonomisi için kurtarıcı rol oynamıştır. Ancak yapılan araştırmalar, Eskişehir'de konut arzı fazlalığına işaret etmektedir. Bu durumun konut fiyatları üzerinde azaltıcı etkisi olacaktır. Bu konuda konut arz edenlerin ne düşündükleri, bu durumdan ne kadar haberdar oldukları ortaya konması gereken bir sorundur. Yine Ticaret Odası kayıtlarından piyasanın çok hareketli olduğu, piyasaya giren ve kısa sürede terk etmek durumunda kalan çok sayıda firma olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun bir kaynak israfı olup olmadığı da soru işaretidir. Firmalarla birebir görüşmeyi ve problemlerin açığa kavuşturulmasını gerektirmektedir. Devlet, belediyeler, finansörler ve sektörde faaliyet gösterenler arasındaki koordinasyon, ilgili yasaların çıkarılması, piyasada faaliyet gösterenlerin nitelikli işler çıkarmalarını sağlayıcı düzenleme ve denetim mekanizmaları ve varsa bunlarla ilgili aksaklıklar ve çözüm önerileri cevaplanması gereken sorular olarak ortaya çıkmaktadır ve sektörle ilgili farklı aktörlerle ayrı ayrı görüşülmesini gerektirmektedir.

2.4. Eskişehir İnşaat Piyasasının Yapısı

Yapılan görüşmeler sonucunda Eskişehir'in orta büyüklükte bir kent olduğu ve inşaat piyasasının sınırlı

ve daha çok orta ve küçük sermayeye hitap eden bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Eskişehir'de konut üretimi genellikle küçük ruhsatlar aracılığı ile yürütülmektedir. Büyük sermaye gruplarının 5000 - 10000 konutluk büyük işler yaptığı büyük şehirler düşünülürken, Eskişehir'deki işlerin küçük sermaye gruplarının kontrolünde olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

En kıt üretim faktörü olan sermayenin Eskişehir özelinde daha da kıt olduğu ifade edilmektedir. Türkiye'de ve Eskişehir'de insanların bir araya gelip bir yatırıma sermaye koyma konusunda ikna edilemediklerindeki güçlüklerin büyük fırsatların kaçmasına neden olduğu iddia edilmektedir. Piyasada faaliyet gösteren mimar ve mühendisler kendi yağlarında kavruklarını söylemektedirler. Ulusal ya da uluslararası büyük sermaye için Eskişehir'in şimdilik bir cazibe merkezi olmadığı anlaşılmaktadır. Birkaç büyük ulusal firmaların yatırım amacı ile arsa baktıklarına dair bilgi verilmeyle birlikte hem istedikleri özellikte yüksek kentsel rantlar sağlayan altyapılı arazi bulma hem de üretilecek konutlara müşteri bulma konusunda problemlerin varlığından söz edilmektedir. Dolayısı ile Eskişehir konut piyasasının büyük sermaye için henüz fizibilitesinin olmadığı söylenebilir.

Sermaye yanında inşaat piyasasının en kıt üretim faktörünün alt yapı arsa olduğu ve Eskişehir belediyesinin alt yapı arsa üretme konusunda çok ağır davrandığı ileri sürülmektedir. Katılımcıların tamamına yakını şehrin inşaat yapılacak arazi açısından sıkışık kaldığından şikâyet etmektedirler. Ancak yerel yönetimi temsil eden katılımcılardan biri, 2020 yılı için yapılmış olan bir projeksiyondan söz etmektedir. Yerleşik nüfusun 650-700 bin civarında olduğunu ve nüfus artışının az olduğunu söylemektedir. Diğer katılımcılar da nüfus konusunda benzer ifadeler kullanmaktadırlar. Eskişehir göç baskısı altında olan bir şehir olmamıştır. Farklı katılımcılar Eskişehir'in soğuk ikliminin bunda önemli rolü olduğunu vurgula-

maktadırlar. Şehir üzerinde nüfus artışından kaynaklanan bir baskı bulunmamaktadır. Dolayısı ile yerel otoriteyi temsil eden katılımcımız Eskişehir’de çok büyük bir şekilde yeni alanlar açılmasına ihtiyaç olmadığını ileri sürmektedir. Kentin içinde imara açık olup da boş duran arsa potansiyeline baktıklarını ve 900 binlik nüfusun ihtiyacını karşılayacak düzeyde inşaat alanı bulunduğunu ve merkezin dışında çok fazla yeni arsa açma ihtiyacının olmadığını söylemektedir. İnşaat sektörünün yakaladığı potansiyeli kullanmak istediğinden; bu konuda baskı yaptığından belediyelerin ise baskılara karşı durmaya çalıştığından söz etmektedir. Kentin geleceğini düşündüklerini, hızlı treni, Gemlik limanına bağlanma olasılığını düşündüklerini ve kendi planlarına sadık kalarak şehrin gelişmesini istediklerini söylemektedir. Ancak tüm bu planlama isteğinin TOKİ’nin faaliyetleri ile nasıl altüst olduğunu aşağıdaki sözlerle aktarmaktadır:

“Eskişehir’de TOKİ’ nin yaptığı yerler zaten imarsız yerler. Oraları alıyor. Büyük çoğunluğu hazine yerleri oraları alarak imar yaparak araziye değer katıyor. Herhangi bir müteahhitin böyle bir şansı yok, kamulaştırma gücü yok. Arsa mülkiyetini alamıyor. Herhangi bir müteahhit ya da yatırımcı grup bize gelse dese ki şu kadar konut yapacağım. Ona imar vermeyiz biz. Çünkü kentin kendi içinde yapılanma istikametleri ve dengeleri var. Yapılan 5000’lik, 1000’lik planlarda bu dengeleri kolluyoruz. TOKİ geliyor Sultandere son yaptığı yerler imarsız yerler. Büyük şehirdeyim ben o zaman sizin bütün planlarınızı alt üst ediyor. Altyapı programımızı allak bullak etti. Bizim sistemimizi bozdu. Kendi sınırına kadar alt yapısını yapıyor gerisini bana bırakıyor. Arıtmasını bana yüklüyor. TOKİ’ nin bana getirdiği çok ciddi yük var belediyede. Benim programımda olmayan şeyleri bana yüklüyor. TOKİ’ nin büyüme alanı bizim hiç bir öngörümüzde yoktu. Ulaşım problemleri var. Kentle entegrasyon problemleri var. Alt merkezler yok. Hepsini kent merkezinden sağlamak zorunda

kalıyorsunuz o zaman kent merkezi çözülmüyor.”

Katılımcılar Eskişehir inşaat piyasasının pek çok açıdan Türkiye’nin diğer illerinden daha iyi bir performansa sahip olduğunu söylemektedirler. Kaçak yapılaşmanın göreceli olarak daha az ve denetimlerin de diğer şehirlerden daha etkin bir şekilde yürütüldüğünü ifade etmektedirler. En iyi illerden birisi olmasına rağmen düzelmesi gereken aksaklıkların bulunduğunu tüm aktörler kabul etmektedirler. Denetimin de denetlenmesi gerektiği ifade edilmektedir. Farklı piyasa aktörleri arasında inşaat sektörü ile ilgili mevzuatın yorumlanmasında farklılıklar olabilmektedir. Herkesin kavrayabildiği, aynı yorumu yapabildiği açıkça anlaşılan yasaların yokluğu işlerin ağır işlemesine ve farklı aktörler arasında problemlerin yaşanmasına yol açmaktadır. Belediyelerin vatandaşlarla ilgili işlemlerde gereksinim duydukları bilginin üretilmesinde gecikmeler yaşandığı ileri sürülmektedir. En büyük güçlük sektörle ilgili kurumlar arasındaki koordinasyon eksikliğidir. Bu durum kaynak israfına ve zaman kaybına neden olmaktadır. İletişim bilişim çağında bilginin toplanması ve hızlı bir şekilde yayılmasının önemi kabul gören bir gerçektir. Kurumların bilgi toplama ve bunları web sayfalarında yayımlama konusunda olumlu bir yaklaşım içinde oldukları anlaşılmaktadır. Ancak nitelikli eleman yetersizliği, maddi kaynak yetersizliği, gerekli makinenin bozulması ya da satın alınmasındaki gecikmeler gibi gerekçelerle etkin bilgi toplama ve bilgiyi ilgililere yayma konusunda emekleme aşamasında olduğu anlaşılmaktadır.

Eskişehir konut piyasası arz fazlası veren bir yapıya sahiptir. Bunda TOKİ’nin önemli rolüne işaret edilmektedir. TOKİ’den şikâyetçi olanlar olduğu gibi TOKİ’nin faaliyetlerinden memnun olanlar da bulunmaktadır. Deprem sonrasında 1999-2004 arasında yaşanan konut üretiminde frene basılmış yıllardaki yüksek kiralardan ve yüksek ev fiyatlarından TOKİ sayesinde kurtulduklarını ifade eden katılımcılar

bulunmaktadır. TOKİ'nin yerel üreticiler üzerindeki etkisi konusunda farklı yorumlar gelmektedir. TOKİ'nin ürettiği konutların kendi müşterisine hitap etmediğini dolayısı ile TOKİ'nin rekabetinden etkilenmediğini söyleyenler olduğu gibi TOKİ'nin sadece sosyal konut üretimi ile yetinmediğinden kentin merkezindeki en değerli arazilerin peşinde olduğundan ve hiçbir yerel üreticinin TOKİ gibi bir dev aktörün rekabeti karşısında ayakta kalamayacağından şikâyet edenler de bulunmaktadır. TOKİ'nin geldiği şehrin ekonomisine hiçbir katkısı olmadığı gibi arz fazlası yaratarak konut sektöründeki kârları olumsuz etkilediğini de ileri sürenler bulunmaktadır. TOKİ'nin birbiri ile sıkı bağlar içinde iktidara yakın bir grup iş adamı tarafından çok kârlı bir şekilde yürütüldüğü, bu iş adamlarının Matruşka bebekler gibi birbirinin içinden çıktığı söylenmektedir. TOKİ'nin bir ahtapot gibi sadece Eskişehir piyasasını değil Türkiye inşaat piyasasını da kontrolü altına aldığı, bu nedenle işini iyi yapanların TOKİ rekabetine dayanamayıp piyasadandan silindiğini ve işlerin çok da nitelikli olmayan kişilere kaldığını ima edenler bulunmaktadır.

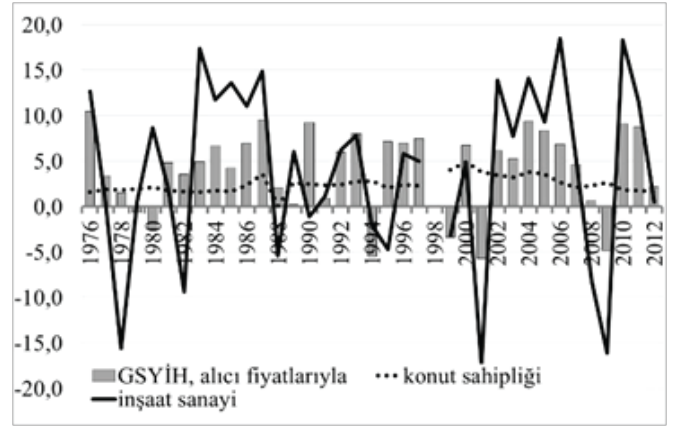
Eskişehir'deki inşaat faaliyetlerinin kaynağının yenilenme yatırımları olduğu ifade edilmektedir. Bu çevrenin olumlu yönde gelişmesi anlamına gelmektedir. Ancak stüdyo daireler furçasının alt yapı sorunlarını da içerebileceğine işaret edenler bulunmaktadır. Kentsel dönüşümün yerel otoriteden bağımsız kendiliğinden gerçekleşmesinin ne kadar istenir sonuçlar üreteceği soru işaretidir.

2.5. Eskişehir İnşaat Sektörünün Krizler Karşısındaki Performansı

2008 Dünya ekonomik krizi Türkiye Ekonomisini etkilemiştir. 2008 yılında ABD inşaat sektöründe başlayan krizin Türkiye'ye etkisini Şekil-7 aracılığı ile sayısal veriler üzerinden takip etmek mümkündür. 2008 krizi Türkiye'de 2007'den itibaren hissedilmeye başlanmıştır. 2009'da krizin dibe ulaştığı ve 2010'da

hızlı toplandığı GSYİH gelişme verilerinden takip edilebilmektedir. Türkiye inşaat sektörü de GSYİH'daki değişime paralel seyretmektedir.

Eskişehir inşaat piyasasında ise geçmiş yıllardan gelen faaliyet rüzgârının etkisi ile kriz hafif atlatılmıştır. İnşaat faaliyetinin diğer alanlarında krizin şiddeti daha fazla hissedilmekle birlikte Eskişehir konut piyasasının 2003 yılından itibaren deprem sonrası yaşanan durgun dönemi telafi etme çabası 2008 krizinin de atlatılmasında etkili olmuştur.



Şekil 7 : GSYİH ve İnşaat Sektörü (Türkiye)

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Sabit Fiyatlarla Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, www.tuik.gov.tr

İnşaat sektörü verisi, 1997 öncesi inşaat sanayi; 1998 sonrası inşaat olarak sunulan veridir.

Eskişehir konut piyasasındaki canlılığın kaynağı yenileme yatırımları ve apart, stüdyo daire, 1+1 gibi ifadelerle isimlendirilen bireysel yaşama gereksinimine cevap veren küçük dairelerin üretimindeki patlamadır. Bireysel yaşama izin vermesi yanında üretilmesi için gereken sermaye miktarının azlığı, satış kolaylıkları, üretimin kısa zamanda gerçekleştirilebilmesi, banka kredilerinden kolaylıkla yararlanılabilmesi, enerji tasarrufu sağlaması, ısınma, aydınlanma gibi

sabit giderlerin düşük olması gibi pek çok avantaja sahip apart daireler Eskişehir'in iki üniversiteye sahip bir öğrenci şehri olması nedeni ile de cazip ve talebi olan bir yatırım olmuştur.

Eskişehir'de ve Türkiye'de kriz koşulları bazen de fırsata dönüştürülebilmektedir. Ayakta kalma çabası sektörde faaliyette bulunanların daha cesur davranmalarına yol açmaktadır. Türk inşaat sektörünün dışa açılma macerası Türkiye'nin krizleri ile yakından ilgilidir. 1970'li yılların ikinci yarısından itibaren kendini hissettirmeye başlayan ekonomik kriz ortamı ilk yurt dışı pazarlara açılma sürecinin başlamasında etkili olmuştur. İç pazardaki daralma dış pazarlara açılarak telafi edilmiştir. O dönemin cesur ve atak adımlar atan işadamları bugünün küresel aktörleri arasına girmiş ve dünya inşaat piyasasının ilk sıralarında yer almışlardır. Yumurtaların hepsini aynı sepete koymamak bir piyasadaki riskin başka piyasalardaki fırsatlarla giderilmesini sağlayacak şekilde davranmak önerilen bir başarı stratejisidir. Eskişehir'de de krizler sırasında yerel piyasanın dışına çıkma, ulusal ya da uluslararası boyutlarda faaliyet gösterme eğilimi yükselmektedir. Krize karşı durma konusunda atılan diğer adımlar, işbirliklerine girme ya da faaliyet konularını çeşitlendirme gibi yaklaşımlardır. Projeye ağırlık verme, güçlendirme faaliyetine girme gibi alternatif alanlarda şanslarını denemektedirler.

SONUÇ

Eskişehir, coğrafi olarak çok cazip konumdadır. İletişim ulaşım olanaklarının Cumhuriyetin kuruluşundan bu yana Türkiye'nin diğer illerine kıyasla daha avantajlı olduğu bir şehirdir. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak Eskişehir'in Türkiye'nin dört bir yanına bağlanma kapasitesi yükselmektedir. Hızlı tren projesi, havaalanı, Gemlik Limanına bağlanma olasılığı gibi gelişmeler Eskişehir'in bir Anadolu yıldızı olacağına işaret etmektedir.

Kentsel rantların düşüklüğü nedeni ile henüz inşaat sektöründeki büyük sermayenin dikkatini çeken bir şehir olamamıştır. Nüfus artışının yavaş olması, soğuk iklim koşulları nedeni ile fazla göç almaması aslında pek çokları için bir şans olarak da yorumlanmaktadır. İnşaat faaliyetlerindeki kontrol ve denetimin yüksek oluşu maliyet açısından dezavantaj olmakla birlikte insan sağlığı ve can güvenliği açısından tercih edilmelidir. Sonuç olarak Eskişehir, içinde yaşayanlar tarafından yaşanması bir şehir olarak kabul edilen ve geleceğe yönelik olumlu beklentilerin daha ağır bastığı bir şehirdir.

KAYNAKLAR

- Boratav, K. (2006). *Türkiye İktisat Tarihi* (1908-2005), Ankara: İmge Kitabevi.
- Buğra, A. (2003). *Türkiye'nin Ahlaksız Konut Ekonomisi, Devlet Piyasa Karşıtlığının Ötesinde (İhtiyaçlar ve Tüketim Üzerine Yazılar)*, İletişim Yayınları, İstanbul, 97-127.
- Creswell, J.W. (2005). *Educational Research (Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research)*, N.J: Pearson / Merrill / Prentice Hall.
- Çanga A., Çor, E., Kızıldaş Karademir, G., Özkan, A., Türker Devecigil, P., Yılmaz, T. (2002). *2000-2010 Türkiye Konut İhtiyacı Araştırması*, Ankara: T.C. Başbakanlık Konut Müsteşarlığı
- Eşkinat, R. (2012). *Türk İnşaat Sektöründe TOKİ'nin Yeri ve Etkisi*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 32, Cilt 2, 159-172.
- Eşkinat, R., Tepecik, F. (2011). *2008 Dünya Ekonomik Krizinin İnşaat Sektörüne Etkisi (Eskişehir'de Faaliyet Gösteren Firmalara Yönelik Araştırma)*, Anadolu Üniversitesi, (1001E16) BAP

Projesi.

Kitap, İstanbul.

Işık, O., Pınarcıoğlu, M. M. (2005). *Nöbetleşe Yoksulluk (Sultanbeyli Örneği)*, İstanbul: İletişim Yayınları

Yeldan, E. (2002). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi (Bölüşüm, Birikim ve Büyüme)*, İstanbul: İletişim.

Karakaş, D.-Gültekin (2009). *Hem Hasımız Hem Hısmımız (Türkiye Finans Kapitalinin Dönüşümü ve Banka Reformu)*, İstanbul: İletişim Yayınları.

Yıldırım K., Eşkinat, R., Kabasakal, A., Erdoğan, E. (2009). *Endüstriyel Ekonomi*, Bursa: Ekin Yayınevi.

Kazgan, G. (1999). *Tanzimat'tan XXI. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi (1. Küreselleşmeden 2. Küreselleşmeye)*, İstanbul: Altın Kitaplar

ÖZGEÇMİŞ

Doç. Dr. Rana Eşkinat: 1956 Eskişehir doğumludur. 1974 yılında Eskişehir Maarif Koleji'ni; 1979 yılında ODTÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonomi Bölümü'nü bitirdi. Yüksek lisans ve doktora çalışmalarını Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde tamamladı. 1989 yılında Yardımcı Doçent ve 1999 yılında Doçent ünvanını aldı. 1983-1993 yılları arasında Anadolu Üniversitesi İdari Bilimler Fakültesi'nde görev yaptı. 1993 yılında yeni kurulan Hukuk Fakültesi'ne geçerek 1993-2002 yılları arasında Dekan Yardımcısı ve 1993-2010 yılları arasında Ekonomi ve Maliye Bölüm Başkanı olarak görev yaptı. 1993 yılından beri fakülte yönetim kurulu ve kütüphane komisyonu üyesidir. Halen Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nde görev yapmaktadır. "Mikro İktisat"; "Küreselleşme, Türkiye Ekonomisine Etkisi"; "Endüstriyel Ekonomi"; "Dünya Ekonomisi" ve "Aile Ekonomisi" başlıklı kitapların yazarlarından biridir. Ayrıca çeşitli bilimsel dergilerde yayınlanmış makaleleri bulunmaktadır. Küreselleşme; kadın çalışmaları; aile ekonomisi; kentleşme; sosyal sermaye; sosyal politika; sivil toplum; iktisat politikası; Osmanlı'dan Cumhuriyet'e toplumsal dönüşüm ilgi alanlarıdır.

Keyder, Ç. (2006). *Enformel Konut Piyasasından Küresel Konut Piyasasına, İstanbul Küresel ile Yerel Arasında*, İstanbul: Metis Yayınları

Keyder, Ç. (2004). *Memalik-i Osmaniye'den Avrupa Birliğine*, İstanbul: İletişim Yayınları.

Keyder, Ç. (1993). *Ulusal Kalkınmacılığın İflası*, İstanbul: Metis Yayınları.

Kireççi, T. (2010). *TOKİ'nin Roman açılımı*, 21 Ocak 2010 tarihli Milliyet Gazetesi, <http://www.milliyet.com.tr/toki-nin-roman-acilimi/ekonomi/haberdetay/21.01.2010/1188666/default.htm>

Rodrik, D. (1996). *Understanding Economic Policy Reform*, Journal of Economic Literature, 34(1), 9-41.

Taşçı, C. (2009). *Yılmaz Büyükerşen (Zamanı Durduran Saat)*, Doğan Egmont Yayıncılık, A.Ş.

Turan, M. (2009). *Türkiye'de Kentsel Rant Devlet Mülkiyetinden Özel Mülkiyete*, Ankara: Tan Kitapevi.

Yeldan, E. (2008). *Küreselleşme Kim İçin, Yordam*

Yrd. Doç. Dr. Filiz Tepecik: 1967 yılı Bartın doğumludur. İlk, orta ve lise öğrenimini Eskişehir'de, yüksek öğrenimini İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde 1990 yılın-

da tamamlamıştır. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü' nün 1995'te İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Bölümü'nde "Türkiye'deki Fonksiyonel Gelir Dağılımı" isimli bir tezle Yüksek Lisans ve 2000 yılında İktisat Anabilim Dalı'nda "Beşeri Sermaye Teorisi ve Eskişehir'de Bireysel Ücret Gelirleri Arasında Farklılıklar" isimli tezle Doktora öğrenimini tamamlamıştır. 2000 yılından beri Anadolu Üniversitesi'nde Yard.Doç.Dr. öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. "Aile Ekonomisi", "Hizmet Ekonomisi" ve "Türkiye Cumhuriyeti İktisat Tarihi" kitaplarının yazarlarından. Çeşitli bilimsel dergilerde yayınlanmış makaleleri bulunmaktadır. Çalışma alanları arasında hukuk ve ekonomi, gelir dağılımı ve beşeri sermaye konuları bulunmaktadır.

IV. OTURUM

OTURUM BAŞKANI

Mehmet GÜREL

Mimarlar Odası Eskişehir Şube Başkanı

- **Sanatın Küresel Dönüşümü Bağlamında Plastik Bir Öge Olarak Kent**
Prof. Dr. Melih ERDOĞAN - Anadolu Üniversitesi
- **Kent, Sürdürülebilirlik ve Yaşam Kalitesi**
Prof. Dr. Derya OKTAY
Ondokuzmayıs Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı
- **Erişilebilirlik ve Kent**
Doç. Dr. Osman TUTAL - Anadolu Üniversitesi
- **Kentsel Dönüşümün Sosyolojik Boyutları**
Prof. Dr. Nadir SUĞUR - Anadolu Üniversitesi
- **Eskişehir'de Anıt Yapıların Gelecek Kuşaklara Aktarılması Çalışmaları**
Hülya ÇOPUROĞLU - Mimar/Restorasyon Uzmanı
- **Kent, Mimar ve Mizah**
Tan ORAL - Mimar / Karikatür Sanatçısı

SANATIN KÜRESEL DÖNÜŞÜMÜ BAĞLAMINDA PLASTİK BİR ÖĞE OLARAK KENT

Prof. Dr. Melih Erdoğan

Anadolu Üniversitesi
merdogan@anadolu.edu.tr

ÖZET- Günümüzde Sanat, Küresel bir dönüşümle yeni bir evreye girmiştir. Bu yeni durumu göz önünde tutarak Kentin plastik bir öğe olarak yeniden değerlendirilmesi ve kentsel tasarım kavramı içinde ele alınması gerekmektedir. Burada, öncelikle, kentte doğrudan onda gözlenenler ve deneyimlerle birlikte olumlu değerler ve amaçlar kümesi olarak tanımlanan kentsel kimlik kavranmalıdır. Kentsel tasarımda, temel olarak iki temel geleneksel tasarım değerlendirme ve süreç üretimi vardır. Bunlar; Görsel-sanatsal gelenek ve Sosyal kullanım geleneğidir. Son dönemlerde bu iki geleneğin bir birleşimi olan alan yapma geleneği oluşmuştur. Kentsel tasarımın beş boyutu bulunmaktadır. Bunlar; Sosyal boyut, Algısal boyut, Morfolojik boyut, Zamansal boyut, İşlevsellik boyutu, Görsellik boyutudur. Sanatın küresel dönüşümü, Modernleşme, postmodernizm evrelerinin ardından çağdaş sanata evrilmiştir ve her evrede kent; kamusal alanlar, kamusal mekanlar ve tüm bir kent plastiği olarak etkilenmiştir. Kamusal alanda sanat, kentsel çevreyle farklı biçimlerde ilişki kurar. Önemli olan bu ilişkinin doğru bir biçimde kurgulanması ve kamusal nitelik taşımasıdır. Eskişehir’de Kentsel Tasarım ve Sanat İlişikisine Küresel ve yerel bağlam temel alınarak bakılmalıdır.

Anahtar sözcükler: Kentsel tasarım, modernleşme, postmodernizm, çağdaş sanat, kamusal alan, kentsel plastik.

1. KENTSEL KİMLİK VE KENTSEL TASARIM

1.1. Kentsel Kimlik

Kentsel yaşam, kentin fiziksel unsurları arasında gerçekleşir ve bu unsurlarla etkileşerek kültür üretir. Ürettiği kültür de tekrar kente ve kentsel yaşama dönerek kenti üretir; böylelikle sürekli gelişen bir döngü, zaman içinde o kente ilişkin özellikleri ve karakteristikleri oluşturur. Aslında bu, kentin kimlik kazanmasıdır. Bu özellikleri ve karakteristikleri belki doğrudan algılayamaz ya da tümüyle göremeyiz, ancak işe koşarken ya da araç kullanırken, birçok kentsel öğenin yanından hızla geçerek de olsa, evde dinlenirken de olsa kent, bilişimize sızır, o kentte olduğumuzu bilir ve oranın ruhunu yaşadığımızı duyumsarız. Başarılı bir kentsel tasarım bu bilişi ve kentin aurasını yani kimliğini, dikkate almak zorundadır.

Tekeli, kentin kimliğiyle kişiliğini ayırarak; kentin kişiliğinin doğrudan onda gözlenenler ve deneyimlerden oluştuğunu, kimliğinin ise bunu içermekle birlikte olumlu değerler ve amaçlar kümesi yüklenerek oluştuğunu belirtmektedir. Böylece kimlik bir anlamda o kentte yaşayanların gerçekleştirmeye çalıştığı bir proje haline gelir (Tekeli, 2011:59) . Bir kentin kişiliği ve kimliğini sadece yapılarının mimari değerinde, doğal

çevresinin özelliklerinde aramaya çalışmak doğru olmaz. Bu olumlu özellikler ancak içinde geçirilen yaşam deneyiyle tamamlanır, bir anlam kazanır. İki yön birbirini bütünlükler. Kişiler bu yaşadıkları mekâna değerler yükledikleri, oraya bağlandıklarında, bu değerler için bazı özverilerde bulunmaya başladıklarında, orasının anlamlı bir kimliği bulunur (Tekeli, 2011:60). Kentsel tasarım, buradan doğan yaşam tarzını koruyan, katkıda bulunan ve geliştiren bir plana oturmak durumundadır. Kentsel tasarıma sadece fiziksel alanların ve mekânların oluşturulması, yeniden düzenlenmesi ya da dönüştürülmesi olarak bakmak, piyasa merkezli bir yaklaşımdır. Ülkemizde de, gelişmekte olan kimi ülkelerde de, bu anlayış baskın gelmekte, kentsel kültür ve yaşam tarzları neo-liberalist piyasa mekanizmasının öğütücü gücüne direnememektedir. Örneğin, Sulukule'nin yok edilmesi, bir yerleşim alanının fiziksel olarak yok edilmesi değil, kültürel imhadır. Sulukule mahallesinde yaşayan 300 kadar aile, kent merkezinden 35 kilometre uzaktaki Taşoluk bölgesine taşınmaya zorlanmıştır ve bu ailelerden sadece ikisi bugün Taşoluk'ta oturmaktadır.

1.2. Kentsel Tasarımda Gelenekler

Hemen belirtelim ki; bu çalışmada kentsel tasarımdan anladığımız, kentin herhangi bir tasarım ve planlama nesnesi olarak ele alınması değil; kentin insan merkezli doğal akışına ve gelişimine olanak tanıyan, bu akışa alt yapı geliştiren ve yaşayanların kentsel çevreyle özgür ve eşit bireyler olarak ilişki kurmalarını sağlayarak, öneriler geliştiren, yaşam alanları oluşturarak bireylerin bilimde ve sanatta kendilerini gerçekleştirmelerinin ortamını oluşturan anlayışlar bütünüdür.

Kentsel tasarım, bir bakıma bir kent kimliği çalışmasıdır. Kentsel tasarım (Urban Design) terimi, 1950'lerin sonlarında Kuzey Amerika'da kullanılmış olan ve daha önceki kullanımlara göre daha kapsayıcı olan bir terimdir. Daha önce kentsel tasarımdan (civic design) anlaşılın; opera binası, müzeler, belediye binası gibi

temel binalar ve bunların açık alanlarının tasarımına odaklanılmasıydı. Oysa kentsel tasarım, yapı gruplarını ve yapılar arasındaki alanları belirli ve planlı bir biçimde dağıtarak kamusal alanların niteliğine ve ağırlıklı olarak estetiğine öncelik veren bir anlayışı belirtmektedir (Carmona, 2004: 3).

Kentsel tasarımda iki temel geleneksel tasarım değerlendirme ve süreç üretimi vardır. Bunlardan birincisi; görsel-sanatsal gelenektir. Bu gelenekte eskiye dayalı ve daha çok mimariyi dikkate alan bir kentsel tasarım yaklaşımı söz konusudur. Ağırlıklı olarak üretim merkezlidir ve kentsel alanlara; kültürel, sosyal, siyasal, ekonomik ve mekânsal yaklaşmak yerine görsel kalite ve estetik üzerinden yaklaşır. İkincisi; sosyal kullanım geleneğidir. Bu gelenek ise insanın ve toplulukların alan kullanımını dikkate alan ve alanın algılanma ve duyumsanma sorunlarını içeren bir yaklaşıma sahiptir. Kentsel çevrede fiziksel ve malzemeci formların yerine insanların algılarını ve mental imgelerini koyar, ortak alanların deneyimlenmesini öne alır. Burada bu iki geleneğin yanı sıra son yirmi, otuz yılda kentsel tasarım, insanlar için alan yapmaya dönüşmüş ve üçüncü bir gelenek olarak alan yapma geleneği oluşmuştur. Bu gelenek birinci ve ikinci geleneklerin bir birleşimidir. Peter Buchanan'a göre; temel olarak alan yapma sadece spesifik alanlar oluşturmak değil, her türlü aktivitenin ve olayın (sergi, gösteri, kutlama, yarışma, eğlence vb.) mümkün olabileceği alanlar yapmaktır. Önceki gelenekleri sentez eden bu çağdaş kentsel tasarım, kentsel alanlarla aynı zamanda estetik bir varlık ve davranışsal bir düzenleme olarak ilgilenir (Carmona,2004: 6-7). Bu geleneğe uygun olarak, halk için, çeşitlilik ve aktivite üzerine odaklanarak çok başarılı kentsel alanlar yaratılır. Fiziksel ortamların nasıl işlev ve aktivite kazanacağı insanları merkeze alan bir anlayışla çözümlenir.

1.3. Kentsel Tasarımın Boyutları

Kentsel Tasarımın Boyutları, kentsel yapılanmanın içinde bulunduğu koşulları ifade etmektedir. Kentsel

çevre; Fiziksel, sosyal, kültürel koşullara göre belirlenir. Ancak kentsel tasarım süreci, “bağlam” (context) temelinde hareket eder. Yerel özellikler, Küresel etkenler, Piyasa ve Kurallardan oluşan tasarım bağlamı temelinde, problem çözmeye yönelik kentsel tasarım sürecinin boyutları ise şunlardır:

Sosyal boyut: Kentsel tasarımın sosyal boyutu, mekân ve toplum ilişkisine dayalıdır. Gerçekten de mekânı sosyal içeriğinden ve aynı şekilde toplumu da mekânsal boyuttan soyutlayarak kavramak çok zordur. Kentsel tasarımın sosyal boyutu, beş ana bölümde ele alınabilir. Bunlar; insan ve mekân ilişkisi, kamusal alan ve kamusal yaşam, komşuluk, korunma ve güvenlik ve erişilebilirliktir.

Algısal boyut: Kentsel tasarımın temel boyutu olarak “çevresel algının” ve özellikle de “yer”e ilişkin algının ve deneyimlenmesinin değerlendirilmesi ve farkındalığıdır. Algı, çevreye ilişkin bilginin toplanması, örgütlenmesi ve anlamlandırılmasını içerir. Çevreyi algılamak, çevreden etkilenmek ve çevreyi etkilemek biçiminde çift yönlü bir etkileşimi ifade eder. Bu da; görmek, duymak, koklamak ve dokunmak gibi tüm duyularımızın devreye girmesi demektir.

Morfolojik boyut: Kent morfolojisi, biçim ve yüzeyin kurgulanmasına ilişkin çalışmalara ilişkindir. Morfolojik değerlendirme, kent tasarımcılarına yerel kalıpların geliştirilmesi ve değiştirilmesi süreçlerinin anlaşılmasında yardımcı olur. Arazinin kullanımı, binaların yapısı, arsa ve sokak düzenleri morfolojik çalışmanın en önemli yanlarıdır.

Zaman boyutu: Bir kentte tüm aktiviteler mekânda ve zamanda gerçekleşir. Kentsel çevre farklı zamanlarda farklı biçimlerde kullanılır. Kentsel tasarımcılar, mekânsal aktiviteler için zamansal döngüleri ve zaman yönetimini iyi anlamak durumundadırlar. Çevrenin zaman içinde değişiminin kaçınılmazlığına karşın, birçok yerin sürekliliği ve istikrarı, önemli bir kentsel değer oluşturur. Bu bakımdan kent tasarımcı-

ları çevrenin nasıl değiştiğini, hangi şeylerin aynı kaldığını ve nelerin zamanla değişime uğradığını anlamalıdır. Tabii ki değişen kentsel çevreyle birlikte, kentsel tasarım projeleri, politikaları da zamana bağlı olarak uygulanacaktır.

İşlevsellik boyutu: Bu boyut, kent tasarımcılarının nasıl daha iyi yerler yapacaklarına ve bunların nasıl çalışacağına ilişkindir. Çevrenin insan tarafından nasıl kullanılacağı, sadece trafik akışı, erişim ve dolaşım gibi teknik ölçütlere ve estetiğe indirgenmeden insan boyutuyla ele alınır.

Görsellik boyutu: Kentsel tasarımda görsel boyut denince akla sadece mimari ve kamusal alanlarda yer alan sanatsal nesnelere gelebilir; ancak insanlar kentte yaşarken veya gezerken karşılaştıkları çevresel öğelerle sınırlandırılmazlar. Bunun ötesinde; edebiyatın ve müziğin yaşanacağı alanları ve mekânları oluşturmak, müzeler, sergi salonları tasarlayarak bunları kentin bütünsel formu içinde ele almak gerekir. Bu bakımdan estetik tercihler, mekânın estetik kalitesini değerlendirerek oluşturulacak bir şehir manzarası, kente yayılan kentsel unsurların tasarımı bir bütün olarak görsel boyutu oluşturur.

Tasarım süreci, kamusal yerleri ve kentsel alanları geliştirmeyi, kontrol etmeyi ve iletişim kurmayı amaçlar. Yukarıdaki bağlamlar sanatsal alanın taşıyıcılığını yaparak tasarım sürecinin boyutlarının gerçekleşmesinde rol oynarlar. Sanat alanı ve sanatsal öğeler tüm boyutlarla bir şekilde ilintilidir.

2. SANATIN KÜRESEL DÖNÜŞÜMÜ VE KENT

2.1. Modernleşme ve Kent

Kent, kültür üretiminin bir mekânizması ve aynı zamanda sonucudur. Bu anlamda modernleşme bir kent sorunsalıdır. Bu nedenle modernleşmenin dönemselsel olarak ve yaşam tarzı olarak ne ifade ettiği

üzerinde durmak gerekmektedir. Sanat tarihi literatürünün kabul görmüş sınıflandırmasına göre “modern dönem” 1880’lerden başlamaktadır. Ancak modern kültür ideası bundan öncedir. Baudlaire, “Modern Hayatın Ressamı” kitabında (1859) ve John Ruskin, tesadüfi olarak “Modern Ressamlar”da (1843-1860), bu terimi kullandılar (Miles,2007:54). Her ikisi de zamanlarındaki sanatın ve yaşamın, bir dönemi arkasında bırakarak geçmişten ayrıldığını ve farklı bir dönemin başlamakta olduğunu görmüşlerdi.

Değişen toplumsal koşullar ve ilerleme ile 1789 Fransız devrimi, Avrupa’da savaşlar, sonrasında sanayi devrimi ile değişmekte olan dünya ve yeni ideolojiler, yeni bir dönemi haber veriyordu. Bu gelişmeler sanata; Rönesans resmini, “Maniyerizm” in ve ardından “Barok” ve “Rokoko” akımlarının izlenmesi ve bir sanatsal dönemin sonuna doğru gelmesi ve yeni bir döneme geçiş olarak yansıdı. Dönemin sonunu hazırlayan etkenlerin belki de başında gelen bir başka olgu ise bu yeni sanat anlayışının yüzyıllar içinde kendi kurallarını oluşturarak bir paradigma yaratmasıdır. Sanat, istemsizce de olsa zaman içinde paradigmasını oluşturur ancak bunu yıkmasını da er ya da geç başarır.

Dönemin sonunun gelişi, ya da yeni bir dönemin yani modernizmin başlamasını, Danto Greenberg’ in Kant üzerinden yaptığı bir polemikten hareketle; “resim sanatının temsil odaklı gündeminden sapması ve temsil araçlarının temsilin nesnesi haline gelmesi” olarak belirtiyor (Danto, 2010:28) Greenberg, bu yeni gündemi oluşturan ilk modernist ressam olarak da Manet’yi gösteriyor . Bugün yaşadığımız değişen küresel dünyanın, her yönüyle bize sundukları ve dayattıklarıyla, 1860’lı yılları modern olarak nitelendirmek elbette mümkün değil, ancak o dönem yeni bir dönemdi ve kendi koşullarında sundukları ve vadettikleriyle modern bir çağı ifade ediyordu.

“Modernlikle ilgili tüm tanımlar, şu ya da bu şekilde zamanın geçişini gösterir. Modern sıfatıyla, yeni bir rejim, bir hızlanma, bir kopukluk, zamanın bir devri-

mi belirtilir. “Modern”, “modernleşme”, “modernlik” sözcükleri belirtildiğinde, bir karşıtlık içinde arkaik ve yerleşmiş bir geçmişi tanımlarız.”(Latour,2008:17). Gerçekten de sanat, arkasında arkaik ve köhnemiş bir Avrupa sanatını bırakarak, yeni bir “batı” sanatına doğru evriliyordu. 1860’lardan başlayarak ilerleyen bu yeni dönemde, modern sanat, endüstriyel çağın değişim dinamiğine koşut olarak kendi gelişimini gerçekleştiriyor, tüketim toplumuna doğru ilerleyişin sanatı olarak empresyonizmle parlak bir başlangıç yapıyordu.

“Modern sanat (benzer görsel özellikler dağarcığına sahip) bir stil değildir; bazı yorumculara göre belli bir yaklaşımın veya duyarlılığın simgesi olarak görülür. Yorumcular tutarlı bir özelliğin, kabul edilmiş sanatsal geleneklerden farklı olmak adına bilinçli bir çaba olduğunu savunurlar. Bu bağlamda modern sanat, yerleşik ve özellikle de muhafazakar sanat yapma biçimlerine karşı çıkan, radikal bir pratik türünü temsil eder” (Whitham, Pooke,2013:17) .

Daha önce de vurguladığımız gibi, Modernizm ve modern sanat bir kent olgusudur. 1860 yılında Darwin’in evrim kuramıyla yarattığı sarsıntı, Marx’ın sınıf kavramıyla yarattığı yeni bilinç, endüstrileşme, bilim ve teknikteki gelişmeler, yaşam dinamiklerinin kentsel yansımalarını oluşturuyor, modernizm kentte vücut buluyor, mimari ve sanat üzerinden görünür hale geliyordu. Mimarlıkta modernizm, 18.yy ortalarında başlayan endüstri devriminin içerdiği teknik, sosyal ve kültürel değişimlerle birlikte ortaya çıkmıştır. Yeni malzeme ve tekniklerin gelişimi ve yeni gereksinimlerin oluşması ile önce demiryolları ve köprülerde görülen ve başlangıçta mühendislerle teknisyenlerin önderliğinde uygulanan yenilikler, daha sonra binalarda etkisini göstermeye başlamıştır. 19.yy. sonlarında bir yandan Avrupa’da John Ruskin ve Henry van de Velde’ nin önderliğinde eski üslupların taklidinin yerine yeni bir üslup anlayışını içeren, ancak daha çok süsleme ölçeğinde kalan Art Nouveau hareketi, diğer yandan ABD’de Şikago kentinde

ortaya çıkan ve William Le Baron Jenney, Daniel Burnham ve Louis Sullivan'ın önderliğinde gelişen çelik konstrüksiyon ve modern tekniklerden oluşan rasyonalist mimari yaklaşım, Modern Mimarlık anlayışının temellerini atmıştır. Modern mimarlığın ilkeleri 1920'lerden başlamak üzere Le Corbusier, Walter Gropius, Richard Neutra gibi mimarlar tarafından olgunlaştırılmıştır. Süslemeden arındırılmış sadelik, işlevin formda ifadesi, teknolojiye inanç, tarihsel referanslardan arınmış evrensel çözümler olarak özetlenebilen bu ilkeler CIAM (Congrès International d'Architecture Moderne) toplantılarında somutlaştırılmıştır (1928- 1956) (Dostoğlu, 46) .

Kent ve modernizm ilişkisinde üzerinde durulması gerekli önemli nokta, modernist estetik anlayışın egemen olduğu ve yine kentsel bir olgu olan kentsoyluluğun yani burjuvazinin yeni yönetim yöntemleriyle kontrol altında tuttukları planlamacı ve dayatmacı kentsel tasarım anlayışıdır. Bu anlayış, kentin plastik örgütlenmesinde, doğal gelişen kamusal yaşama ve onun içtenlikli, yaşama dönük, kendiliğinden gelişimine bütünüyle karşıdır. Kentin plastik oluşumunun belirlenmesi, sanatın kamusal alanlarda yer alışı biçimini belirler ve diğer görsel sanat öğelerini de sergi salonlarına, müzelere hapseder. Bu, kentlileri salt izleyici yerine koyan, müdahil ve dahil olmalarını önleyerek yalıtın ve kamusal yönetimi bireye karşı güçlendirerek otoriteye dönüştüren bir anlayıştır.

2.2. Postmodernizm ve Kent

Toplumsal ve ekonomik dönüşümler her zaman bir biçimde sanatta yansımalarını bulurlar. Ya da sanatsal dönüşümler toplumsal ve ekonomik yansımalar oluştururlar. I. Dünya savaşının içgüçlüklerine, savaşın acımasızlığına, barbarlığına ve duyarsızlığına tepki olarak ortaya çıkan "Dada" akımı ya da 19. yüzyıl gerçekçilik ve idealizmine tepki olarak doğallık karşıtı öznelliğe sahip bir bakış açısı içeren ve politik istikrarsızlık ve ekonomik çöküntü ortamında Almanya'da ortaya çıkan "Ekspresyonizm" gibi. Sanat, aslında tam

da bu noktalarda dönemin ve içinde yaşanılan koşulların; yaşam pratiklerini ve biçimlerini, algılayışları, duyumsamaları, duyarlılıkları ve iletişim biçimlerini, yeni ve özgün olarak biçimlendirmektedir. Duchamp'ın 1917 tarihli "çeşme"si de sanatın doğrudan kendisine yapılmış çok önemli bir çıkıştır.

1960'lara gelindiğinde aradaki belirgin çıkışlara karşın modernizm, kendi estetik kanununu oluşturmuştu. Buna göre Modern sanatın, toplumsal sorunlara ve gündelik yaşama dönük olmayan bir anlayışı geliştirdiğini, genellikle politik bir mesajı olmadığını belirli bir stile mahkûm olmamakla birlikte daha çok biçim ve estetikle ilgilenen bir anlayışı yerleştirdiğini söylemek mümkündür. Modernleşme; ekonomisi ile yaşam biçimiyle, belirli bir dönemi ve o döneme ilişkin anlayışı ifade etmektedir ve bu dönemin sanatı, dönemin felsefesini ve ideolojisini oluşturmada temel bir öğedir. Modernist hegemonya batıya ilişkindir ve modernizmin başarısı batı sanatını dünyanın diğer kısımlarına taşımıştır. Dünyanın siyasi ve ekonomik elitleri için bu ışıltılı, renkli ve konforlu yeni dünya oldukça çekici ve dâhil olmak isteyecekleri bir proje sunuyordu. Ancak bu projenin batı dünyasının dışında kalanlar için tüketim olarak geçerliliği olmakla birlikte projeye sanatsal katılımları anlamında bir geçerliliği yoktu. Zaten batı dünyasının dışında kalan birçok ülke modernleşme süreçlerini yaşamamış yani hiç modern olmamışlardı. Batı dünyası, kendi dışındaki dünyayı sanatsal olarak dışlayan ve modernizmin ayrıcalığını kendine saklamaya yatkın bir tavır geliştirmişti. Bu tavrının hâlâ sürdüğünü söylemek de mümkündür. Yani bu dönemde sanat deyince akla modern sanat gelmelidir ve modern sanat batının sanatıdır. Bunun nasıl bir sanat olduğu da belirlenmiştir. Bu anlayış o denli yerleşmiştir ki, bir dönem modern sanat için dendiği gibi çağdaş sanat için de "bu sanat değil" denmesinin asıl nedeni bu verili durumun dramatik biçimde dışına çıkmış olmasıdır (Erdoğan, 2013).

1963'ten sonra Vietnam'da Amerika'nın batağa saplanması, ardından; özellikle 1970'lerde ABD' nin kapita-

lizm modelindeki derinleşen sorunlar, ABD’de ve Avrupa’da halk hareketleri, enflasyon ve özellikle petrol krizi neo-liberalizmin koşullarını hazırladı. Bu gelişmelere paralel olarak dünya yeni bir döneme girdi. 1960-1980 yılları arasına tarihleyebileceğimiz bu dönem “postmodernist dönem” olarak nitelendirilmektedir.

Postmodernizm, tanımlanması zor ve karmaşık bir kavramdır. İronik bir öz farkındalık; tarihsel referanslar içeren tarz; dekorasyona ve süslemeye bir dönüş olarak birkaç biçimde ifade edilebilir. Postmodernizm, modernizmin ölümünün hemen ardından “olan”dır. Avrupa ve Amerika’nın baskın görsel kültürü olan modernizm, var olan bu konumunu yitirdiğinde ortaya çıkmıştır. Postmodern teriminin kullanılmaya başlanması, modernizmin tükenmesinin yarattığı bir gereksinim gibi görünüyor. Danto, sınırlarda belki biraz güçlük yaşansa da Postmodern nesnelerin ayırt edilebileceğini ve bir üslupla bağıntılı olsun olmasın çoğu kavram için ve hem insanlarda hem de hayvanlarda var olan tanıma kabiliyeti için aynı şeyin söylenebileceğini vurgulayarak, Robert Venturi’nin 1966 tarihli kitabı “Mimaride Karmaşıklık ve Karşıtlık”da yer alan değerli formülü aktarıyor: ‘Ari’ olmaktansa ‘melez’ olan, ‘temiz’ olmaktansa uzlaşıya yatkın, ‘açık seçik tanımlanmış’ olmaktansa ‘muğlak’, ‘ilginç’ olmanın yanı sıra sapkın öğeler (Danto, 35). Danto, sanat yapıtlarının bu formülü



Resim 1. Pruitt-Igoe konutları

kullanarak sınıflandırılabileceğini söylüyor ve Rauschenberg, Schnabel ve Salle’in tablolarıyla, Frank Gehry’nin mimarisini örnek olarak gösteriyor.

Jean François Lyotarda göre postmodernizm, modernitenin ilerlemeyle (mantığın ilerleyişi, zenginliğin birikimi, teknolojinin gelişmesi, işçilerin özgürleşmesi vb.) eş anlamlı görüldüğü anlatıların sonudur.(...) Kendini gelişmiş sanata adayan eleştirmenler için ise bu tarihsel belirlenim ve toplumsal dönüşümleri gözardı ederek, biçimsel zarafete odaklanan bitkin modern sanattan kopuşa yönelik bir harekettir (Foster, 2009).

Mimarlık alanında, yorumcu Charles Jencks, modernizmin sonunun ve postmoderniteye geçişin sembolik tarihini, Missouri St. Louis’deki 33 bloktan oluşan modernist bir kompleks olan Pruitt-Igoe toplu konut bloklarının, içinde yaşayan düşük gelirli insanlar için oturulamaz bir çevre olduğu gerekçesiyle dinamitle havaya uçurulduğu 15 Temmuz 1972 günü saat 15:32 olarak vermektedir (Resim 1). Bu konutlar, Le Corbusier’nin “modern yaşam makinesi”nin ödül kazanmış bir versiyonudur (Rosler, 2010:6) .

Postmodernizm, sanatsal bağlamıyla birlikte kent tasarımı olarak önemli bir alanı ve zihniyet dönüşümünü ifade etmektedir. Modernist kent tasarımının ve uygulamalarının yukarıda değindiğimiz dönemsel özelliklerinden kaynaklanan; işlevcilik, toplumsalcılık, düzenli ve gelişmiş kent planlamacılığı, tek tipleşme gibi özelliklerine karşıtlık taşıyan bir tavır oluşturmaktadır. Postmodernizmin modernizmden köklü bir kopuşu getirdiğini söylemek tartışmalı olabilir; ama mimaride, postmodernistler mekâna nasıl bakılacağı konusunda modernist anlayıştan köklü biçimde koparlar. “Modernistler mekânı toplumsal amaçlar uğruna biçimlendirilecek bir şey olarak görürken, postmodernistler için mekân, belki zaman dışı, ve hiçbir çıkar gözetmeyen bir güzelliğin kendi içinde bir amaç olarak elde edilmesi amacı hariç, her şeyin üstünde yükselen bir toplumsal amaçla zorunlu hiçbir

bağı olmayan estetik hedef ve ilkelere göre biçimlendirilecek bağımsız ve özerk bir şeydir (Harvey, 2003:84).”

Postmodernist anlayışın modernist anlayıştan kopmakla birlikte bu kopuşun kentli bireyi ne denli dikkate aldığı bir tartışma konusudur. Postmodernizm, bireyin izleyici olmaktan çıkarak kamusal alana dahil olmasını sağlamakta mıdır? Yoksa kentin plastik örgütlenmesinde tek tipleşmenin kırılması ve plastik çeşitleme çıkışları veya arayışları düzeyinde mi kalmaktadır?

New Orleans’da Charles Moore tarafından yapılmış olan Piazza d’Italia (Resim 2), Amerikanın güneyine İtalya dekorunu taşıyan ve postmodernist mimarinin tipik bir örneği olarak kabul edilerek üzerinde çok tartışılan bir çalışmadır.



Resim 2. Piazza d'Italia

2.3. Küreselleşme, Çağdaş Sanat ve Kent

Yaşamlarımızın zamana ve uzama ilişkin tüm dönüşümlerini ifade eden “Küreselleşme” sadece ekonomik bir kavram değildir. Ekonomik, politik ve sosyo-kültürel yapıların bir araya gelmesi ve yeni iletişim teknolojilerinin küresel kullanımıyla oluşur. Ekonomik varlığını neo-liberal ekonomik politikaları temel alarak sürdürürken sosyal varlığını da neo-liberal kültürleştirmeyle sürdürür. “1820’lerde dünyadaki en zengin 5 ülke; en yoksul 5 ülkeye göre 3 kat daha

zenginken, 1950’lerde 35 kat, 1970’lerde 44 kat ve 1992’de 72 kat zengin hale gelmiştir (Fulcher, 2004:98).”

Bu çarpık zenginleşme, küreselleşmenin ne denli yanlı çalıştığını çarpıcı biçimde göstermektedir. Küresel dünyanın egemenleri çağdaşlaştıkları için kendi ülkelerinde gerçekleştirme olanağı bulamadıkları; ucuza işgücü kullanmak, çocuk işçi çalıştırmak gibi, çağdışı uygulamaları başka ülkelerde gerçekleştirmekte, gereksindikleri kaynakları yok pahasına bu yoksul ülkelere aktarmaktadırlar. Bu düzeni sürdürmek için de Neo-liberalist araçları devreye sokmakta ve özgür piyasa(!) için her şey mübah hale getirilmektedir. Ancak sistemi ayakta tutmak ve küresel dünyanın kapitalist varlığını sürdürmek sadece ekonomik boyutuyla ele alınacak bir olgu değildir. Hatta küreselleşmenin ekonomik boyutu belki de en kolay açıklanabilecek yanıdır. Uluslararası siyaset, güç dengeleri, pazar savaşları ve kültür gibi konular, küreselleşmenin en derin yanını oluşturmaktadır. Bu bağlamda, küreselleşen dünyanın sanatı da üzerinde durulması gereken önemli bir alanı oluşturmaktadır. Vurguladığımız olgunun doğrudan yansıma bulduğu ve sahnelendiği fiziksel alan ise Kent’in kendisidir ve kentin plastik örgütlenişini de doğrudan belirlemektedir. Nitekim küresel sermayenin kendini devletler üzerinden değil, kentler üzerinden gerçekleştirmesi de bunun açık bir göstergesidir.

Modern sanat o dönemde sanatta "modern form" olarak ayırt edilmekteydi. 1950’lerde soyutlamanın evrensel bir stil ve o yılların retoriğinde dünya dili olarak kabul gördüğü dönemde, tek form anlamına bile gelebilmekteydi. Bu altyapıya göre Çağdaş (küresel) sanatın farkı, çok daha kapsamlı olmasıdır ve stil anlamında yaygın bir değişim eksikliği görülür. Birincil ve bağımsız bir hedef olarak form konusunda ısrarcı değildir. Bunun yerine sanat profesyonelliğinin yeni kanıtlarıyla ayrıştırılır. Bunlar da genellikle film, video ve belgesel gibi malzemelerin karışımından oluşan çağdaş bir konu ve çağdaş bir performanstır.

Sonuç olarak, sanat dünyasına katılım orijinallik ve yenilik isteyen eski giriş bileti ileri sanatın bir kanıtı olarak gerektirmez. Bunun yerine farkındalık önemlidir; bu farkındalık, özellikle bugünün tartışılan ya da reddedilen konularının kritik ana lizi olarak da anlaşılabilir.

Burada sanatsal kırıcılıklarıyla çağdaş sanatın öncülleri olarak niteleyebileceğimiz; Fluxus hareketinin, Pop Art'ın ve Duchamp'ın, önemli etkilerini unutmadan 1980'den itibaren çağdaş sanatın sahneye etkinlikle çıktığını söyleyebiliriz. Bu dönem, sonuçsuz bir İran-İrak savaşının (1980-1988) yaşandığı, Berlin duvarının yıkıldığı (1989), Sovyetler Birliğinin dağıldığı, Çin'in kısmen de olsa kapitalist ekonomiye geçişi ve Yugoslavya'da iç savaş (1990-1995) ve ardından dağılmanın yaşandığı bir dönemdir. Buna göre çağdaş sanat yaklaşık 30 yıllık bir geçmişe sahiptir ve modern sanatın hegemonyasını sona erdirmiştir. Çağdaş sanat; yukarıda vurguladığımız gibi kendi estetiğini ve biçimini dayattığı ve özellikle 1945'lerden başlayarak soyut bir dille kendini ifade ederek modern form olarak ayırt edilen modern sanatın aksine belirli bir tarz önermemektedir.

“Çağdaş sanatla güncel olanı, çağdaş sanatla etkinlik kazanmış yoğrum (plastik) tercihini değil, politik ve düşünsel içerikli bir yönelimi algulamak gerekir. Temel edim, görüntünün bu bağlamı tayin edişine bir olanak yaratmak olduğu kadar, bu bağlamın görüntüyü nasıl belirlediğini bulgulamaktır. Çağdaş sanat kavramını bu bağlamda en geniş anlamıyla siyaset olgusunun içine yerleştirmek mümkündür.” (Kahraman, 2005: 202)

“Jacques Rancière'e göre ise siyaset; -sadece- “iktidarın kullanılması ya da iktidar mücadelesi demek değildir. Siyaset her şeyden önce bir alanın siyasi olarak düzenlenmesi, belirli bir deneyim alanının şekillendirilmesi, “ortak” denen şeylerin ve bunları tanımlayıp bunlar hakkında tartışma yetileri olduğu kabul edilen öznelerin belirlenmesidir” (Artun, 2011:208) .

Günümüzde yeni siyaset, alan düzenlemesini artık küresel ölçekte yürütmektedir. Bu durum, sorunlara da küresel bir nitelik kazandırmaktadır. Çevre, LGBT hareketi, kentleşme, kamusal alan, kentsel dönüşüm, medya, tüketim, çocuk işçiler, mültecilik, ayrımcılık, kadına şiddet, dinsel ve etnik sorunlar gibi pek çok sorunu birçok ülke ortaklaşmaktadır. Kimi yerel gibi görülen sorunların bile küreselleşme politikalarının bir sonucu olarak küresel nitelikte olduğu veya bu politikalar nedeniyle giderilemediği görülmektedir. Küreselleşme, bir yandan kendisine çağdaş dünyanın yarattığı olanaklarla mecra bulmaya çalışırken bir yandan da varlığını feodal bir kavram olarak “kolonileştirme” üzerinden yaşatmaya çalışmaktadır. Bu keskin çelişki, sanat için karşı koyamayacağı çekicilikte bir kontrast yaratmaktadır. Nitekim çağdaş sanat, yukarıda bazıları sıraladığımız sorunları tema olarak kullanmakta ve; resim, heykel, fotoğraf, film, video, dijital medya, performans, enstalasyon, arazi sanatı ve gerektiğinde bunları karıştırarak her türlü formda üretim yapmaktadır. Çağdaş sanat için bir stilden söz etmek mümkün değildir. Böylesi bir sanat, Neo-liberalizmin felsefesine ve ruhuna çok uygun, ancak varlığını tehdit edicidir. Neo-liberalizm, tüketimle ilişkilendirilmiş kültür politikalarını geliştirmeden hareket yeteneği elde edemez. Kaldı ki, bu yeniçağın varlığını eski sanatla (!) sürdürmesi olanağı da kalmamıştır. Ancak, “çağdaş sanat” küreselleşmenin bu çelişisini ve ciddi gerilimini küresel bir maharetle ve liberalizmin kendi araçlarıyla ifşa etmektedir. Şu anda karşımızda küreselleşmeye küreselleşmenin yarattığı tüm olanaklarla ve kendine özgü araçlarla çok sert biçimde vuran, vurdukça palazlanan ancak palazlandıkça da küreselleşme tarafından “satılan” bir “fenomen” devinip durmaktadır.

“Daha önce modern sanat anlamında ele alınan çağdaş sanat, modern sonrası sanat anlamına gelir. Modern sanat, her zaman nitelikli ayırım ve farklılıklara sahiptir. Çağdaş kavramı ise dünyayı bölen, herkesin olmayan modern tarihin sınırlarını aşmaya olanak veren bir yol gösterici olarak hizmet eder. Öte yandan gelişmekte

olan ülke sanatçıları, kendilerini sömürgeci tarihle uzlaşmış hissettikleri için modern sanat mirasına karşı pozisyon alabilirler (Belting ve Buddenseig, 2009:3)”.

Burada vurgulanması gereken önemli bir durum, sanatçıların küreselleşme ile birlikte küresel olanaklara da kavuşmuş olmalarıdır. Sanatçılar artık batı dünyasının çoktandır kullandığı ve yararlandığı olanakların pek çoğuna sahiptirler. Yerelliğin sınırlarını aşarak, ancak yerelliklerinden kaynaklanan eşsiz nitelikleriyle ve otantiklikleriyle sanat dünyasına kentler üzerinden dâhil olmakta, küresel sanat dolaşımına girmekte, dünya kültürlerini ve sanatını izleyebilmekte ilham alıp ilham vermektedirler. Bu anlamda sanatçıların önceye dayanan küresel bir deneyimleri yok değildi, Gauguin’in Tahiti’deki yaşamından kaynaklanan kültürel aktarımı, Picasso’nun sanatına yansıyan Afrika sanatı gibi örnekleri çoğaltmak mümkün; ancak bu aynı zamanda etnik kültürleri batı sanatı üzerinden deneyimlemek anlamına gelmektedir ki, bu da batı sanatının egemenliğini pekiştirici bir durumdur. Oysa bu yeni durum, mevcut şablonu sarsmaktadır. Artık kentsel mekânlar; en ünlü galerilerde, çağdaş sanat müzelerinde Afrika’dan, Orta Doğu’dan, Asya’dan sanatçıları konuk ediyorlar. Bu yeni yapı sadece coğrafi uzaklıkları değil, kültürel uzaklıkları da aradan kaldırmıştır. Bu durumun doğrudan alıcısı olan kentlerin kültürel çeşitliliği artmakta, kentler yerel sanatsal taşıyıcılıklarını evrensel boyutta zenginleştirmektedirler. Aynı durum, kent morfolojisini ve plastik görünümünü de ciddi biçimde etkilemektedir. Kültürel aktarımın ve evrensel sanatsal etkileşimin önemi ve değeri büyüktür, kültürel çeşitlilikteki sanat eserlerinin süreli sergilenmesi, kentte yaşayanların ve sanatçıların bilincine yansır. Bu, farklı ulusların ve/veya toplulukların en sağlıklı ve yapıcı iletişim ve uzlaşma yollarından biridir ve bu yolla edinilen birikim ve bilinç, sanatçının ya da mimarın yerel zihninden süzülerek içtenlikli ve özgün formlarda kente yansır. Dünyanın birçok yerinde Zaha Hadid ya da Kalatrava gibi mimarların çalışma-

larıyla karşılaşmak mümkündür. Ancak burada düşünülmesi gereken, belirgin bir stil sahibi olan bu gibi mimarların çalışmalarının kentsel algı içine doğru yerleşip yerleşmediğidir (Resim 3).



Resim 3. Zaha Hadid, Kartal

Şu anda, yüzyıllar içinde oluşturmuş olduğu devasa birikim, kültür ve örgütsellikle Batı’nın, sanat üzerindeki egemenliğinin sona erdiğini söylemekten çok uzağız, ancak değişmekte olan durumun dikkate değer olduğu da bir gerçektir. Bu değişen dünyanın bir yanı da küreselleşmenin, sanatı bir “pazar” olarak dünyaya takdim etmesidir.

Bu anlayış içinde, kentin plastik kurgusuna belirgin örnek; Arap yarımadasında Abu Dabi, Katar, Dubai gibi kentlerin çağdaş sanata piyasa anlayışı içinde her yönüyle kucak açmasıdır. Bu yansıma, kentte yeni sanat kurumlarının oluşturulmasında ve kentsel tasarımda, çağdaş sanat etkisidir.

Günümüzde “Abu Dabi çağdaş sanat koleksiyonlarına 520 milyon dolar ayırıyor, Louvre müzesi 1,6 milyar dolara Abu Dabi’ye geliyor ve en büyük Guggenheim müzesi Abu Dabi’de inşa ediliyor (Geniş bilgi için bkz. Artun,2011).”

“Küresel olarak en fazla gelir elde eden müzayede evleri sıralamasında 2010 yılında ilk iki sırayı ezeli rakipler olan Christie’s ve Sotheby’s paylaşmaktadır.(...) Güzel sanatlar ve dekoratif sanatlar alanındaki toplam küresel ticaretin %35’inden fazlası Christie’s ve Sotheby’s müzayede evleri tarafından

yaratılmaktadır (Kaya,2013:59)”.

Sotheby’s, Doha ve Katar’da, Christie’s ise Abu Dabi ve Dubai’de şubeler açıyor, Dünyaca ünlü mimarlar, şeyhliklerde inanılmaz ölçeklerde işler almaya devam ediyorlar. Bu kentsel yapılar, palmiye adaları gibi deniz üzerine yayılan palmiye şeklindeki yapay adalardan oluşuyor (Resim 4). Dubai’de 1200 metrelik Burj El Arab ve El Burj skyscraper kuleleri ve daha niceleri inşa ediliyor. Hans Belting, Körfez ülkelerinin diğer Arap ülkelerine göre daha liberal ilkelerle hareket etmekle birlikte bugünün sanatıyla ilgili deneyimlerinin sınırlı olduğunu belirtiyor; bu nedenle de batının bu alandaki deneyimlerini çok yüksek rakamlarla transfer ediyorlar.

Arap şeyhlikleri gibi ülkeler, kentsel tasarım fikrini, öykünmeci ve piyasacı bir anlayışla, güç ve görkem iddiasının birleşimine dönüştürmekte.



Resim 4. Palmiye adaları

Demokratik mekanizmalardan yoksun ve demokratik yönetim yapılarından uzak bu gibi rejimlerde, sanatın ithale dayalı olduğunu ve kentsel tasarımın ise bireyin katılımını tamamen dışladığını görüyoruz. Bu ülkelerin imarında neredeyse boğaz tokluğuna köle gibi çalışan işçiler, ancak dünyanın elitlerinin satın alabildiği görkemli ultra mekânları üretmektedirler. Kent, orada yaşayan insanların kimlikleri, bellekleri ve kültürleri üzerinden değil, tamamen yapay biçimde oluşmaktadır. Bu tür kentler, insanların hayranlıkla izledikleri, alış veriş ettikleri, eğlendikleri ve sonra ayrıldıkları Disneylandvari mekânlara dönüşmüştür.

Bu tür kentler için çağdaş sanat inanılmaz bir malzeme sağlamaktadır.

Postmodern mimarinin ötesine geçen, post- postmodern (veya çağdaş) sanatın temelsiz ve stilsiz tezahürü, kentsel bir yapılanmaya dönüşmektedir. Buna karşın, Zaha Hadid’in Kartal projesinde olduğu gibi geçmişinden ve mevcut dokudan bütünüyle yalıtılmış, birikimsiz bir plastisite, adeta teknoloji ve malzemeyi kutsamaktadır. Ayrıca bu durum giderek, mimaride bir tür plastik benzeşime yol açmaktadır. Yüksek teknolojik özellikler, parlak ve yumuşatılmış yüzeyler, güç, görkem, köksüzlük, yer yer grotesk, yer yer kiç’leşme, ortak karakteristiklere dönüşmeye başlamıştır. Bu tür bir kentsel mekân tasarımı, mevcut kent dokusu için tehdit oluşturmaktadır.

Bu noktada, kentlerin merkezi yönetim ve yerel yönetim bütünü içinde demokrasiyle ne ölçüde ilişkili oldukları tartışması öne çıkmaktadır. Kentsel tasarımda; katılımcılığı, yaşamın doğal akışını, kültürel nitelikleri dikkate alan bir anlayış, çağdaş sanattan etkileyici biçimde yararlanabilir. Aksi bir anlayış ise kent için yaralayıcı olabilir. Çağdaş sanatın; her yöne, herkese, her şeye açık yapısı son derece özgürleştiricidir ve bireyi kamusal alanların izleyicisi olmaktan çıkarıp aktörleri arasına sokma potansiyeline sahiptir.

2.4. Kamusal Alanda Sanat

Burada, günümüz sanatı ve kent ilişkisi açısından önem taşıyan “kamusal alan” kavramına açıklık getirmek yararlı olacaktır. Daha önce kentsel tasarımın boyutlarından biri olarak sıraladığımız “işlevsellik” boyutunun, kent tasarımcılarının nasıl daha iyi yerler yapacaklarına ve bunların nasıl çalışacağına ilişkin olduğunu belirtmiştik. Gerçekten de başarılı bir yer veya kamusal alan, bireylerin faaliyetlerini destekleyen ve kolaylaştıran ve halkın onu nasıl kullanacağını farkındalığını yaratmış olan yerdir. Yani yaşayanlar bu alanlarla kolayca ilişki kurabilmeli, orada kendilerini rahat, eşit, konforlu, özgür hissedebilmeli ve farklılık-

larıyla bir araya gelebilmelidirler. Kamusal alan konusunu literatüre kazandırarak kavramsallaştıran Jürgen Habermas'tır. "Habermas' a göre kamusal alan kavramıyla, kendi içinde bir anlamda kamuoyuna benzer bir alanın oluşabileceği toplumsal yaşamımızın bir parçası tanımlanmakta ve bireylerin katılımıyla somutlaşan geniş bir iletişim ve etkinlik alanını gerekli kılmaktadır (Kedik, 2013:77)." Kamusal alanlar, özel alanların dışındaki ortaklaşıl alanlardır ve bireylerin deneyimler ve yaşam tarzları gibi özel alanlarından taşıdıkları ile taşıyamadıklarının (veya taşımak istemediklerinin) bir bileşkesinden oluşur. Bu bakımdan kamusal alanların sanatla ilişkisi de kişilerin özel alanlarındaki sanat ilişkilerinden daha farklı düşünülmelidir. Kamusal sanat alanları olarak galeriler, müzeler, sergi salonları, sokaklar, meydanlar, yani insanların her türlü bir araya gelebildikleri ve sanatla ilişki kurabildikleri her türlü ortaklaşıl alanlardır. 13. İstanbul Bienali Küratörü Fulya Erdemli, Bienalin ana temasını oluşturan "Kamusal Alana" ilişkin olarak; "kamusal alan tanımlarının hemen hepsinin eşitlik, sivil haklar ve siyasi tartışmalara ilişkin demokrasi meselelerinden hareketle üretildiğini belirtiyor ve Kamusal alanın bir sanat yapıtının varlığından sosyal medyanın sağladığı özgürlük ortamına ve kentsel mekânların kamusal olarak belirlenmesine kadar, toplumsal buluşma ve siyasi tartışmanın mümkün olduğu son derece geniş bir alanı içerebildiğini" söylüyor. Açık Kentsel kamusal alanlardan anlaşılması gereken ise, kamunun daha çok; sokaklar, meydanlar, farklı toplanma alanları ve ortak yaşam alanları gibi, genellikle doğrudan bir ücret ödmeden yararlandığı alanlardır. Kamusal alanda sanat ve sanat yapıtı ise bazen politik, bazen üzerinde uzlaşıl, bazen düşündürten ve öğreten, bazen ilgi çeken, bazen belleği yansıtan ve bazen de dahil veya müdahil olunabilendir. Bu özelliklerin birden fazlasını da bünyesinde barındırabilir.

Kent ve sanat ilişkisi bu bağlamda ele alındığında sanatın kentte yer alma biçimlerinden biri olarak; kentin tasarlanmış unsurları olan konser salonu,

galeri, sergi salonu, müze gibi konvansiyonel mekânları görüyoruz. Bu tür sürekli ve geçici sergilerin yapıldığı mekânlar, tam anlamıyla kente özgüdür ve modernizmin tipik üretimlerinden biridir. Yukarıda belirttiğimiz açık kamusal alanların kentsel tasarrımın tüm boyutlarıyla ilişkisi olması açısından ayrı bir önemi bulunmaktadır. Kentler; oluşumları, kurgulanmaları, yüzeyle, formları, renkleri, ışıklandırılmaları, açık alanları, doğal bölümleri, su, kent mobilyaları, heykeller, yerleştirmeler ve diğer sanat yapıtları gibi elemanları ile plastik bir bütünü oluştururlar. Bu plastik yapı, yaşamla birlikte kendiliğinden olduğu kadar, düşünülmüş müdahaleler ve tasarımla ya da sanatsal oluşumlara yer vererek biçimlenir.

Öte yandan yapılan çalışmalar, zaman içindeki algısal değişimler de düşünerek değerlendirilmelidir. Corbusier' nin Pruitt-Igeo konutlarının yıkılması, insani yaşam koşullarına sahip olmayan mekana karşı tepkiyi sembolize etmektedir; ancak yine Corbusier'in Marsilya'da aynı nitelikteki Unité d'Habitation blokları şimdilerde turistik mekanlara dönüşmüş durumdadır. Benzer biçimde, eskidiği ve demode olduğu için kaldırıp attığımız koltuklar ve tonet'ler şimdi "Retro" nesnelere olarak aranır oldular. Kimi kentsel nesnelere de aynı akıbeti uğramadan, zamansallık ve algısal boyutları göz önünde tutulmalıdır. Hatta bu durum, sanat eseri olarak nitelenmeyen kimi nesnelere için bile geçerli olabilir.

John Lang, bir nesne veya ortamın, eğer bir kişiden veya gruptan bir diğerine mesaj iletiyorsa, sanat çalışması olarak dikkate alınabileceğini belirterek, bazı nesnelere kasıtlı olarak bu amaca hizmet üzere tasarlanmış olabileceğini, bazılarının ise bu rolü zaman içinde sonradan kazandığını vurguluyor. "İkinci durumda çalışma, başta özgün sanat çalışması olarak algılanmayabilir, ancak bu anlamı zamanla kazanabilir. Sanat çalışmaları yapay görünümde dirler. Görüntü, kurumsal değerlerle ilişkili biçimsel veya sembolik bir şey olabilir. Bu tanım, resim, müzikal kompozisyonlar, binalar gibi -çok geniş olarak- kasıtlı biçimde

sanat çalışması olarak yaratılmış olan ve iş gördüğü algılamasıyla sadece faydacı amaçla yaratılmış olan ancak sanat çalışmasına dönüşen çalışmaları kapsar. Batı Afrika heykellerinde basitçe şeytani ruhlardan korunma algısıyla yapılmış olan çalışmalar, yaratıcısının hiç düşünmediği biçimde sanat çalışmasına dönüşebilirler. Bu tanım göz önünde tutulacak olursa binalar, peyzaj ve kentsel tasarım için de sayısız gözlem yapılabilir” (Lang 2003:283).

2.5. Plastik Bir Öge Olarak Kent ve Sanat İlişkisi

Kentsel mekân sanatla, başlıca şu ilişki biçimlerini geliştirebilir:

Kentsel mekân, yapıt uyumu: Geleneksel olarak, sanat yapıtının, içinde yer aldığı mekânsal örgütlenmeyle uyumlu olması dikkate alınır.

Art nouveau tarzının ve Haussmann mimarisinin baskın olduğu Rue de La Fayette’de meydana yer alan bir Rodin heykelinin mekânın plastik düzenlemesiyle dönemsel olarak, mekân fasatları olarak, tam bir uyumu vardır ve bütünsel bir algı yaratır (Resim 5).



Resim 5. Rodin

Kentsel mekân-yapıt karşıtlığı: Sanat yapıtı, sanatın temel argümanlarından kontrastı kullanarak, varlığını, çevresindeki; zaman, kavram, malzeme, anlayış gibi unsurlardan bütünüyle uzaklaşarak yarattığı gerilim üzerinden oluşturur. Çağdaş sanatçı Jeff Koons’un kiç’in sınırlarında dolaşan paslanmaz çelikten, parlak, renkli, çağdaş sanat çalışmalarının Venedik’in Rönesans tarzlarıyla ya da Versaille Sarayıyla oluşturduğu karşıtlık ve gerilim gibi (Resim 6).



Resim 6. Jeff Koons, Versaille

Yapıtın gönderme yapması: Gönderme yapmanın bir yolu sanat yapıtının özgünlüğünü koruyarak ancak, çevre ile ilişkisini gönderme yaparak kurmasıdır. Yapıt, bu tavrıyla çevresini, varoluşunun amacı olarak değil nedeni olarak görür. Burada bir uyum ya da zıtlık aranmaz. Paris’te Palais Royal’ın avlusunda yer alan oktagon 260 sütundan oluşan Daniel Buren’in yerleşmesi gibi. Bu tür çalışmalar kamusal alanda yer alarak, izleyicinin yapıtla ilişki kurmasını sağlarlar. Sanat yapıtıyla gönderme yapma veya sanat yapıtını gönderme üzerine kurgulamanın bir diğer yolu da kavramsaldır.

ABD’li mimar Peter Eisenman’ın 2711 beton bloktan oluşan Berlin’deki çağdaş sanat çalışması Holocaust (Resim 7), Yahudi soykırımına çok güçlü bir gönderme yapmaktadır. Yine New York’taki ikiz kulelerin yerine yapılan anıt, aynı zamanda ışık kuleleriyle, “ışık-mekân” oluşturmanın bir örneğidir.

Kentsel mekânlara ve alanlara müdahale ederek:



Resim 7. Holocaust, Berlin

Yapıtın bir kentsel mekânı dönüştürmeye yönelik olarak oluşturulmasıdır. Burada, var olan bir mekânın veya kentsel elemanın dönüştürülerek yeni bir gerçeklik yaratılması düşüncesi vardır. Bu tür bir müdahale mevcut ve kabul görmüş sanat söyleminin dışına çıkmayı ve yeni bir dil oluşturmayı amaçlar. Karı koca Christo'ların Paris'te Pont-Neuf'ü veya Berlin'de Reichstag (Resim 8), binasını paketlemeleri gibi. Christo'ların çalışmaları yer yer arazi sanatına (land art) dönüşmektedir.



Resim 8. Christo, Reichstag

Kentsel alana müdahalenin çok önemli bir temsilcisi Banksy'dir. Kendisini sokak gerillası olarak adlandıran ve kim olduğu bilinmeyen grafiti sanatçısı Banksy, kamusal alanın illegal ancak kamu adına kullanımının harika bir örneğidir (Resim 9).

Grafiti veya çevre sanatı için Banksy şöyle söylüyor: *Mahallelerimizin görüntüsünü asıl bozanlar, binalara ve otobüslere devasa sloganlar yazarak, onların*



Resim 9. Banksy

sattığı ürünleri almazsak kendimizi yetersiz hissetmemizi sağlamaya çalışan şirketlerdir. Mesajlarını başıra çağıra duyurur ama yanıt vermenize asla izin vermezler. Savaşı onlar başlattı ve duvarlar onlara karşı saldırıda bulunabileceğimiz bir araç. Siyasi ve muhalif tavrıyla Banksy de, Christo'lar da çağdaş sanatın önemli temsilcileridir.

Kentsel mekânlara ve alanlara dahil olunarak: Burada kamusal alanın kullanımına yönelik önemli bir sanatsal muhalif tavrın örneğini "gezi" olaylarında görmüş bulunuyoruz. Başlı başına gezi sanatı olarak ortaya çıkan, doğaçlama ve entelektüel sanatsal eylemler bütünü, kamusal alanın nasıl kullanılacağına ve kamusal alanın nasıl bir sanatsal üretim



Resim 10. Gezi Sanatından

mekânizmasına dönüşebileceğine ve gerçek kent sanat ilişkisine eşsiz bir örnektir. Sanatsal eylemler çatışmanın içinden çıkmıştır, kamusal alanı sahiplenmeye ve haklar ve özgürlükler alanını genişletmeye dayalıdır. Mikro-komünal bir dayanışmanın nasıl bir sanat üreteceği deneyimlenmiştir. Kentin tam da ortasında kendiliğinden yeşeren; müziğiyle, resmisiyle, mizahıyla, performanslarıyla ve müzikleriyle bu yaratıcı ortamın gelişiminin heyecanla izlenmesi gerekirken, yıkıma uğratılmıştır. Yerine, insanların toplanmasına izin verilmeyen sıradan ve steril bir park yapılmıştır. Ancak bu süreçte bir gezi belleği oluşmuştur ve kentin kimliğine önemli bir katkı yapmıştır ve varlığını sanat aracılığıyla sürdürecektir (Resim 10).

Kentsel mekânı tanımlayıcı: Bazı yapıtlar, görsel açıdan çok güçlü olabilirler, bu özellikleri ile kentsel çevrenin bir elemanı olmanın ötesine geçerek çevreyi tanımlarlar. Berlin’deki Holocost anıtı ve Çağdaş sanatçı, Anish Kapoor’un Chicago Millenium Parkta yer alan Cloud Gate çalışması örnek olarak verilebilir (Resim 11).



Resim 11. Anish Kapoor, Cloud Gate

Kentsel mekânın oluşturduğu: Aslında yukarıdaki tüm değerlendirmeler, hem kentsel mekânca oluşturulmakta hem de kentsel mekânı oluşturmaktadır. Burada vurgulamak istediğimiz, kentsel mekânın plastik ve fiziksel özelliklerinin oluşturduğu olanaklardan farklı yararlanma biçimleridir. Örneğin gezi sanatında olduğu gibi, kentsel alanların konserler, ışık gösterileri ve performanslar için kullanılmasıdır. Bu tür katılımcı

sanatsal aktiviteler çağdaş sanat uygulamaları için son derece elverişlidir ve giderek mekânı da dönüştürür. Oturma yerleri, izleme platoları, kafeler, güneşlikler, reklam panoları, bina cepheleri gibi. Bu tür bir etkileşim ve dönüşüm, çok gerçektir ve kente aurasını kazandıran en önemli unsurlardan biridir. Ayrıca kent, ontolojik olarak da sanatın en önemli konularından biridir.

Kenti sanat üzerinden tartışır, yaşam biçimlerimizi nasıl etkilediğini, kentin kendi gerçeğini ve görselliğini yine kentte dile getiririz. Mounir Fatmi’nin “Save Manhattan” çalışmasında olduğu gibi (Resim 12).



Resim 12. Mounir Fatmi, Save Manhattan

3. Eskişehir’de Kentsel Tasarım ve Sanat İlişkisi

Eskişehir’in tarihi, günümüzde Şarhöyük adı ile bilinen Dorylaion’a kadar uzanmaktadır. Antik kaynaklar bir Frig kenti olan Dorylaion’un, Ereitra’lı Doryleus Tarafından kurulduğunu kaydetmektedir. Eskişehir, Osmanlı Devletinin idari bölünmesi içinde “Sultanönü” sancağının merkezi olarak seçilmiştir. Modern Eskişehir’de yerleşim, II. Kılıç Arslan (1155-1192) zamanında başladı. Yerleşmek amacı ile seçilen yer, günümüzde Odunpazarı olarak tanınan semtti ve Eskişehir’in ilk yerleşim alanı idi. Yerleşim bir göçmen konaklaması şeklinde başlamıştır. Selçuklu ve Osmanlı kentlerinde mahalleler genellikle bir dini merkezin etrafındaki yerleşimin genişlemesi ile oluşur. 1261 yılında Eskişehir’de varlığından söz edilen 17 mescit, kentte



Resim 13. Matrakçı Nasuh
Eskişehir Minyatürü

Minyatürü (Resim 13), Kurşunlu Camii, Alaaddin Camii ve Sıcak sular mevkiini göstermektedir.

Bu minyatür çalışması dönemi yansıtan çok önemli bir belge olmanın yanı sıra, Eskişehir'de kenti konu edinen (bildiğimiz) ilk sanatsal çalışmadır. Minyatürde olduğu gibi kaynaklar, kentsel örgünün Odunpazarı'ndan başlayarak Porsuk nehrine doğru geliştiğini göstermektedir. Kentsel alanlarda Sanatsal açıdan neredeyse Cumhuriyete dek herhangi bir üründen söz etmek zordur. İnançlar nedeniyle kısıtlı kalan resim, heykel gibi çalışmaların yerine sanatsal içgüdüler kendini, kilimlerde, el sanatlarında ve mimaride ortaya koymuştur. Dönemin kentsel tasarımı yaşama dönük ve doğal malzemeden oluşmuştur. 19. yüzyıl Odunpazarı yerleşimine bakıldığında kentsel tasarımın, sosyal kullanım geleneğine uygun olarak geliştiğini ve insanların ve mahallelinin alan kullanımını dikkate alan ve alanın algılanma ve duyumsanma sorunlarını içeren bir yaklaşıma sahip olduğu söylenebilir. Kentin plastiği de bu yaklaşıma ve insanların algılarına ve mental imgelerine göre oluşmuştur. Kentin daha sonra 2 Eylül'de düşman işgalinden

bu sayıda mahallenin varlığını düşündürmektedir. Ancak bazı hallerde 10-15 evin bile o dönemde bir mahalle oluşturduğu kayıtlarda görülebilmektedir. Eskişehir'de Selçuklu dönemine ait tek yapı Alaaddin Camiidir. Kentte bulunan tek görkemli Osmanlı yapısı ise Kurşunlu Camii ve külliyesidir (Geniş bilgi için bkz. Doğru ve diğer.) Matrakçı Nasuh'un 1536 tarihli Eskişehir Minyatürü

kurtulması sürecinde işgalciler tarafından yakılıp, yıkıldığını ve harabe haline getirildiğini biliyoruz. Modernizmin asıl etkileri de bu tarihlerden sonra ve özellikle Cumhuriyet dönemi ile görülmektedir. Kentin modernist yapılanmasına başlıca örnekler şunlardır; Eskişehir Hükümet Konağı, Eskişehir İstasyon Binası, Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi Tesisleri, Kiremit-Tuğla fabrikaları, Eskişehir Kılıçoğlu Sineması, Apartmanı ve İşhanı, Eskişehir Erkek Sanat Enstitüsü, Eskişehir Hava Kuvvetleri Hastanesi, Eskişehir Hava Mektebi, Eskişehir Halk Bankası ve Lojmanları, Eskişehir Merkez Bankası Hizmet Binası, Eskişehir Şeker Fabrikası Üretim Tesisleri ve Sosyal Tesisleri, Eskişehir Cumhuriyet Tarihi Müzesi Binası, Eskişehir Lisesi gibi.

Kentin bu yapılaşmasında Hükümet meydanındaki Atatürk heykelinin dışında kamusal alana dönük, kayda değer herhangi bir sanatsal çalışmaya rastlamıyoruz. Son 40 yılda Özellikle Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisiyle başlayan ve Anadolu Üniversitesi ile devam eden Üniversiteleşme sürecinde sanatsal çalışmaların ve sanatsal etkinliklerin arttığını ve geliştiğini görüyoruz; Üniversite, özellikle öğrencilerden başlayarak kentte sanat anlayışının gelişmesi yolunda çok önemli bir işlev görmüştür. Ancak bu çalışmaların daha çok Üniversite içinde kaldığını kamuya yeterince paylaşamadığını bu nedenle de belirli bir elite yönelik çalışmalar olarak algılandığını ifade etmek gerekir.

Kentte, yenilenen ETİ Arkeoloji müzesi, Anadolu Üniversitesi Cumhuriyet tarihi Müzesi, Anadolu Üniversitesi Çağdaş Sanatlar Müzesi, Karikatür Müzesi, Lületaşı Müzesi, Cam Sanatları Müzesi, Mumyalar Müzesi, TCDD Müzesi ve Kent Belleği Müzesi, kentin geçmişiyle kültürel bağlarını kurması, kentte yaşayanların sanatla buluşması ve sanata ilişkin belirli bir bilincin oluşmasını sağlayıcı kentsel unsurlardır. Müze, kültür merkezi, sanat galerisi gibi kamusal mekanların, yaşayanlarla buluşturulması ve doğru değerlendirilmesi için profesyonelce

yönetilmeleri gerekir.

Kentte, kamusal alanda heykel anlayışı giderek yerleşmektedir, bu alandaki bilinçlenmenin ve kamusal algının çok doğru değerlendirilmesi gerekir. Bu konuda kamusal alanda varlık gösteren ve kamuya paylaşılan en önemli sanatsal etkinlik, Tepebaşı Belediyesi tarafından düzenlenen, Eskişehir'in merkezinde organik kentsel doku içinde gerçekleştirilen "Pişmiş Toprak Sempozyumu"dur. Kentin doğal toprak yapısından kaynaklanan ve çok yönlü bir kullanım alanı olan terracota uzun yıllardır Kentlinin algısına rengi ve dokusuyla yerleşmiştir. Mekan oluşumunda yaygın biçimde kullanılan bu doğal malzemenin sanatsal bir malzeme olarak kullanılması ve kentlinin sanatla ve sanatsal çağdaş formlarla kolaylıkla ilişki kurmasını sağlamaktadır. Buradan giderek başka malzemelerin kullanımıyla üretilen sanatsal formların kabulü ve benimsenmesini de kolaylaştırmaktadır. Üretilen çalışmaların kentsel mekanlara yerleştirilmesi de olumludur ancak daha önce ele aldığımız kentsel çevre ile ilişkilerinin gözetilmesi önem taşımaktadır.

Kentsel alanların sanat çalışmalarıyla donatılmasında replika çalışmalardan çok özgün çalışmalar tercih edilmeli, ödüllü yarışmalarla çevreye ve kentsel mekanların oluşum sürecine göre tasarlanan çalışmalara yer verilmelidir. Yaşayanların ve Gezi olaylarının duyarlılığını dikkate alarak yerleştirilen Ali İsmail Korkmaz heykeli bu bakımdan olumlu bir örnektir. Heykel ve benzeri çalışmaların sadece anıtsal nesnelere olmayıp, ilişki kurulabilen nesnelere olduğu anlaşılmaktadır. Eskişehir'de de yer alan bankta oturan kadınlar gibi çalışmalar heykel algısını değiştiren ve benimseten çalışmalardır. Daha önce de belirttiğimiz gibi, çağdaş sanat çalışmaları bu anlamda çok elverişli çözümler oluşturabilirler.

2013 yılında, Eskişehir'de Çağdaş sanat çalışmalarından oluşan ilk sergi kapalı mekan olmakla birlikte, kamusal alanda yer alan Tepebaşı Belediyesi Sanat

evinde gerçekleştirilmiştir. Serginin Mimarlık bölümü öğrencileri tarafından gerçekleştirilmesinin özel bir önemi vardır .

Kentte yaşayanlar, sanat çalışmalarının yer aldığı veya yapıldığı alanlarda birlikte, eşit ve özgür bireyler olarak var olabilmelidirler. Sanat ve sanatsal etkinlikler, sadece geleneksel kapalı mekanlara sıkıştırılmamalı kamusal alanlar sanatçıların özgürce çalışmasına olanak verecek şekilde düzenlenmeli ve dışarı taşarak kentsel alanların bir parçası olabilmelidir. Graffiti çalışmaları bu anlamda değerli bir örnektir. Bu bakımdan bu tür çalışmaların kentsel plastik örgütlenmeyle birlikte düşünülmesi gerekir. Kentsel alanların düzenlenmesinde ve sanatsal çalışmalarla ilişkilendirilmesinde, küresel ve yerel bağlam kullanılmalıdır. Örneğin, Belediye Binası önünde ve Köprübaşında yer alan aslan heykelleri yerine bölgenin önemli bir figürü olan Frig aslanının kullanılması yerel bağlama örnek olabilir. Ayrıca Eskişehir'in belleğinde yerini koruyan, eski Belediye binası önünde su üzerindeki meşale taşıyan kadın heykelinin yerine konması da yerel bağlamın yeniden inşası anlamında önemlidir.

Öte yandan, Düğün salonundan dönüştürülen Opera binasının evrensel sanatçılarla bütün bir yıl tam dolulukla konserler vermesi ve mahallelinin izlemesi yükselen kentlilik bilincini ve küresel bağlamı göstermektedir. Aynı şekilde küresel bağlamın başarılı bir örneği olan "Eskişehir Festivali"nin sürdürülememesi, Kentleşme ve evrensel sanatın Eskişehir kamusal alanına yayılması sürecinin kesintiye uğraması anlamında çok önemli bir kayıptır ve kaldığı yerden devam ettirilmelidir. Ayrıca Eskişehir, bir Bienal düzenleyecek potansiyele sahiptir. Anadolu'daki ilk ve tek Bienale Eskişehir ev sahipliği yapmalıdır.

Zaman boyutunu dikkate alan ve çevrenin zaman içindeki değişimini bir kentsel tasarım unsuru olarak gören anlayış, bu değişimi çok olumlu yönde değerlendirebilir. Kentsel alanların gece ışık gösterilerinde kullanılması ya da ışıklandırmada kentsel plastiği

gözetmek gibi, kentsel çevre, farklı zamanlarda farklı biçimlerde kullanılabilir. Değişimin kaçınılmazlığıyla birlikte, kentsel algıyı oluşturan mekan ve mekansal nesnelere sürdürülebilirliği çok önemlidir. Porsuk üzerinde yer alan ve kentsel belleğe zarif birer imge olarak yerleşmiş olan yaya köprülerinin yok edilmesi, Bedri Rahmi Eyüboğlu'nun duvar panolarının kaybolması, Devlet Kütüphanesi cephesindeki Naime Saltan'ın Yunus Emre rölyefinin yok olması gibi. Daha da önemlisi, kentin merkezinde yer alan ve kentsel kimliğin oluşmasında büyük rol oynamış olan Kılıçoğlu sinema, İşhanı ve apartmanının sessizce kaderini bekliyor olmasıdır. Bir dönemin simge yapıları; Eski Belediye binası, Tozman sineması (eski kilise) Orduevi ve Porsuk ile ilişki kurarak kent merkezinin hem plastiğinin hem belleğinin ve kimliğinin bir parçası olarak yıllarca yükünü taşımış olan Kılıçoğlu, neo-liberalist talan anlayışının kurbanı olmaktadır. Uzun yıllar sinemasıyla, konserlerle, tiyatroyla, pasajıyla, pastanesiyle, dükkanları ve konutlarıyla tam bir kamusal kompleks olan Kılıçoğlu, Marc Augé'nin tanımladığı gibi, AVM olarak bir "yerolmayan"a (non-lieux) dönüşecektir. Daha da ötesi yerini, kimliksiz bir AVM'ye değil, vefasızlığın, umursamazlığın neo-liberalist anıtına bırakacaktır.

SONUÇ

Rönesans'tan başlayarak değişen sanatın serüveni, insanlık tarihiyle birlikte sürekli evrilerek günümüzde çağdaş sanat adıyla (contemporary art) yeni bir mecrada ilerlemektedir. Küreselleşme ve küresel sanat (çağdaş sanat), kentleşme süreci, kentsel tasarım ve kamusal sanat için de belirleyicidir. Kentsel tasarımın küresel bağlam içinde yerel dinamiklerle bağ kurarak kentin plastik yapılanmasını bütüncül bir anlayışla çözmesi gerekir. Kentler; oluşumları, kurgulanmaları, yüzeyleri, formları, renkleri, ışıklandırılmaları, açık alanları, doğal bölümleri, su, kent mobilyaları, heykeller, yerleştirmeler ve sanat nesnelere gibi elemanları ile plastik bir bütünü oluştururlar. Bu bütüne ilişkin algı ise Gestalt psikolojisine uygun

olarak, sıraladığımız parçaların toplamından fazladır ve değer ve algı olarak da farklıdır. Kentin aurası olarak niteleyebileceğimiz bu farklılık ve fazlalık durumunu yaratan bileşenlerden biri olarak sanat nesnesinin kentsel çevreyle ilişkisinin doğru kurulması gerekir. Örneğin bir nesnenin sanat çalışması olup olmadığını tanımlamada yapay ölçütler veya normlar yerleştirilmiş olabilir. Bu normlar, toplumlara ve zamana göre farklılık gösterirler. Bunlar "beğeni sahiplerince" (tastemakers) yerleştirilmiştir. Vakti zamanında sanat çalışması olarak düşünülerek yapılmamış bir konstrüksiyon şimdi sanatsal bulunabilir. Çünkü, yapının ilettiği mesaja ilişkin algı değişmiştir ve/veya ilişkili anlamı oluşturan biçimsel kalıp değişmiştir.

Günümüzde kentsel çevrenin ve plastiğinin oluşumunda sermaye yapılanması, kamuyu sadece tüketici olarak gören bir anlayıştır. Küreselleşme, neo-liberalist politikalarla kentsel dönüşüm adı altında ve TOKİ tektipleştirici istilasıyla kentleri yıkıma uğratmakta ruhundan sıyrıp atmaktadır.

Bugün kentsel plastisite açısından önemli bir işlev gören ve bu potansiyeli taşıyan Çağdaş sanat, kamusal alanda çok farklı yollarla ve biçimlerle kullanılma şansına sahiptir. Çağdaş sanatın stilsizliği, çok yönlülüğü ve siyasi eleştiri getirebilme özellikleri kamusal alanla bütünleşebilmesine olanak tanımaktadır. Fransa Kültür ve İletişim Bakanlığı, her yıl bir çağdaş sanatçıyı Paris'in merkezindeki Grand Palais'de mekanın mimarisini deneyimlemeleri ve sorgulamaları için bir yerleştirme (Enstalasyon) yapmak üzere davet etmektedir. Galerinin anıtsal mimarisinin sanatçılarınca deneyimlenmesi 13500 m²'lik alanda ilginç sonuçlar vermekte ve kamunun çalışmayla iletişim kurmasını ve dahil olmasını sağlamaktadır.

Yine Allan Kaprow, Red Grooms gibi sanatçıların Happenings olarak başlattıkları, sergi ile teatral sunum karışımından oluşan ve genellikle sanatçıların tarafından gerçekleştirilen bir çalışma türü olan Performans sanatı da insan bedeninin ve eylemlerinin

sanat nesnesinin yerine geçen Fluxus kaynaklı bir çağdaş sanat etkinliği olarak kamusal alanı değerlendirmenin ve dahil olmanın etkili bir yoludur.

Her anlamda halkın katılımıyla, halkın taleplerini dikkate alan, Sivil Toplum Kuruluşlarıyla işbirliği yapan ve Çağdaş sanatı dahil eden bir anlayışla ele alınacak kentsel tasarım, “Kentleşme Sanatı” olarak yıkıma direnme gücüne sahip olabilir.

KAYNAKÇA VE NOTLAR

1. İlhan Tekeli, “Tasarım, Mimarlık ve Mimarlar” Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul 2011
2. Matthev Carmona, Tim Heath, Taner Oc, Steve Tiesdell, “Public Places, Urban Spaces”, Elsevier, Burlington 2004
3. Carmona, age.
4. Malcolm Miles, “Cities and Cultures” Routledge, New York, 2007
5. Danto, bu şekilde belirtmekle birlikte bazı sanat tarihçileri gibi, bu dönemin ilk temsilcilerinin Gauguin ve Van Gogh olduğuna katılıyor.
6. Bu yeni dönemin sanat tarihçilerinin, çoğunlukla üzerinde uzlaştıkları gibi, en açıklayıcı yapıtı, Manet’in (1832-83) “Kırda öğle yemeği” (Le déjeuner sur l’herbe, 1862-63) tablosudur. Bir resim nasıl bir dönemin başlangıcını ifade edecek kadar devrimci olabilir? Gerçekten de Manet bu resminde kasıtlı olarak doğal perspektif adına tekli kaçış noktasını reddediyor, tamamlanmamış veya görüntüsü belirsiz imgelere yer veriyor, üstelik resimde belirgin fırça izleri görülüyordu. Ve ilk defa bir resim, ben resimde gördüklerinizi değil, kendimi temsil ediyorum diyordu. Bu tarz bir resim klasik idealleri alt üst eden bir özelliğe sahipti. Bu bakımdan, haklı olarak, Monet’nin de aralarında olduğu bir grup sanatçının öncülüğünü yaptığı Empresyonizm ve Empresyonist sanatçılar üzerinde çok önemli bir etkisi olan Manet, ilk modernist ressam olarak anılır (Geniş bilgi için bkz.; A. Dempsey).
7. Bruno Latour, “Biz Hiç Modern Olmadık”, Norgunk 2008
8. Whitham, Graham; Pooke, Grant (2013), Çağdaş Sanatı Anlamak, Optimist Yayın, İstanbul
9. Neslihan T. Dostoğlu, “Modern Sonrası Mimarlık Anlayışları” Mimarlık 95/263
10. Dadaizm, daha çok hareket olarak bir yaşam biçimini veya bir bilinç durumu ifade eden Uluslararası mültidisipliner bir olgu idi, Dada düşüncesi, I. Dünya savaşından sonra New York, Zürih, Paris, Berlin, Hanover gibi yerlerde gelişti.
11. Marcel Duchamp (1887-1968) Sanat kavramını, özel biçimde yapılmış yaratılmış nesne kavramından ayırır. Ready-made nesnelere değerlendirmesinin nedeni tam da bu nesnelere estetik tanımlanamazlığıydı. Bunlar sanat ise fakat güzel değilse, güzelliğin gerçekten de sanatı tanımlayıcı öz niteliği olamayacağını kanıtlıyordu.
12. Melih Erdoğan, “Küresel Çağda Çağdaş Sanat ve Çağdaş Sanat Pazarı” Neo-Liberal Dönüşüm: Boyutlar ve Sonuçları Sempozyumu, 30 Ekim-1 Kasım 2013, Lefke Avrupa Üniversitesinde sunulan Bildiri.
13. Hal Foster, Geleceğin Geri Dönüşü, Ayrıntı Yayınları, İstanbul 2009
14. Martha Rosler, “Culture Class: Art, Creativity, Urbanism, Part I” e-flux journal, 21, Aralık 2010
15. David Harvey, “Postmodernliğin Durumu”, Metis, İstanbul 2003
16. Fulcher, J., Capitalism: A Very Short Introduction, Oxford: Oxford University Press, London 2004
17. (<http://www.globalartmuseum.de/media/file/476716148442.pdf>)
18. Fluxus terimi, ilk kez 1961 yılında, George Maciunas (1931-78) tarafından kullanılmıştır. Mevcut sanat anlayışlarına karşıt bir tavır oluşturan devrimci bir sanat akımıdır. Müzik, edebiyat, oyunlar, görsel sanatlar, mimari ve edebiyat alanlarında etkili olmuştur. Fluxus’un arkasındaki temel düşünce, yaşamın kendisinin sanatı deneyimlemek olduğudur. John Cage, Yoko Ono,

- Nam June Paik bu akımın bazı sanatçılarıdır (Amy Dempsey, Styles, Schools and Movements, Thames&Hudson, London 2004).
19. Andy Warhol(1928-1987) Pop art'ı ortaya koydu. Warhol ile birlikte, bir sanat yapıtının hiçbir özel biçimde olmak zorunda olmadığı açık hale gelir; sanat yapıtı Brillo kutusuna veya çorba konservesine benzeyebilir. Baudrillard, Modern sanatın, nesnesinin yapıçözümünde çok ileri noktalara vardığını, Warhol'un ise daha da ileri giderek sanatçıyı ve yaratıcı eylemi hiçe indirgediğini ancak, Warhol'un bu züppeliğinin bizi sanatın tüm yapmacıklığından da kurtardığını söyler.
 20. Kahraman, H. B. (2005), Sanatsal Gerçeklikler, Olgular ve Öteleri..., Agora Kitaplığı, İstanbul 2005
 21. Rancière, Jacques , “Estetiğin Siyaseti, Sanat ve Siyaset”, Editör: Ali Artun, İletişim Yayınları, İstanbul 2008
 22. 1989 yılında Paris'te Jean Hubert Martin'in küratörlüğünü yaptığı efsanevi bir sergi gerçekleştirildi. İlk “Çağdaş Sanatlar” sergisi olarak kabul edilen “Toprağın Büyücülere (Les Magiciens de la Terre) sergisinde çok sayıda Batı dışı sanatçı da yer aldı. George Pompidou ve La Villette'de eş zamanlı olarak açılan sergi yepyeni ve heyecan verici bir önermeyle karşımıza çıkıyordu. Daha sonraları çağdaş sanat alanında ünlerini artıracak olan; Anselm Kiefer, Nam June Paik, Sigmar Polke, Sarkis gibi sanatçılar da bu sergide yer almışlardı. <http://lesmagiciensdelaterre.fr>
 23. 2011 Eylülünde Karlsruhe'de ZKM'de açılan “The Global Contemporary Art Worlds After 1989” Küratörler; Andrea Buddenseig ve Hans Belting'in hazırladığı sergi rehberinden. www.global-contemporary.de
 24. Avignon'lu kızlarda olduğu gibi. Ayrıca Picasso'nun ağaç Afrika heykellerinden ilhamla yaptığı heykelleri bulunmaktadır.
 25. Artun, Ali (2011), “Çağdaş Sanatın Örgütlenmesi, Estetik Modernizmin Tasfiyesi”, İletişim Yayınları, İstanbul
 26. Kaya, F. (2013), Sanat ve Pazarlama: Türkiye'deki Sanat Galerilerinde Pazar Odaklılık ve Performans İlişkisi, Anadolu Üniversitesi, SBE, Basılmamış doktora tezi, Eskişehir
 27. Ayşe Sibel Kedik, “Kamusal Alan ve Türkiye'de Heykelin Kamuya Açık Alanlarda Varolma Koşulları”, Sanat ve Tasarım, Anadolu Üniv. Yayınları, No.2952, C.3 S.3, Eskişehir, Ocak 2013
 28. Jon Lang, “Designing Cities, Aesthetic Theory”, Critical Readings in Urban Design” Edited by Alexander R. Cuthbert, Blackwell Publishing, Oxford 2003
 29. Geniş bilgi için bkz.: Halime Doğru, “XVI. Yüzyılda Eskişehir ve Sultanönü Sancağı” İstanbul 1992; Halime Doğru, “Sultaneli Sancağı ve Eskişehir” ETO Dergi, Kentimiz Eskişehir: Editör, Melih Erdoğan, ETO Yayınları, No. 16, İstanbul, 2002
 30. Matrakçı Nasuh, Kanuni Sultan Süleyman döneminde (1520-1566) yaşamış bir matematikçi, hattat, silahşör ve ressamdır. Aşık Çelebi'nin verdiği bilgiye göre Nasuh, Saray Okulunda (Enderun) eğitim görmüştür. İlk iki eseri Matematikle ilgilidir. Tarih ve silahşörlükle ilgili eserleri de vardır. Dönemin en usta silahşörlerinden biri olarak bilinmektedir ve Kanuni onu beratında övmektedir. Doğum tarihi bilinmemekle birlikte 1564 Nisanında öldüğü kabul edilmektedir. Eserleri 16.yy. Anadolu ve Doğu mimarisi, bitkiler, şehirler ve hayvanları tanıtmaya açısından çok değerlidir.
 31. Hakimiyeti Milliye Gazetesinin muhabirine göre; Yunanlılar geri çekilirken 250 kişiyi öldürmüş, kent merkezinde 2 bin hane, 22 otel ve han, 2 bin mağaza ve dükkan, 5 hamam, 4 fabrika, 2 Cami, 3 mescit ve 10 mektep yakmışlardı.
 32. Şubat 2013 tarihinde “1965'ten Güncele” temasıyla Melih Erdoğan tarafından düzenlenen sergide Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mimarlık Bölümü öğrencilerinin ve Melih

Erdoğan'ın çalışmaları yer almıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Melih ERDOĞAN, Anadolu Üniversitesi İŞletme Fakóltesi İŞletme Bölümü Öğretim üyesidir. Denetim ve Denetim Teknolojisi alanlarında çalışmakta ve dersler vermektedir. Öte yandan Resim alıŐmaları ve küratörlük yapmaktadır. Türkiye'de ve Salzburg Güzel Sanatlar Akademisinde birçok kez atölye çalışmaları yapmıştır. Çağdaş sanat alanındaki kuramsal çalışmalarının yanı sıra çok sayıda Yurt dışı ve Yurt içi sergisi vardır. Anadolu ve Osmangazi Üniversiteleri Mimarlık Bölümlerinde Serbest Resim ve Tasarım üzerine dersler vermektedir.

KENT, SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE YAŞAM KALİTESİ

Derya Oktay

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mimarlık Fakültesi
Tel: 362 1919 / 7280 E-posta: derya.oktay@omu.edu.tr

ÖZET- Sürdürülebilirlik günümüzde gelişmiş batı ülkelerinin çoğunda artık ülke yönetiminin kent planlama sistemine ve mimariye yaklaşımının ana belirleyicisidir. Bu doğrultuda, gerek merkezi ve yerel yönetimler, gerekse özel girişimlerle yönlendirilen kentsel tasarım ve planlama uygulamalarında kentin ya da kent parçasının sürdürülebilir olması için araştırmalar yapılmakta ya da araştırmaların sonuçlarından yararlanılmaktadır. Bu bağlamda süregelen yeni tartışmalar ise belirlenen hedeflere uygulamada nasıl ulaşılacağı, yerel planlama/tasarım çalışmalarında insan doğa yakınlaşmasının nasıl sağlanacağı ve büyük dünya kentlerinin sorunları dikkate alındığında, sosyal sürdürülebilirliğe hedefli çalışmaların küreselleşmenin getirdiği, dünya kapitalizmine hizmet eden salt ekonomiye dayalı yaklaşımların zorlamasıyla nasıl başa çıkacağı ile ilgilidir. Bu nedenlerle, insanı ön plana alan doğru politikalarla, sürdürülebilir kent ve yüksek yaşam kalitesi düşüncesine odaklı değişime odaklanmak zorunludur.

1. KENT VE ARTAN ÖNEMİ

Bugün, dünyanın büyük bir kısmında nüfusun %80'inin kentlerde yaşadığı dikkate alındığında, kentsel alanların insanların yaşam kalitelerini en çok etkileyen yerler olduğu kuşkusuzdur. Kentler aynı zamanda gerçekleştirilen etkinliklerin yoğunluğu nedeniyle çevre sorunlarının da kaynağını oluşturmaktadır. Ancak buna tersinden de bakmak mümkündür. Kenti sorun değil de hem kentin yaşayanları, hem ülke, hem

de iklim değişimi için bir çözüm ve fırsat alanı olarak gördüğümüzde, çözümleri üretmek bir heyecan haline gelecektir.

Ne yazık ki, bir kenti sorunlarından kurtarmak konu olduğunda genellikle dile getirilen, çözümün maddi kaynaklarla ilişkili olduğu ve yetersiz bir bütçe ile gelişmenin gerçekleşmeyeceğidir. Bu yargının oluşması aslında kentin nasıl algılandığı ile ilişkilidir. Kent “çok sayıda binadan oluşan, teknik önlemlerle sorunları çözülebilecek bir fiziksel oluşum” olarak görülür ve “insanın yaşam biçiminin aracı” olduğu unutulursa, bunun böyle bir değerlendirilmenin yapılması doğaldır. Oysa, insanı ön plana alan doğru politikalarla, sürdürülebilir kent ve yüksek yaşam kalitesi düşüncesine odaklı değişimin sadece kalkınmış ülkelerde değil, büyük sosyal ve ekonomik sorunlara sahip kentlerde bile ve her zaman olanaklı olduğu kanıtlanmıştır.

2. KENTLERİMİZ VE BİNALARIMIZ NEDEN SÜRDÜRÜLEBİLİR DEĞİL?

Yerel değerlerin ve kaynakların yerel becerilerle çok iyi kullanıldığı, yerel topoğrafyaya duyarlılık gösteren, doğaya ve yerel bitki örtüsüne saygılı, yerel kültür ve gelenekleri kentin varlığının nedeni olarak kabul eden geleneksel Türk (Osmanlı) yerleşimlerindeki yaşam çevresi yüzyıllarca insani değerler açısından zenginliğini koruyabilmiştir (Cerasi 1999). Eski yerleşimlerimizde hala izlenebildiği gibi, yöresel mimarlık, sadece teknik, işlevsel ve estetik boyutların değil, doğal,

ekolojik ve kültürel çevrenin boyutlarının da dikkate alındığı bir eylemdir. Yöresel mimaride yapının kendisini sergilemesinden daha önemli olan, var olan fiziksel ve sosyal doku ile bütünleşmedir. Örneğin eğimli bir arazide çalışırken, binalar, arazinin doğal çizgisini bozmadan, eğime uyarlanarak tasarlanır; sıcak ve kurak bölgelerde avlu elemanı ile doğal ve konforlu bir iklimlendirme sağlanırken, sosyal yaşamı kolaylaştıran, geleneklerin sürdürülebilmesine olanak tanıyan bir çevre biçimlendirilmiş olur. Yapılar geleneksel olarak belirli bir çevrenin koşullarına uyum sağlamak üzere tasarlanıp, estetik uyum içinde bir bütün oluşturduklarından, bölgeler arasında farklılıklar yaratılmasını sağlar ve böylece yerel kimliğe katkıda bulunurlar (Oktay 2004; Oktay 2011).

Kentlerimizin ve diğer yerleşimlerimizin güncel bir değerlendirmesi yapıldığında egemen olan görünüm ise geleneksel kent özellikleriyle hiç ilgisi olmayan, kimlikten yoksun ve çarpık bir kentleşmedir. Bu plansız ve bazen denetimsiz kentleşme, çevrede dağınık ve niteliksiz yerleşimlerin kentleri kuşatmasına, merkezde ise var olan dokuların zedelenmesine, tarihsel, sosyo-kültürel ve doğal değerlerin yok olmasına, bunların sonucunda da, kentsel kimliğin yitirilmesine, yerleşim kültürünün yok olmasına ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır. Bugün, özellikle kent merkezlerindeki kamusal mekânlar (meydanlar ve sokaklar) toplumsal yaşamla pek bütünleşmeyen, çalışma ve ticaretle ilgili işlevlerin egemenliğinde bir görünüm sergilemekte.

Yeni yerleşimlerin çoğunda, topluluk ya da mahalleli kavramının kullanılması çeşitli nedenlere bağlı olarak kolay değildir. Bu nedenlerden biri, genellikle, semt sınırları ve ilgili hizmetlerin etkili olduğu alanlar ya da mekânsal sınırların uzanımlarının semt halkı tarafından belirgin bir şekilde algılanamamasıdır. Kentlerdeki büyümenin genelde parçacı yaklaşımlarla ve kent bütünüyle ilişki kurmaksızın gerçekleşmesi nedeniyle, pek çok yerleşim ne yazık ki sağlıklı bir alt yapı donanımından, hizmetlerden ve halkı bir araya getirecek

sosyal mekânlardan yoksun durumdadır. Kentsel gelişmeler ne yazık ki insan/yaya odaklı çözümlere değil, sadece otomobil trafiğini kolaylaştırma/ hızlandırmayı hedef alan düzenlemelere yoğunlaşıyor. Bu da kenti yürünebilir olmaktan uzaklaştırıyor, kentin bütüncül yapısının bozularak kimliğinin bozulmasına, yerleşimler arasındaki mesafelerin artarak petrol tüketiminin artmasına, kent içi buluşma ve sosyalleşmeyi azaltmakta, ve kent çevresindeki tarım alanlarının yok olmasına neden oluyor.



Resim 1: Denetimsizce yayılan kent dokusuna bir örnek: Samsun. (H. Leblebicioğlu Arşivi)

Konut bölgelerinde sokak kavramı yitirilmiş, tasarımcıların daha çok imar planlarının belirlediği parsel sisteminin kısıcında kalmaları nedeniyle, binalarla bütünleşmeyen, mekânsal, estetik ve toplumsal kaliteden yoksun ‘otomobil yolları’ sokakların yerini almış bulunuyor. Konut yakın çevresindeki diğer açık mekânlar da çoğunlukla kullanıcıların gereksinmelerine, yaşam tarzlarına ve sosyo-kültürel özelliklerine uyumlu değil. Dış mekânlar, adeta binalar tasarlandıktan sonra ortaya çıkan atıl boşluklar görünümündeler. Kent içinde yaşayanların stresten arınıp nefes almasını sağlayabilecek ve olası felaketler (deprem, vb.) sırasında kaçış/ bekleme noktası oluşturabilecek, erişilebilir özellikle kent ve mahalle parklarına olan gereksinme büyüktür.

Konut alanlarının tasarımları açısından bakıldığında

da büyük sorun ve eksiklikler söz konusudur. Özellikle toplu konut olarak üretilen konutlarda sosyal ve iklimsel etmenler hiç dikkate alınmamakta, çeşitlilik, ayrımsanabilirlik, okunabilirlik, vb. gibi estetik gereksinimler göz ardı edilmekte. İmar planının da sınırlanmasıyla, yoğunlukla bir kare ya da dikdörtgenin sınırları içine hapsedilmiş 'tip plan' uygulamalarıyla biçimlenmiş birbirinin hemen hemen aynı konut blokları kentlerimizin dört yanını sarmaktadır.



Resim 2: Kentten izole olmuş, 'tip plan' uygulamasıyla birbirinin aynı bloklardan oluşan, 'tip toplukonut' uygulamasına bir örnek: Samsun. (H. Leblebicioğlu Arşivi)

Mimari uygulamaların küreselleşmeye karşı tavırlar geliştirememiş olması, aslında bugün karşı karşıya kaldığımız, sürdürülebilir olmaktan uzak tablonun en önemli etmenlerinden biridir. Bu bağlamda, herhangi bir 'yer' ile özdeşleşmeyen, sadece biçimleriyle 'çarpmacı' olan bazı binaları örnek alarak yerel değerleri yok sayan yaklaşımlar, birbirinin aynı, bulunduğu çevreyi ve kültürü desteklemeyen, kent kimliğine katkıda bulunmayan binaları ortaya çıkarıyorlar (Oktay 2010).

Buradaki sorunun bir nedeni de, sürdürülebilirlik ve ekoloji kavramının ve buna bağlı olarak bütüncül planlama/tasarım olgusunun henüz tam olarak anlaşılabilmesidir. Zira 'ekolojik tasarım' adı altında sunulan kimi örnekler, çoğu kez 'yeşile boyanmış', çatılarından ve cephelerinden bitkiler fışkıran, ancak yö-

sel tasarım, iklimsel tasarım ya da yenilenebilir enerji kaynaklarını gözetilen tasarım anlayışından oldukça uzaklar. Oysa, sürdürülebilirlik ekolojik tasarımdan çok daha geniş kapsamlı bir kavram olup, yalnızca fiziksel ve doğal çevrenin değil, toplumsal ve kültürel çevrenin de gözetilmesini gerektiriyor (Oktay 2001; Oktay 2004; Oktay 2011).

İmar Yönetmeliğinin, çevresel koşulları dikkate almayan, alan kullanımlarını, nicelik ile ilgili yoğunluk standartlarını ve erişim düzenlemelerini tanımlamaya dayalı iki boyutlu düzenlemelerden ibaret olan imar planları ile dayatılan, toplumsal ve ekolojik gereksinimlere yanıt vermeyen, aralarında anlamsız ve kullanılmayan boşluklar ve aynılık içeren apartman türü yapılaşmaya alışılması ise durumu daha da vahim hale getiriyor.

Eskişehir: kısa bir değerlendirme

Eskişehir'de, tipik bir Anadolu kentiyken, kentte yer alan iki üniversitenin büyüyen genişlemesinin yansımaları ve Başkan Prof. Büyükerşen öncülüğünde son 20 yılda gerçekleştirilen çeşitli projelerin sonucu olan kentsel ve yapısal değişimlerle önemli başarılar elde edilmiştir. Bu bağlamda en büyük başarının, kirlilik sorunundan arındırılmış Porsuk Çayı ve etrafının iyileştirilerek, canlı bir kent merkezinin yaratılması ve kamusal mekânların geri kazanılması olduğu söylenebilir. Öte yandan, M.Ö. 3000'lere kadar uzanan bir tarihi geçmişe sahip olan Eskişehir'in ilk kurulduğu yer olduğu kabul edilen, Osmanlı Dönemi sivil mimarisinin bir doku olarak gözlenebildiği Odunpazarı'nda gerçekleştirilen büyük kentsel dönüşüm projesi ile geleneksel mirasa sahip çıkılması önemlidir. Eskişehir, bu değişimler ve diğer destekleyici çekim noktalarıyla, son yıllarda turistik bir çekim merkezi olmayı da başarmıştır.

Eskişehir'deki kentsel dokunun gelişimine, özellikle yeni oluşturulan konut alanlarına bakıldığında ise ne yazık ki yukarıda tasvir edilenden farklı bir kalite söz

konusu değildir. Diğer kentlerimizde de yaygın konut tipi haline gelen ve herhangi bir mimari değeri olmayan apartman tipi yerleşimler burada da kentin ‘başlıca karakteristiklerinden’ birini oluşturmaktadır. Öyle ki, büyük çabalarla yenilenen Odunpazarı mahallesi bile, aradan geçen yolun karşı tarafında bir çirkin duvar gibi uzanan çok katlı, niteliksiz konut bloklarıyla tam bir uyumsuzluk içindedir.



Resim 3-4: Odunpazarı evleri ve ‘eski ve yeni dokunun uzlaşmazlığı’ (Derya Oktay Arşivi, Kasım 2013). Bu bölgede yeni uygulanan ‘Karapınar Gecekondu Dönüşüm Projesi’ gibi projelerde de ne yazık ki çok niteliksiz ve kimliksiz bir kentsel dokunun oluşumuna öncülük edilmiştir. Geleneksel Osmanlı kentine aykırı bir şekilde tekdüze bir doku sergileyen, mekân çeşitliliğine sahip olmayan, mevcut mekânları halkın yaşam tarzına ve alışkanlıklarına hiç te uymayan bu konut alanının, sürdürülebilir kent düşüncesini desteklemediği açıktır.



Resim 5: Karapınar Gecekondu Dönüşüm Projesi kapsamındaki, ‘yersiz’ konutlar.

(<http://www.odunpazarı.bel.tr/Projeler.aspx?ID=2>)

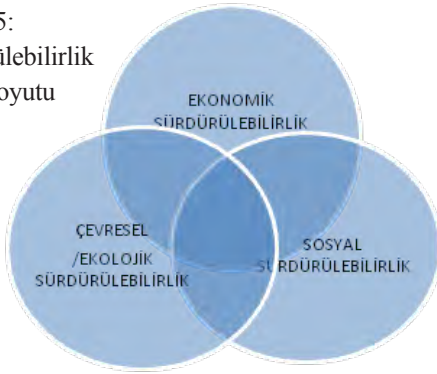
Bu noktada, sürdürülebilir bir kentin öncelikle kendi halkı için nitelikli bir yaşam çevresi sunması gerektiği düşünüldüğünde, Eskişehir’de gözlenen değişimlerin, halkın kentsel çevre ile ilgili memnuniyetine ve yaşam kalitesine ne ölçüde yansıdığı sorgulanması büyük önem taşımaktadır.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE PLANLAMAYA YANSIMALARI

Sürdürülebilirlik gelişmiş batı ülkelerinin çoğunda ülke yönetiminin kent planlama sistemine yaklaşımını belirleyen anahtar kavram olarak, ekonomik, çevresel ve toplumsal gereksinmelerin, gelecek kuşakların yaşam koşullarına zarar vermeden karşılanmasını hedefleyen bir dünya görüşü olarak yerini almıştır (WCED, 1987). Sürdürülebilirlik, gelişmiş bir çevrenin hedeflerine ulaşmaya yönelen, küresel politik alanda şekillenen bir kavram olup, gerçekleştirilmesi gereken bir koşuldur. Kentsel sürdürülebilirlik söz konusu olduğunda kentin kaynak kullanımının ve katı atıklarının azalması ve yaşanabilirliğin ve yaşam kalitesinin artması hedefine odaklanan bir yerleşim düşüncesi egemendir.

Sürdürülebilir bir kentsel çevre hedeflendiğinde beklenen, katılımı artıran, temel insani gereksinmeleri karşı-

Resim 5:
Sürdürülebilirlik
ve üç boyutu



layan ve insanlar arasındaki anlamlı etkileşimleri güçlendiren bir toplumsal çerçevede, doğal kaynakları tüketerek çevreye zarar veren etmenleri en aza indirirken ekonomik gelişmeyi sürdüren çözümlerin bulunmasıdır.

Sosyal sürdürülebilirlik

20 yıldır gündemde olan sürdürülebilirlik çatısı altında, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin eşit derecede önemli olduğu söylenebilir. Gerçekte buna pek uyulmadı; sürdürülebilirlik çoğu kez ekolojik sürdürülebilirlik ile özdeşleştirildi ve hala böyle bir algılamamızın egemenliği ile devam etmektedir. Bu nedenle ki, dünyada çevresel ya da ekolojik sürdürülebilirlik ile ilgili olarak az ya da çok bir farkındalık oluşmuş durumda. Özellikle Batı ülkelerinde doğal çevreyi ve kaynakları gözeterek yapılan planlama ve mimarinin önemi büyük oranda anlaşıldı; bizde de daha anlaşılır bir noktaya gelmiştir.

Ne var ki, sürdürülebilirlik ekolojik tasarımdan çok daha geniş kapsamlı bir kavram; yalnız fiziksel ve doğal çevre ile değil, yerel toplumsal ve kültürel çevre ve bunların çeşitli boyutlarıyla da ilişkili. Bu doğrultuda, şu sorulara yanıt aramak gerekiyor:

- İnsan unsuru ne derece dikkate alınıyor?
- İnsanların bireyler ve gruplar olarak beklentileri ve gereksinimleri düşünülüyor mu?
- Önerilen ana işlevler arasında bir denge var mı?
- Kişisel esenlikleri önemseniyor mu?

- Eğitim ve iş olanaklarından hakça yararlanabiliyorlar mı?

Bunlara yanıt, herkes için yaşam kalitesinin güçlendirilmesini hedefleyen ‘sosyal sürdürülebilirlik’ kavramının içeriğindedir.

Sosyal sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik her şeyden önce insanlar için yaşam kalitesinin yaratılması ve bunun sürekli kılınması ile ilgili olduğuna göre, sosyal sürdürülebilirliğin, sürdürülebilirliğin temeli olduğu söylenebilir. Ekonomik ve çevresel etmenler önemlidir, ancak bunlar tek başlarına insanın yaşam kalitesini değiştirme şansı yoktur. Sosyal sürdürülebilirlik, yaşayanların temel sosyal gereksinimlerinin başarıyla karşılandığı, çeşitlilik ve eşitlik içeren bir toplumun yaratılması çabası olarak tanımlanabilir ve şu koşulları gerektirir: (i) Tüm paydaşların zihinsel ve fiziksel sağlığı; (ii) Topluluk ruhu; (iii) Tüm paydaşların eşitliği; (iv) Temel hizmetlerin karşılanmasıdır.

Bunların her biri önemlidir, çünkü sağlıklı bir toplum ancak sağlıklı bir nüfus ile yaratılabilir. Topluluk ruhu olduğunda bir toplum için gerekli olan kişisel ve kolektif sorumluluk duygusu güçlenecek ve olası kaos durumları yaşanmayacaktır. Eşit muamele gösterilmezse zaman içinde karşı çıkışlar, protestolar olacaktır. Temel hizmetler ise insanca yaşamak için gereklidir.

4. YAŞAM KALİTESİ - KENTSEL YAŞAM KALİTESİ

“Yaşam kalitesi” kavramı, ilk olarak 1960’larda Sosyal Göstergeler Hareketi (Social Indicators Movement) içinde ortaya çıkmış ve ekonomik ve sosyal iyilik ile bireysel ve toplumsal iyilik arasındaki ilişkilere dair varsayımları sorgulamayı hedeflemiştir (National Research Council 2002). Yaşam kalitesi, en basit tanımı ile ‘bir bireyin ya da grubun, algılanan ya

da göstergelerle tanımlanan iyilik durumu'dur (Pacione 2005, 673). Kentsel yaşam kalitesi kavramı ise, kentle ilgili algılama ve değerlendirmelerin ön plana çıktığı, hem doğal, hem yapılı, hem de sosyal çevre kalitesiyle ilgili bir kavramdır. Kentsel yaşam kalitesi konusu son yıllarda Avrupa Komisyonu'nun da gündemine girmiştir.

Kentsel yaşam kalitesine olan yoğunlaşma kentsel ve çevresel bağlamda karmaşık bazı verilerin kolay anlaşılır, sistematik bir düzene yerleştirilmesini ve sistemin çeşitli bileşenleri arasındaki ilişkiler setinin oluşturulmasını kolaylaştırmıştır.

Kentsel yaşam kalitesinin artırılmasını sağlayabilecek yeni kent kuramlarını oluşturma bağlamında öne çıkan tartışmalar kentlerin yerel politik liderliğe olan gereksinmesi, yönetişim (governance), katılımcılık, çeşitlilik, kentin herkese açık bir kullanım alanı oluşturması, kent ekolojisinin, kimliğinin ve mirasının sürdürülebilirliği, disiplinlerarası yaklaşımların önemi gibi konuları vurgulamaktadır. Öte yandan, bazı örnek liderliklerle gerçekleştirilen uygulamalar, kentin çok sayıda binadan oluşan, teknik önlemlerle sorunları çözülebilecek salt bir fiziksel oluşum değil, "insanın yaşam biçiminin aracı" olduğunu ve sürdürülebilir kent düşüncesine odaklı değişimin her zaman her yerde olanaklı olduğunu kanıtlamıştır.

Örneğin, Bogota (Colombia) eski Belediye Başkanı ve Kentsel Tasarımcı Enrique Penalosa, kısa bir süre öncesine kadar bir sefaletler kenti olan Bogota'da insanı ön plana alan doğru politikalarla ve tümüyle yerel olanaklarla, büyük bir kararlılık ve azimle üç yıl içinde (1998-2001) çok önemli sosyal ve fiziksel değişimler gerçekleştirmiştir. Belediye Başkanı Jaime Lerner tarafından yeniden planlanan Curitiba (Brezilya) ise, son yıllarda rastlanan en başarılı sürdürü-

rülebilir planlama örneği olup, gelişmekte olan ve yoğun sorunların yaşandığı bir ülkede yüksek yaşam kalitesine erişmeyi başardığı için tüm dünya kentlerine örnek gösterilmektedir. Curitiba'da son 20 yılda yaşanan büyük nüfus artışı nedeniyle sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlar en üst sınıra dayanmış iken, doğru liderlik, bütüncül ve çok yönlü kent planlama, olumsuz değişimleri kader olarak kabul etmeyen bir halk, ulaşım, atık yönetimi ve sektörler arası bütünleşme sayesinde çok iyi sonuçlar alınmıştır. Curitiba modeli olarak adlandırılan planlama kapsamında, sürdürülebilir ulaşım düşüncesinin, iş piyasasının kalkınması, yol altyapısının geliştirilmesi ve yerel topluluğun kalkındırılması ile başarılı bir şekilde bütünleştirilebileceği kanıtlanmıştır. Kentin 1965'te şekillendirilen ilk gelişme planının (master plan) hedeflerine uygun olarak merkezi alan büyümesi sınırlandırılmış, ticaret ve hizmet sektörünün merkezden başlayarak güney-kuzey yönünde uzanan iki ulaşım arteri üzerinde yoğunlaşması sağlanmıştır. Plan aynı zamanda sanayi bölgelerinin oluşturulmasıyla kentsel gelişmeye ekonomik destek sağlama ve kentin tüm semtlerine yeterli eğitim, sağlık hizmetleri, rekreasyon ve park alanları kazandırarak yerel topluluğun kendi kendine yeterliliğini teşvik etme hedeflerine de ulaşmıştır. Curitiba, bugün Avrupalı göçmenlerin (özellikle Slav, Alman ve İtalyan göçmenlerin) gözdesi bir kent haline gelmiştir.

Kentsel yaşam kalitesinin ölçülmesi ve göstergeleri

Günümüzde, kent planlama ve sosyal bilimler kesitinde araştırmacılar, temelde iki konuyla karşı karşıya kalmaktadırlar:

- Yaşam kalitesinin ölçülmesi
- Yaşam kalitesindeki değişikliği değerlendirmede kullanılacak göstergelerin belirlenmesi ve kullanımı

¹ Penalosa'nın yönetim süresi içinde Bogota kenti yoktan var edilen bir ileri hızlı transit otobüs ulaşım sistemine kavuşturulmuş, yüksek nitelikli yaya alanları ile birlikte 300 kilometrelik bisiklet ulaşım ağı oluşturulmuştur. Bunların yanında Bogota'nın en fakir mahallelerinde 52 yeni okul ve anaokulu inşa edilmiş, üç ana kütüphane ve 11 küçük kütüphane ile gelişmiş bir kütüphaneler sistemi oluşturulmuş ve 1.000 adet park inşa edilmiş ya da yenilenmiştir (Penalosa, E., "Social and Environmental Sustainability in Cities", Opening Speech, International Conference for Integrating Urban Knowledge and Practice: Life in the Urban Landscape, Göteborg, İsveç, 30 Mayıs - 4 Haziran, 2005).

Yaşam kalitesini değerlendiren çalışmalar, yaşam kalitesi deneyiminin hem denek hem de değerlendirme yapan araştırmacının kültürel ve sosyal koşullarına bağlı olduğunu göstermiştir. Bunlardan Cambell ve arkadaşları (1976) yaşam kalitesi deneyiminin kavramlaşmasında bireylerin algılama, değerlendirme ve memnuniyetlerinin ölçülmesini temel almışlar ve böylece daha önce kullanılan yaşam koşulları yerine yaşamın çok boyutlu deneyimini irdelemişlerdir. Söz konusu çalışmadan elde edilen en önemli sonuç, yaşam kalitesini saptayabilmek için memnuniyetin ölçülmesi yanısıra yaşanan ortam ve bireysel özelliklerin araştırılması gerektiğidir. Konut ya da yerleşme ölçeğinde nesnel-öznel ilişkisini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlı olup, yaşam kalitesine yönelik çalışmaların kent ölçeğinde uygulanması böyle bir ilişkiyi incelemek için bir fırsattır. Bu çalışmalar, kent ölçeğinde yaşam niteliğinin anlamını ve nasıl ölçülebileceğini anlamaya yardımcı olacaktır.

Campbell ve arkadaşlarının başlattıkları çalışmayı, Marans ve arkadaşları kavramsal ve görgül açıdan geliştirmişler ve herhangi bir coğrafi birimin (kent, mahalle, konut) yaşam kalitesinin algısal bir olgu olduğunu ve her bireyin bu konudaki görüşlerinin farklı olabileceğini öne sürmüşlerdir. Marans ve arkadaşlarına göre bireylerin görüşleri, yaşanan ortamın özelliklerinin algılama ve değerlendirmesinin yanı sıra, bireyin özellikleri ve geçmiş deneyimlerinden etkilenmektedir. Ayrıca, bireylerin yerleşme biriminin özelliklerini değerlendirme ve algılaması, yerleşme özellikleri ile doğrudan ilişkilidir. Örneğin, mahalle ölçeğinde hava kalitesi ve aile sağlığı ile ilgili algının, yerleşmenin hava kalitesinin nesnel ölçütleri ile ilintili olması beklenmektedir.

Kentsel mekânda yaşam kalitesi göstergeleri bağlamında temel sorular şöyle sıralanabilir: Kentlerde yaşam kalitesini yansıtan ölçütler ya da göstergeler nelerdir? Nasıl belirlenebilir? Son yirmibeş yılda yapılmış çalışmalar kent, mahalle/ semt ve metropolitan alanlarda yaşam kalitesini yansıtan özellik ve

göstergelerin belirlenmesine yönelik olmuştur. Bu çalışmaların bir bölümü, yerleşmeleri yaşam kalitesine göre sıralamaya yöneliktir. Bu çalışmalar, her bir yerleşme için aynı grup ölçütleri içermektedir. Ölçütler, iklimsel koşullar (hava kirliliği), demografik özellikler, kullanım ve ulaşım, ekolojik ve kentsel doku özellikleri, gibi ölçütleri içermektedir. Bu ölçütlerin herbirine ağırlık vererek, bir metropolitan alanda toplam puanı hesaplanmıştır.

Bir yerin yaşam kalitesini ölçerken bu tür algısal ve davranışsal göstergeleri dikkate almak birçok açıdan yararlıdır. Birincisi, bu tür göstergeler, bir yerde yaşayanların deneyimlerine dayanan gerçek kaliteyi yansıtmaktadır. Bu tür göstergelerin, seçmenlerine karşı duyarlı olan politikacılar ve seçilmiş yöneticiler tarafından gerçek ölçütler olarak kabul edilme olasılığı daha yüksektir. Ayrıca, bu tür göstergeler, yansıttıkları nesnel özelliklerin görelî önemini incelemek için fırsat yaratmaktadır. Örneğin, eğer bir yerde yaşayanların trafik yoğunluğunu, gürültülü mahalleleri, ve yoğunluğu nasıl algıladıkları ile kentteki mahallelerin nüfus yoğunluğu ölçütleri mevcutsa, öznel ve nesnel ölçütlerin arasındaki ilişkiyi incelemek, dolayısı ile yeni konut bölgelerinin planlamasında kullanılacak gelişme ilkelerinin saptanmasında yardımcı olacak eşiklerin belirlenmesi mümkün olacaktır.

Bir yerin niteliğini belirlemek için dikkate alınacak nesnel ve algısal göstergelerin seçilmesi karmaşık bir süreç olduğu için plancılar ve araştırmacıların yanısıra başka kesimleri de içermelidir. Bu anlamda, geçmişte ya da başka bir yerleşimde kullanılan göstergelerin günümüzdeki geçerliliğinin yeniden incelenmesi gerekmektedir. Kentsel gelişimin önemli boyutlarını temsil edenlerin tekrarlanması, geçerliliğini kaybetmiş ölçütlerin yerine yeni ilgi alanlarını temsil eden göstergelerin eklenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, bir yerleşme için geliştirilen göstergelerin başka bir yerleşmede doğrudan doğruya kullanılmasının yaratacağı sıkıntıların bilincinde olunmalı ve göstergelerin yerel politik yaşamla uyumlu olmasına

dikkat edilmelidir. Yani, göstergeler, yönetim birimleri ile kurumsal, iş ve toplumsal örgütler gibi onları kullanacak olası kullanıcıların çıkar ve ilgilerini yansıtmalıdır. Bu gruplardan girdi almadan kullanılan yaşam kalitesi göstergeleri güvenilirlik, duyarlılık, kabul edilebilirlik açısından eleştiriye açık olacaktır .

5. SONUÇ

Kentleri ‘sürdürülemezlik’ eşiğine getiren sorunlar dikkate alındığında, kentle ilgili tüm sorunlara bütüncül bir çerçevede yanıt arayan ‘Sürdürülebilir Kentsel Tasarım’ umut verici bir bilgi ve esin kaynağı oluşturuyor. Burada öncelikle yapılması gereken ise, çoğunlukla ihmal edilen ya da tam anlaşılmayan ‘Kentsel Tasarım’ın, uygulamada birbirinden kopuk olan Kent Planlama ve Mimarlık disiplinleri arasında ‘olmazsa olmaz’ bir mekânsal çalışma alanı olarak kabul edilmesi ve kentlerimizin gelecekteki büyüme ve gelişmelerini yönlendirecek yasal çerçevenin ‘kentsel tasarım’ ölçeğini kapsayacak şekilde yeniden biçimlendirilmesidir. Daha açık bir deyişle, alan kullanımlarını, nicelik ile ilgili yoğunluk standartlarını ve erişim düzenlemelerini tanımlamaya dayalı iki boyutlu düzenlemelerden ibaret olan imar planlarından vaz geçilerek, kentin bütünü ile ilgili yönlendirmelerin yanında binaları, kamusal mekânları ve bunlar arasındaki ilişkileri denetim altına alan ‘mekânsal’ özellikli kentsel yönetmeliklere geçilmesi gerekiyor.

Kentsel tasarımın sürdürülebilir olması için de, bakış açısının ve hedeflerin sadece mekânsal ve görsel nitelikler ile sınırlanmaması, kentin yerel çevresel, ekonomik ve toplumsal değerlerini koruyabilme yeterliliğine katkıda bulunabilecek gelişmeleri hedefleyen bir tasarım sürecinin benimsenmesi gerekiyor. Bu bağlamda, özgün ‘yerler’ yaratılması için çevrenin tüm bileşenlerinin bütünleştirilmesine yoğunlaşılması, fiziksel ve kültürel değerler arasında ideal uyumun

bulunması ve çağdaş kullanıcıların gereksinmelerinin yanıtlanmaya çalışılması önemlidir.

Sürdürülebilir ve yaşanabilir bir kentin öncelikle kendi halkı için nitelikli bir yaşam çevresi sunması gerektiği dikkate alındığında, bir kentte yaşanan değişimlerin, uzmanlar tarafından belli ölçütlere bağlı olarak yapılacak objektif değerlendirmeler yanında, bu değişimlerin halkın kentsel çevre ile ilgili memnuniyetine ve yaşam kalitesine ne ölçüde yansıdığı sorgulanması gerekiyor. Bu nedenle, yaşam kalitesinin, öncelikle yerel çevre koşullarının ve kullanıcıların dikkate alındığı, doğal-yapılı-sosyal çevre değerlerini kapsayan bir çerçevede, uygun bilimsel yöntemlerle ölçülmesi büyük önem taşıyor. Kentlerimizde hızla ve çoğalarak uygulama bulan kentsel dönüşümler sonrasında oraya çıkan konut alanlarının sürdürülebilir olup olmadığının anlaşılması da ancak yaşam kalitesinin ölçülmesiyle olanaklı olacaktır.

Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için, yeni durum ve bağlamlarla karşı karşıya gelinirken, daha fazla insan etkileşimini destekleyen bir planlamanın hedeflenmesi gerekmektedir. Sadece iyi çevre standartları sunmaya odaklanan ve sayısal yeterlilik ile ilgilenen sözde sürdürülebilir yerleşimler yerine:

- Yer duygusunu ve topluluk ruhunu destekleyen bir yapısal çevre
- Çevreye duyarlı ve seçenek sunan ve seçeneklerin birbiriyle iyi bir bağlantı ile entegre olduğu toplu ulaşım sistemi
- Ana kullanımlar arasında yaya erişilebilirliği
- Tarihi ve geleneksel örüntülere, yapılara ve sınırlara saygılı, yerel kimliği, yerel motifleri yeniden yorumlayan bir çağdaş tasarım dili
- Kullanımlarda çeşitlilik: halkın tüm kesimlerinin yararlanabileceği, geniş seçenekler sunan bir kamusal alan - özel alan birlikteliği

² Bu çerçevede, Uluslararası Kentsel Yaşam Kalitesi Araştırmaları Ağı partneri ve TÜBİTAK destekli bir araştırma projesi olarak Oktay (2010) tarafından gerçekleştirilen Gazimağusa Alan Çalışması, toplumsal ve çevresel koşulları ve kentte yaşayanların bu koşulları nasıl değerlendirdikleri ve bu koşullara yönelik sergiledikleri davranışları gözönüne alarak, gerçekleri yansıtan bir kent profili çizmiştir (TÜBİTAK Proje No. 106K145).

- Kentsel kamusal mekânlarda fiziksel tanımlılık, güvenlik, rahatlık, çekicilik ve bir araya getiricilik
- Tüm halkı buluşturan yerler için, toplumsal kimliği ve demokrasi kültürünü geliştirici/destekleyici özellikte konumlandırma ve biçimlendirme sunan, kullanıcı katılımına açık, ekonomik yeterliliği gözeten, ‘herkes için yaşam’ı olanaklı kılan ve böylece yaşam kalitesini destekleyen bir planlama zorunludur.

KAYNAKLAR

- Hitchcock, D., “Curitiba, Constraints and Creativity: Lessons from the Developing World”, <http://www.pacifier.com/~axis/S19Curitiba.html>
- Jacobs, J., *The Death and Life of Great American Cities*, New York: Random House, 1961.
- Kuban D, *Turkish Culture and Arts*. BBA, İstanbul, 1986.
- Marans, R., “Understanding Environmental Quality Through Quality of Life Studies: The 2001 DAS and Its Use of Subjective and Objective Indicators”, *Landscape and Urban Planning*, 65/1-2, 2003, 73-83.
- Moser, G. ve diğerleri (eds.), *People, Places and Sustainability*, Göttingen: Hogrefe & Huber, 2003.
- National Research Council, *Community and Quality of Life: Data Needs for Informed Decision Making*, Washington D.C.: National Academy Press, 2002.
- Newman, P. & Kenworthy, J. *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*, Washington D.C.: Island Press, 1999.
- Oktay, “Urban Design for Sustainability: A Study on the Turkish City”, *International Journal for Sustainable Development and World Ecology*, Vol. 11, No. 1, 24-35, 2004.
- Oktay, D., *Planning Housing Environments for Sustainability: Evaluations in Cypriot Settlements*, İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, 2001.
- Pacione, M., *Urban Geography: A Global Perspective*, New York, Routledge, 2005.
- Pitts, A. *Planning and Design Strategies for Sustainability and Profit*, Amsterdam: Elsevier & Architectural Press, 2004.
- Oktay D, “Sustainable Urbanism revisited: A Holistic Framework Based on Tradition and Contemporary Orientations, Green and Ecological Technologies for Urban Planning: Creating Smart Cities (Ed: O. Y. Ercoskun), IGI-Global, Pennsylvania, 2011.
- Oktay D, *Gazimağusa’da Kentsel Yaşam Kalitesi: Araştırma, Planlama ve Yönetim İçin Göstergeler*, EMU Press, Gazimağusa, 2010.
- Oktay D, “İyi mimarda yerel değerler sahip çıkacak bir entellektüel birikim ve beceri aranmalı”, *Kentte, Yaşamda, Mimaride Ekolojik Yaklaşımlar* (Ed: A. Ciravoğlu), TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi, 2010, 175-186.
- Oktay D, “Urban Design for Sustainability: A Study on the Turkish City”, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, Vol. 11, March 2004, 24-35.
- Oktay D, *Planning Housing Environments for Sustainability: Assessments in Cypriot Settlements*, YEM, İstanbul, 2001.
- Yeang K, *Design with Nature: The Ecological Basis for Architectural Design*, McGraw-Hill, New York, 1995.
- WCED (World Commission on Environment and Development), *Our Common Future* (Brundtland Report), Oxford University Press, Oxford, 1987.
- Grayson, L. & Young, K., *Quality of Life in Cities: An Overview and Guide to the Literature*, London: The British Library & London Research Center, 1994.
- World Commission on Environment and Development (WCED), *Our Common Future* (Brundtland Report), Oxford: Oxford University Press, 1987.
- <http://www.odunpazari.bel.tr/Projeler.aspx?ID2>

ERİŞİLEBİLİRLİK VE KENT

Osman TUTAL

Anadolu Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Mimarlık Bölümü, ESKİŞEHİR
Tel: 222 321 350 / 6650 E-Posta : otutal@anadolu.edu.tr

ÖZET- Geçmişten günümüze doğru bir okuma, insanı tasarımın önceliği kabul eden ve tasarımın kapsayıcı olmasına yönelik ölçütlerin tasarımı yönlendirdiği yaklaşımlardan bahsetmenin yakın zamanlara kadar mümkün olmadığını göstermektedir. Bu anlamda geçmişten beri süregelen yaygın tasarım anlayışının ortalama kullanıcı grubunun gereksinimlerine göre şekillendiğini söylemek abartı olmaz. Hâlbuki insan hakları idealinin altında yatan amaç, eşitlik ve özgürlük temelli bir yaşam kalitesinin sağlandığı evrensel bir düzen kurulmasıdır. Bu düzenin kurulmasında yaşam kalitesi kavramı her ne kadar sosyal, ekonomik, eğitim ve yaşam çevresinin performansı gibi ölçülebilen nesnel koşullar gibi değerlerle anılsa da bir o kadar sosyal yaşama katılım, yaşam çevrelerinin niteliği ile güvenli ve sağlıklı bir şekilde erişilebilirliğini ve kullanılabilirliğini ifade etmektedir.

Bu çalışmada, erişilebilirlik bir hak olarak ele alınmış ve bu bağlamda Eskişehir’de kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut resmi yapılar ile umuma açık hizmet veren yapıların erişilebilirlik durumu irdelenmiştir. Böylece, 2014 yılından itibaren Türkiye genelinde yürütülecek olan “erişilebilirlik izleme ve denetleme”¹ sürecine Eskişehir kenti ölçüğünde katkı sağlanması ve daha geniş kapsamlı çalışmalara zemin hazırlaması öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Erişilebilirlik, kent, Eskişehir

BİR HAK OLARAK ERİŞİLEBİLİRLİK

İnsanların onurlarıyla yaşayabilmelerini mümkün kılan temel ilkelere dayanan insan hakları, ırk, dil, din, yaş, cinsiyet, siyasi veya başka bir düşünce, ulus veya sosyal köken gözetilmeksizin her insanın sadece insan olduğu için sahip olduğu haklardır. Her insan hakkı, eşitlik, özgürlük ve insan onuruna yaraşır yaşam standartları temelli hakların sağlanmasını öngörür. Bu yüzden, hakların birbirini tamamlayıcılığı ile yalnızca insan olmanın yeterli olduğu bir dünyada herkes için benzer ya da eşdeğer yaşam koşullarının sağlanması beklenir. En hafif ifadeyle tersini düşünmek insan haklarına aykırıdır ve insanlığın pek de yabancı olduğu bir durum değildir. Özgürlük olmadan eşitlik bir anlam ifade etmeyecektir. Şüphesiz insana yaraşır yaşam kalitesinin sunul(a)madığı sürece özgürlüğün tek başına bir anlam ifade edeceğini düşünmek de bir o kadar anlamsızdır. İnsan hakları ideali eşitlik, özgürlük ve yaşam standartları koşullarını zorunlu olarak içeren bir evrensel düzen kurma amacını içermektedir. Buna karşın, günümüzde bile herkes için, özellikle de gündelik yaşama katılamayanların bu düzen içinde yer almasını sağlamaya yönelik çabalar harcandığından bahsetmek mümkün değildir. (Gül, 2008:1). Sağlanmadığı her durumda, kişilerin insan olarak onurlarıyla yaşayabilmeleri ve gündelik hayata katılabilmeleri imkânsız olan, bu yüzden de dayandığı temel ilkeler dünyanın her yerinde özgürlük ve eşitlik için yapılan mücadelelere dayanan insan hakları, uluslar arası

belgelerde evrensel olarak nitelenmektedir (İlter, 2007:968).

Erişilebilirlik, her insanın gündelik yaşama katılımı sırasında, bina iç mekanlarından kentsel dış mekanlara kadar uzanan yapılaşmış çevreye, ürün ve hizmetlere zorluk çekmeden, mümkün olduğunca herkesle birlikte eşit şekilde erişebilmesidir. Dolayısıyla, her insanın yalnızca insan olduğu için sahip olduğu hakları kullanabilmesi ve gündelik yaşama bağımsız olarak katılabilmesinin temel koşuludur. Bu koşul, erişilebilirliği özellikle geçen yüzyılın son çeyreğinden itibaren özellikle son yıllarda uluslararası insan hakları yazınında gündemin vazgeçilmez temalarından biri haline getirmiştir. Geçmişten günümüze doğru bir okuma, yıllardan beri uluslararası gündemde yerini alan erişilebilirliğin uzun geçmişi kadar yol almadığını gösterir. 1975 yılında yayınlanan Engelli Hakları Bildirgesi farkındalık yaratma açısından önemli bir başlangıç oluşturmasına karşın konunun daha geniş olarak ele alındığı seksenli ve doksanlı yıllarda erişilebilirlik konusunda uluslararası düzeyde herhangi bir bağlayıcı karara rastlanmaz. Erişilebilirlik, ilk defa 1993 yılında kabul edilen ve ülkelere eşit fırsatlar sunma konusunda nasıl önlemler alacağını bildiren Engellilerin Fırsat Eşitliğine Dair Standart Kurallar isimli dokümanda geniş yer bulmuştur. Dört bölümden oluşan kuralların Eşit Katılım İçin Hedef Alanlar bölümünde ilk defa erişilebilirliğe açıkça vurgu yapılmıştır. Fiziksel çevre koşullarını erişilebilirlik açısından kolaylaştıracak faaliyet programları hazırlayıp sunmaları devletlerin sorumluluğuna verilmiş olmasına rağmen Standart Kurallar da diğerleri gibi yaptırım olan bir belge olamamış ve bir rehber olmaktan öteye gidememiştir.

Engelli Kişilerin Hakları Sözleşmesi, erişilebilirlik temasının ağırlıklı olarak işlendiği son yılların uluslararası düzeydeki en önemli dokümanıdır. Sözleşme, engelli kişilerin haklarına bütüncül bir koruma sağlayan ve bağlayıcılığı olan uluslararası nitelikte ilk ve tek yasal araçtır. Amacı, engellilerin tüm insan hak ve

temel özgürlüklerinden tam ve eşit şekilde yararlanmasını teşvik etmek, korumak, sağlamak ve insan onuruna saygıyı güçlendirmek olan sözleşmenin dayandığı ilkeler ise;

- a) *Kendi seçimlerini yapma özgürlükleri ve bağımsızlıklarını da kapsayacak şekilde, kişilerin varlıklarına ilişkin olan insanlık onuru ve bireysel özerkliklerine saygı gösterilmesi;*
- b) *Ayrımcılık yapılmaması;*
- c) *Engellilerin topluma tam ve etkin katılmalarının sağlanması;*
- d) *Farklılıklara saygı gösterilmesi ve engellilerin insan çeşitliliğinin ve insanlığın bir parçası olarak kabul edilmesi;*
- e) *Fırsat eşitliği;*
- f) *Erişilebilirlik;*
- g) *Kadın ve erkekler arasında eşitlik;*
- h) *Engelli çocukların gelişim kapasitesine ve kendi kimliklerini koruyabilme haklarına saygı duyulmasından oluşmaktadır.*

50 maddeden oluşan sözleşmenin erişilebilirlik ilkesine göre Türkiye'nin de içinde yer aldığı taraf devletler:

1. *Engellilerin bağımsız yaşayabilmelerini ve yaşamın tüm alanlarına etkin katılımını sağlamak ve engellilerin diğer bireylerle eşit koşullarda fiziki çevreye, ulaşım, bilgi ve iletişim teknolojileri ve sistemleri dahil olacak şekilde bilgi ve iletişim olanaklarına, hem kırsal hem de kentsel alanlarda halka açık diğer tesislere ve hizmetlere erişimini sağlamak için uygun tedbirleri alacaklardır. Erişim önündeki engellerin tespitini ve ortadan kaldırılmasını da içeren bu tedbirler diğerlerinin yanında, binalar, yollar, ulaşım araçları ve okullar, evler, sağlık tesisleri ve işyerleri dahil diğer kapalı ve açık tesisler ile elektronik hizmetler ve acil hizmetler de dahil olmak üzere bilgi ve iletişim araçları ile diğer hizmetlere de uygulanır.*

2. Taraf devletler;

- a) Kamuya açık veya kamu hizmetine sunulan tesis ve hizmetlere erişime ilişkin asgari standart ve rehber ilkelerin geliştirilmesi, duyurulması ve bunlara ilişkin uygulamaların izlenmesi,
- b) Kamuya açık tesisleri işleten veya kamuya hizmet sunan özel girişimlerin engellilerin erişilebilirliğini her açıdan dikkate almalarının sağlanması,
- c) İlgili kişilerin engellilerin karşılaştığı erişilebilirlik sorunlarıyla ilgili olarak eğitilmesi,
- d) Kamuya açık binalar ve diğer tesislerde Braille alfabesi ve anlaşılması kolay nitelik taşıyan işaretlemelerin sağlanması,
- e) Kamuya açık binalara ve tesislere erişimi kolaylaştırmak için rehberler, okuyucular ve profesyonel işaret dili tercümanları dahil çeşitli canlı yardımların ve araçların sağlanması,
- f) Engellilerin bilgiye erişimini sağlamak için onlara uygun yollarla yardım ve destek sunulmasının teşvik edilmesi,
- g) Engellilerin internet dahil yeni bilgi ve iletişim teknolojilerine ve sistemlerine erişiminin teşvik edilmesi,
- h) Erişilebilir bilgi ve iletişim teknolojileri ve sistemlerinin tasarım, geliştirme ve dağıtım çalışmalarının ilk aşamadan başlayarak teşvik edilmesi ve böylece bu teknoloji ve sistemlere engelliler tarafından asgari maliyetle erişilebilmesinin sağlanması,

gerçekleştirebilmek için de uygun tedbirleri alacaklardır.²

Bu bağlamda erişilebilirlik hakkı, her insanın bağımsız yaşayabilmeleri ve yaşamın tüm alanlarına etkin katılımından diğer bireylerle eşit koşullarda fiziki çevreye, ulaşım, bilgi ve iletişim teknolojileri ve sistemleri dahil olacak şekilde bilgi ve iletişim olanaklarına, hem kırsal ve hem de kentsel alanlarda halka açık diğer tesislere ve hizmetlere erişimine kadar geniş bir çeşitlilik sunmaktadır.

KENT, YAŞAM KALİTESİ VE ERİŞİLEBİLİRLİK

Kent planlama sürecinde sürdürülebilir sağlıklı yaşama gösterilen yeni ilgi bile kentsel yaşam kalitesi için gerekli birçok özelliği planlama dışında bırakmaktadır. (Mazumdar, 2007:41). Kentsel yaşam kalitesinin anlamı yere, zamana, değerlendirmenin amacına ve değerlendirmeyi yapanın değer sistemine göre değişse de kentler XX. yüzyılın son çeyreğinden günümüze yaşam kalitelerine göre sınıflandırılmakta, bu kavram karşılaştırmalı ve yarışçıl bir değerlendirmenin temel ögesi olmaktadır. (Oktay, 2007: 37). Hatta, bireysel/toplumsal refah ve mutlulukla, kişilerin bir yerleşimde yaşamaktan duyduğu doyuma doğrudan katkıda bulunan, insan yerleşimlerinin mekânsal özellik ve nitelikleriyle doğrudan ilişkilendirilmektedir. Özellikle ulaşım-dolaşım politikaları ile yakından ilişkili olan bu ölçütlere göre ortaya çıkan erişilebilirlik, kentlerin yaşanılabilir kılınması için ne kadar önemliyse insanların, özellikle de engellilerin toplumsal ilişkilerini kentsel mekanlarda biçimlendirmelerinde de bir o kadar önemlidir. Geleneksel ulaşım politikalarının yerine ulaşımında insana yönelik uygulamaların en önemli girdisi olarak nitelendirilen erişilebilirlik, belki de bu yüzden yaşanabilir kentler için çağdaş ulaşım planlamasının temelini oluşturmaktadır.

Herkes için erişilebilirlik kavramı “herkes için tasarım” kavramı ile birlikte yaşanılabilir kentsel mekanlarda fiziksel olduğu kadar sosyal erişilebilirliği de sağlamakta ve herkesin kullanabileceği bir yaşam alanının oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bu zemin, yapılaşmış çevreye erişilebilirlik ve yapılaşmış çevrenin erişilebilirliği yoluyla hem kentsel mekanın kullanıcılarının hem de yapılaşmış çevrenin yaşam kalitesini artırmaktadır. Her insanın cinsiyet, yaş, ırk, renk, din, dil, bedensel veya zihinsel vb. yeterlilik ayırımı gözetmeden gündelik yaşama katılımı ancak bu yolla sağlanmaktadır. Bu katılımı mekanın kullanımı kadar mekana erişim yapılaşmış çevrede hareketin en baskın tipini oluşturur. Her

ulaşım biçiminin yürüyerek başladığı ve sonlandığı dikkate alındığında yürüme eylemi ister bir zorunluluğun, ister bilinçli bir tercihin sonucunda gerçekleşsin kentlerin fiziksel yapısında erişilebilir mekanların üretilmesini zorunlu kılar. Kentsel yaşama ev sahipliği yapan bu mekanlar bir yapı, bir kaldırım, bir sokak, bir meydan, bir park ya da toplumun kendisi olsun ayrı bir önem, anlam ve kimlik kazanmanın yanında kentsel yaşamı da tanımlar. Bu durum, farklı toplumsal ve mekânsal süreçler doğrultusunda kentsel mekanların kullanılabilirliğini ve yaşanabilirliğini arttırmakla kalmaz, yapılaşmış çevreye olduğu kadar toplumsal yapıya katılımı da teşvik eder (Tural, 2006:37-38).

Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı insana verdiği önemi yasalar karşısında herkesi eşit sayıp, insan onurunu, özgürlüğünü ve eşitliğini evrensel değer olarak nitelemekte ve her ne şekilde olursa olsun insanlar arasında ayırmacılık yapılamayacağını vurgulamaktadır. Avrupa Kentsel Şartı da 'dolaşımın; yaşanabilir bir kente elverişli ve değişik yolculuk biçimlerinin birlikte var olmasına olanak sağlayacak biçimde düzenlenmesi, sokağın sosyal bir arena olarak algılanmasını ve kentlerin herkesin her yerden yararlanabileceği biçimde tasarlanması gerektiğini belirtmektedir (Tunçay, 1994:87). Geçici veya sürekli engellilerin gündelik yaşama dahil olabilmeleri için yapılı çevrenin kapsayıcı olarak inşa edilmesinin nedeni de budur. Kaldı ki modern toplumlarda birey sosyal ve ekonomik hayata katılmak için yapılaşmış çevrede bağımsız olarak hareket edemiyorsa o bireyin topluma tam olarak katılım sağlayabileceği de düşünülemez. Dolayısıyla, yapılaşmış çevreye ve sosyal yaşama katılım, öncelikle yapılaşmış çevreye erişilebilir olduğu sürece mümkün olabilmektedir ve sosyal ilişkilerin sürdürülmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu önem, herkes için erişilebilirliği katılma açık ve sürdürülebilir bir yaşam kalitesi için temel öncelik haline getirmektedir.

ERİŞİLEBİLİRLİK MEVZUATI

Erişilebilirlik kanunlar, kanun hükmünde kararname,

yönetmelikler, genelgeler ve standartlar gibi birçok yasal düzenlemede farklı yönleriyle ele alınmaktadır. Bir yaptırımı olmayan bu düzenlemelerin mevzuata rağmen uygulanamaması ancak Türkiye'nin uygulama pratiğinde bulunmamasıyla açıklanabilir. Engelliler konusundaki ilk resmi envanterin 2004 yılında belirlenmiş olmasının bunda önemli bir payı vardır. Kaldı ki engellilere yönelik ilk önemli politikaların da 2004 yılından bir yıl sonra üretilmeye başlanması tesadüf değildir.

2005 yılında çıkarılan 5378 sayılı Engelliler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanuna erişilebilirliğe yönelik 2 Geçici Madde eklenmiştir. Her iki madde de yapılaşmış çevre ile toplu taşıma hizmetlerinin 7 yıl içinde erişilebilir hale getirilmesini öngörmüştür. Süre 2012 yılı temmuz ayında dolmuş, ancak bu süre tamamlanmadan birkaç ay önce 8 yıla (+1 yıl), erişilebilirlik izleme ve denetleme sonucuna göre 2015 yılı temmuz ayına (+2 yıl) uzatılmıştır³. Bunun anlamı, mevcut yapılaşmış çevre ve toplu taşıma hizmetleri için öngörülen 7 yıl boyunca yapılamayan erişilebilirlik düzenlemelerinin 1+2 yıl içinde tamamlanmasıdır.

Bu Kanunun geçici 2. maddesi ile bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen erişilebilirlik standartlarının uygulanmasının izlenmesi ve denetimi her ilde Aile ve Sosyal Politikalar, İçişleri, Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıkları ile engelliler ile ilgili konfederasyonların temsilcilerinden oluşan komisyon tarafından yapılacaktır⁴. Sürenin bitiminden itibaren öngörülen yükümlülüklerini yerine getirmediği denetim komisyonlarınca 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 uygulanacaktır⁵. Genel bütçeye gelir kaydedilen idari para cezası tutarları dikkate alınarak erişilebilirlik konusundaki projelerde kullanılmak üzere Aile

ve Sosyal Politikalar Bakanlığı bütçesinde ödenek öngörülmektedir.

2013 yılında oluşturulan izleme ve denetleme komisyonları tarafından Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğüne kentsel mekanda binalar, açık alanlar ve ulaşım araçları erişilebilirliğinin tespit, izleme ve denetlenmesi yapılacaktır. Denetlemeler TS9111⁶ ve TS İSO 23599⁷ gibi standartları temel alan Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Formları çerçevesinde gerçekleştirilecektir. İzleme ve denetlemede Sağlık Yapıları ve Eğitim Yapıları öncelikli olmak üzere kamusal kullanımı olan resmi ve özel bütün yapıların erişilebilirlik düzeyinin tespiti ve değerlendirilmesi öngörülmektedir. Değerlendirmeler, Erişilebilir Yapı, erişilebilirliğin sağlanması için Ek Süre ya da İdari Para Cezası ile sonlandırılacaktır.

2005 yılında çıkarılan 5378 sayılı Engelliler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanuna göre mevcut yapıları kapsayan bu süreçte yeni yapılar zaten imar mevzuatı ve ilgili standartlara uygun olacağı ve dolayısıyla erişilebilir olduğu kabulünden kapsam dışı bırakılmıştır.

ERİŞİLEBİLİRLİK VE ESKİŞEHİR

Bu çalışma, 2006 yılında Başbakanlık Özürlüler İdaresi tarafından “En Erişilebilir Kent” seçilen Eskişehir’de kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut yapılar ile umuma açık hizmet veren yapıların erişilebilirliğini ele almaktadır⁸. Böylece, 2014 yılından itibaren Türkiye genelinde yürütülecek olan “erişilebilirlik izleme ve denetleme” sürecine Eskişehir kenti ölçeğinde katkı sağlanması ve daha geniş kapsamlı çalışmalara zemin hazırlaması öngörülmüştür.

Çalışma, Eskişehir’de kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut yapılar ile umuma açık hizmet veren yapıardan (ulaşım, sağlık, eğitim, ticari ve dini) katmanlı

örneklem tekniği ile evrenin özelliklerini yansıtabilecek nitelikte ve sayıda yapı üzerinde yürütülmüştür. Hazırlanan Erişilebilirlik Analiz Formu (Şekil 1) ile yapıların erişilebilirlik analizleri yapılmıştır.

Yapı Türü

Yapı Türü	P	♿	♿	♿	♿	♿	♿	♿	♿

Şekil 1. Erişilebilirlik Analiz Formu

Kent içi yollar, kaldırımlar, kavşaklar, geçitler, duraklar (otobüs, dolmuş, tramvay, taksi, servis araçları), iskeleler ve otoparklar ile toplu taşıma araçları erişilebilirliği Büyükşehir Belediyesinin seyahat güzergahları ve duraklara yönelik çalışmalarının sürmesi nedeniyle kapsam dışında tutulmuştur.

BULGULAR

Bulgular, araştırmaya dahil edilen yapıların bu çalışma için önerilen Erişilebilirlik Analiz Formu çerçevesinde yapılan erişilebilirlik tespitleri ve değerlendirmelerini yansıtmaktadır.

Yapı Türü

Tablo 1. Yapıların ortalama erişilebilirlik düzeyi

Yapı Türü	P	♿	♿	♿	♿	♿	♿	♿	♿
Ulaşım Yapısı	√	±	±	±	√	x	x	x	±
Sağlık Yapısı	±	x	x	x	√	x	x	x	±
Eğitim Yapısı	√	x	±	±	√	x	x	x	x
Ticari Yapı	√	√	√	√	√	√	√	±	x
Dini Yapı	x	x	x	x	±	x	x	x	x

Analizler, otopark, engelli otopark(lar)ı, bina girişine kadar olan güzergahın erişilebilirliği, giriş erişilebilirliği, yatay ve düşey erişilebilirlik, engelli wc ile iştirak ve görme engellilere yönelik özel düzenlemelerin bulunup bulunmadığını sorgulamaktadır. Bütün yapılar için genel erişilebilirlik düzeyi Tablo 1’de ortalama değerler üzerinden gösterilmiştir. Erişilebilirlik analizleri her bir yapı türü için sorgulanan değerler üzerinden ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Ulaşım Yapıları

Bu kategoride 4 ulaşım yapısı (otogar, dönüşüm sürecinde olan istasyonlar ve sivil havaalanı) incelenmiştir. Ulaşım yapılarının tamamına toplu taşıma araçlarıyla (biri ya da birkaçı) ulaşılmaktadır. Yakın çevrelerinde yapılara ait bir otopark bulunmakla beraber bu otoparkların standartlara uygun özelliklerden (yönlendirici, park levhası, otopark çizgisi, otopark aydınlatması ve engelli otoparkı) biri, birkaçı ya da hiç birini taşımadıkları tespit edilmiştir. Yoğun olarak kullanıldıkları gün ve saatlerde mevcut araç park yerleri yetersiz kalmaktadır. Kaldırım-bina girişi ve otopark-bina girişi güzergahları bazı düzenlemelerle erişilebilir kılınacak durumdadır. Harekete duyarlı kapılar bina giriş ve çıkışlarını yolcular için bir engel olmaktan çıkarırken engelliler için kullanımı güçleştirmektedir. Yatay erişim bütün ulaşım yapılarında küçük uyarlamalarla sağlanabilirken tek katlı olan Enveriye tren istasyonu dışındaki diğer yapılar için düşey erişimi sağlamak mümkün değildir.

Ulaşım yapılarının iç mekânlarında en çok kullanılan mekânlardan biri olan tuvaletlerin herkesin erişilebilirliğine ve kullanılabilirliğine uygun olması gerekmektedir. Bu uygunluk, 2005 yılında uluslararası hava trafiğine açılan havaalanının tuvaletleri dışında sağlanamamaktadır. Ulaşım yapılarında işitme ve görme engelliler için yapılmış özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Buna karşın, işitme engelliler açısından ulaşım yapılarının işaret bilgileri yönlendirici olmak açısından önemlidir. 2013 yılı içinde görme engelliler ya da az görenlere yönelik hissedilebilir yürüme yüzeyi zemin kaplama malzemeleri uygulanan otogar ve istasyon yapıları uygulama problemleriyle karşı karşıyadır.

Mevcut haliyle bir engellinin yüksek hızlı trene, şehirlerarası otobüse ve uçağa binış ve inişleri erişilebilirliğin sağlanamaması nedeniyle hala problemlidir. Özellikle bedensel engelliler için binış ve inişlerde refakatçilere gereksinim duyulmaktadır.



Fotoğraf 1. Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi uygulama örneği, Eskişehir Garı girişi.

Sağlık Yapıları

Bu kategoride yirmi sağlık yapısı incelenmiş ve erişilebilirlik analizi yapılmıştır. Yapıların tamamına en yakın toplu taşıma durağından 50-400 m. yürüyerek ulaşılabilmektedir. Yapılan analizlerde sağlık yapılarından 9'unun kendi yerleşim alanı içinde bir otoparka sahip olduğu ancak otoparkların yönlendirici, park levhası, yer çizgisi, aydınlatma ve engelli park yeri açısından yetersiz olduğu görülmüştür. Yapıların 11'inin ise, dış mekana yapılacak basit müdahalelerle standartlara uygun otoparklara sahip olabilecek özelliğe sahiptirler. Otopark ya da kaldırımlardan bina girişine olan güzergah ile bina girişine yönelik analizler, dış ve iç mekan arasında ortaya çıkan kot farkları ve standart dışı çözümler nedeniyle yapıların 18'inin erişilebilirliğin sağlanamadığını göstermiştir. Yatay erişilebilirliği engelsiz olarak sağlamak özellikle eşikler veya yükseltilmiş döşemeler nedeniyle mümkün değilken, iki ve daha fazla katlı olan sağlık yapılarında düşey erişilebilirliğin sağlanamadığı gözlenmiştir. Yalnızca bir sağlık yapısında engelli tuvaletine rastlanmış ancak bu mekanın da erişilebilirliğinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Yazılı bilgilendirme ve yönlendiriciler dışında işitme engelliler için özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Görme engelliler için de yapılan uygulamaların bütün sağlık yapılarında yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Eğitim Yapıları

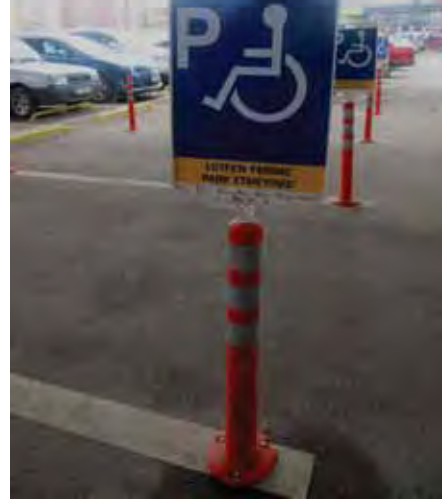
On iki eğitim yapısının incelendiği bu kategoride yapılara ulaşımın çeşitlendiği gözlenmiştir. Toplu taşımayla ulaşımın yanında yaya olarak, servis araçlarıyla ya da özel araçlarla da ulaşımın sağlandığı, öğrencilerin servis araçlarından bazen okul içinde bazen de okul girişine en yakın noktada indikleri tespit edilmiştir. Özel araçla gelenler için yapıların 9'unda bir alan tahsis edildiği ve bu alanların standartlara uygun bir otopark ya da indirme bindirme yeri haline getirilecek nitelikte olduğu görülmüştür. Bina güzergahları standart dışı çözümlerle erişilebilir kılınmaya çalışılmışsa da incelenen yapıların altısının iç-dış arasında oluşan kot farklarından dolayı erişilemez olduğu dikkat çekmiştir. Bina içi erişilebilirlik yaygın olarak sağlanırken düşey erişimin yalnızca iki eğitim yapısında sağlandığı görülmüştür. İncelenen örnekler arasında yalnızca bir eğitim yapısında engelli tuvaletine rastlanmıştır. İşitme ve görme engelliler için yapılarda özel bir düzenlemeye rastlanmamıştır.

Ticari Yapılar

Ticari yapı kategorisinde sekiz alışveriş yapısı analiz edilmiştir. Yapıların tamamı bir toplu taşıma durağına erişilebilir mesafede olmasına karşın bu mesafenin erişilebilir olduğu söylenemez. Bu yapıların beşi hem kapalı hem açık otoparka sahipken, ikisi açık otopark ve biri kapalı otoparkıyla park yeri hizmeti sunmaktadır. Alışveriş merkezlerinin hepsinde standartlara uygun engelli otoparkları bulunmaktadır (Fotoğraf 2).

Kapalı otoparklardan yapı içine erişim bir yapı için erişilebilir değil, bir yapı için yalnızca yürüyen rampalarla sağlanmaktadır. Diğer alışveriş merkezlerinde otoparklardan yapıya erişim sağlanırken, durak-yapı erişimi sınırlı kalmaktadır. Yatay erişilebilirlik bütün yapılarda sağlanırken, tek katlı dört alışveriş merkezi dışındaki dört alışveriş merkezindeki

düşey erişilebilirlik standart olmayan asansörlerle birlikte yürüyen merdivenler ve rampalar ve merdivenlerle sağlanmaktadır. Alışveriş merkezlerinin yalnızca altısında engelli tuvaleti bulunmaktadır. Kimi mekânsal düzenlemelerden faydalanabiliyor gözükseler de işitme ve görme engellilere yönelik standartlara uygun düzenlemeler bulunmamaktadır. Yapıların genel olarak erişilebilir olması, engellilere yönelik otopark, tuvalet, düşey erişim, tekerlekli sandalye hizmeti, bebek altı değiştirme mekanı gibi olanaklar şüphesiz bu ticari yapılarda alışveriş dışı aktivitelere ayrılan alan ve zamanın giderek artışı ve geçirilen zamanda her türlü gereksinimin karşılanmaya çalışılmasıyla açıklanabilir. Bu süreçte, bir tekerlekli sandalye, bir çocuk arabası ya da alışveriş arabasının yapının her yerine erişebilmesi açısından bir farkı bulunmamaktadır.



Fotoğraf 2. Alışveriş merkezi engelli otopark alanı.

Dini Yapılar

Dini yapı kategorisinde on beş cami incelenmiştir. Dini yapılar, mahalle ölçeğine göre planlandıklarından yer seçiminde kolay erişirlik ve yürüme uzaklıklarının etkili olduğu gözlenmiştir. Bu yüzden analizlerde planlandığı alan içinde otoparkı olan yalnızca bir dini yapıya rastlanmış, araçla yaklaşım söz konusu olduğu durumlarda dini yapıları çevreleyen yolların

gerektiği zaman otopark olarak kullanıldığı dikkat çekmiştir. Yaya ulaşımı açısından incelenen bütün dini yapılarda dış mekandan bina girişine olan güzergahın erişilemez olduğu tespit edilmiştir. Binaların biri dışında tamamında iç mekanla dış mekan arasında tam bir erişimin sağlanamadığı tespit edilmiştir. Bina girişlerinde kot farkları ya da eşikler nedeniyle erişilebilirlik bazı düzenlemelerin yapılmasını zorunlu kılsa da cami ana mekanlarının yatay erişilebilirliği sağlanmıştır. Cami iç mekanında düşey erişim yalnızca bir yapıda merdiven asansörü ile sağlanmıştır. Yapıların biri dışında hepsinde iç mekanla dış mekan arasında bedensel yetersizliği olan bir kişi için engel sayılabilecek bir kot farkının bulunduğu görülmüştür. Yapıların yalnızca bir tanesinde özellikle yaşlı cami cemaatinin de kolaylıkla kullanabileceği engelli tuvaletine rastlanmıştır. İşitme ve görme engellilere yönelik düzenlemeler de yalnızca bir camide görülmüştür.

Erişilebilirliğin sağlanmaya çalışıldığı yukarıdaki tek örnek camide işitme engellilere yönelik İndüksiyon Döngü (İD) Sistemi⁹, İşaret Dili ve Yazılı Bilgilendirme ile Ezan Uyarı Işıklarından oluşan üç farklı düzenleme yapılmıştır. Yazılı bilgilendirme ve işaret dili kullanma, projektör sistemi ile vaaz ve hutbelerin perdeye yansıtılması ve uzman müezzin tarafından işaret dili kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Fotoğraf 3). İşitme engelliler bu iki iletişim yolunu kullanarak ibadete iştirak etmektedirler. Projektör sistemi ile



Fotoğraf 3. İbadet sırasında işaret dili ve projektör kullanımı

yansıtma, işitme engelliler tarafından Kuran-ı Kerim öğrenmek amacıyla da kullanılmaktadır. Ezan uyarı ışıkları ise, minarede şerefe üzerinde yer almaktadır ve ezan süresince yanıp sönmeye ezan sesini duymayanlar için ezan okunduğunu haber vermektedir. (Tural, 2013:38-43)

Caminin görme engelliler kadar az gören kişiler tarafından da etkin bir şekilde kullanılabilmesi için Hissedilebilir Yürüme Yüzeyleri düzenlenmiştir. Kaldırımdan cami iç mekanı ve yan işlevler arasındaki bağlantı hemzemin yapılarak ortopedik engelliler için olduğu kadar görme engelliler için de engelsiz bir kullanım sunulmuştur. İç mekanda cami zeminine döşenen ve görme engellilerin safları algılayabilmesini mümkün kılan halı da ayak tabanı ile hissedilebilecek biçimde dokunmuştur. Camiye Eskişehir Müftülüğü tarafından sağlanan Braille Kur'an seti, harf karakteri büyük Kur'an-ı Kerim Türkçe meali, harf karakteri büyük Arapça Kur'an ve diğer temel dini bilgileri içeren yayınlar da kullanıma sunulmuştur. Bununla birlikte camide kullanılacak sesli yayınlar da satın alınmıştır.

İç ve dış mekanların tamamında seviye farkları hem zemin hale getirilerek cami alanında gerek dış mekanda gerek iç mekanda engelsiz bir yürüme yüzeyi oluşturulmuştur. Dış mekanda kaldırım erişilebilir kılınırken cami avlusunda ise, gerek cami girişi ve iç mekanı gerekse yan işlevler olarak avlu, abdest alma mekanı, engelli tuvaleti ve anneler için emzirme odası ile bebek bakım odası erişilebilir şekilde düzenlenmiştir. Mevcut cami cemaati arasında da yer alan tekerlekli sandalyeliler için cami içine araçlarıyla girmeleri ve isterlerse tekerlekli sandalyeleri üzerinde namaz kılacakları erişilebilir bir ortam sunulmuştur (Fotoğraf 4). Caminin giriş bölümündeki avludan geçilen yan avluda engellilerin de kullanabileceği bir tuvalet ile bayanlar için abdest alma mekanı ve gerektiğinde kullanılacak bir süt odası da düzenlenmiştir.



Şekil 4. Tekerlekli sandalye ile ibadet etmeye yönelik düzenleme.

SONUÇ

Kentsel yaşam kalitesinin anlamı her ne kadar yere, zamana, amaca ve değer sistemine göre değişse de sunulan yaşamın niteliğine göre sınıflandırılan kentler için erişilebilirlik modern dünyada herkes için temel haklardan biridir. Bu haklar, evrensel tasarım ölçütleri açısından öncelikle herkes için olmayı gerektirir. Hâlbuki sınırlı sayıdaki tekil örnek ayrı tutulursa yapılaşmış çevrede erişilebilirliği sağlama adına geçmişten günümüze değin yapılanların yeterli olduğunu söylemek abartı olur. Bu konuda bir mevzuatın hazırlanması şüphesiz bu konunun alt yapısını oluşturmaktadır, ancak yıllardan beri var olan kimi yasal zorunlulukların gerçekleştirilmemesi de mevzuatın yaptırım açısından en fazla eleştirildiği noktadır. Tasarımın ölçütler ve kurallar dışında kapsayıcı olması, ortalama kullanıcı grup yerine potansiyel maksimum sayıdaki kullanıcıya yönelik olması beklenir. Herkes için erişilebilirlik kadar evrensel tasarım ya da herkes için tasarım kavramlarının dayandığı eşitlik temelli ilkeler de bu bağlamda ele alınmaktadır. Dolayısıyla etkileşimde oldukları kentsel çevreye erişilebilirliği sağlandığı ölçüde katılabilen herkes için yaşam alanı sınırları erişilebilirliğin düzeyine bağlı olarak genişleyecek ya da daralacaktır. Bu durumu bir tasarım problemi olarak algılamayan, her türlü yapı-

rıma rağmen meslek etiğiyle bağdaşmayan, cezai müeyyidesine rağmen bir hak olamayan, eşitlikten ve erişilebilirlikten uzak, ayrımcılığı temel alan tasarımların ne sosyal sürdürülebilirliği ne de yaşam kalitesini iyileştirmesi beklenemez.

Türkiye'deki bütün kentlerde olduğu gibi, erişilebilirliğin standart dışı çözümlerle, uyarlamalarla ve parçalı yaklaşımlarla ele alınması yerine yaşanabilir kentlerde ve yaşam kalitesini etkileyecek şekilde "herkes için erişilebilirliği" herkes için bir temel hak olarak benimsemesi ve sürdürülebilir yaklaşımlarla ele alınması zorunludur. Dolayısıyla, 2006 yılında Başbakanlık Özürlüler İdaresi tarafından yalnızca yapılan faaliyetlerin değerlendirildiği ve bu çerçevede "Erişilebilir Kent" seçilen Eskişehir'in sunacağı yaşam kalitesine yönelik 2010 yılından beri Avrupa kentlerinde verilen ve "Herkes İçin Erişilebilirliği" temel hak olarak gören sistem yaklaşımlarını temel alması ise modern, sürdürülebilir, gelişmiş bir Eskişehir, hatta Avrupa kenti olarak nitelendirilen Eskişehir için vazgeçilmez olmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Gül, İ., "Bir Hak Mücadelesi Alanı Olarak Engellilik ve Engellilerin Haklarına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi", ÖZ-VERİ, Cilt: 5 Sayı: 2, Ankara, 2008 s.
2. İltar, E., "İnsan Hakları Açısından Özürlü Kişilerin Hakları Sözleşmesine Genel Bir Bakış", ÖZVERİ, Cilt 4, Sayı: 1, Ankara, 2007 s.968-969
3. Mazumdar, S., Kentsel Yaşam Kalitesi ve Yer Duygusu, Mimarlık Dergisi, Sayı:335, Ankara, 2007, s.41
4. Oktay, D., Sürdürülebilirlik, Yaşanılabilirlik ve Kentsel Yaşam Kalitesi: Kavramdan Uygulamaya, Mimarlık Dergisi, Sayı:335, Ankara, 2007, s.37
5. Tural, O., "Birlikte Yaşamak İçin Küresel ve Yerel Çözümler" Özürlüler'06 Sempozyumu, "Türkiye'deki Özürlüler Mevzuatının Bedensel Engelli-

lerin Ulaşılabilirliği Açısından Değerlendirilmesi", İstanbul 2006, s.37-38

6. Tunçay, M., Kentsel Haklar, Karşılaştırmalı Bir Çerçeve Türkiye, İstanbul WALD Akademisi, İstanbul, 1994, s.87
7. Tural, O., "Tarihi Binalarda Erişilebilirlik: Eskişehir Hacı Hasan Ağa Camii", ESKİyeni, T.C. Eskişehir Valiliği Aylık Şehir Kültürü Dergisi, Yıl: 4, Sayı:46, Sayfa:24-29, Eskişehir, 2012

AÇIKLAMALAR

1. Erişilebilirlik izleme ve denetleme sürecine ilişkin daha ayrıntılı bilgi için Erişilebilirlik İzleme ve Denetleme Yönetmeliği ve Eklerine bakınız.
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130720-9.htm> (Erişim, Ocak 2014)
2. Engelli Hakları Sözleşmesi hakkında daha ayrıntılı bilgi için bakınız:
http://www.eyh.gov.tr/upload/Node/8137/files/bm_engelihaklarisozlesmesi.pdf (Erişim, Ocak 2014)
3. Geçici Madde 2- Kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut resmî 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 bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürülerin erişilebilirliğine uygun duruma getirilir.
Geçici Madde 3- Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler, şehir içinde kendilerince sunulan ya da denetimlerinde olan toplu taşıma hizmetlerinin özürülerin erişilebilirliğine uygun olması için gereken tedbirleri alır. Mevcut özel ve kamu toplu taşıma araçları, bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürüler için erişilebilir duruma getirilir.
4/7/2012 tarihli ve 6353 sayılı Kanunun 34 üncü maddesiyle, bu maddede yer alan "yedi yıl" ibaresi "sekiz yıl" şeklinde değiştirilmiştir.
4. (Ek Fıkra: 4/7/2012-6353/34 md.) İhtiyaç halinde

birden fazla komisyon kurulabilir. Denetim sonucunda ilgili belediye ve kamu kurum ve kuruluşları ile umuma açık hizmet veren her türlü yapıların ve açık alanların malikleri ile toplu taşıma araçlarının sahiplerine eksikleri tamamlaması için birinci fıkrada belirtilen sürenin bitiminden itibaren iki yılı geçmemek üzere ek süre verilebilir. (Ek fıkra: 4/7/2012-6353/34 md.)

5. (Ek fıkra: 4/7/2012-6353/34 md.) Bu şekilde bir yıl içinde uygulanacak idari para cezasının tutarı elli bin lirayı geçemez. Sürenin bitiminden itibaren öngörülen yükümlülüklerini yerine getirmediği denetim komisyonlarınca tespit edilen büyükşehir belediyeleri, belediyeler ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarına Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından her bir tespit için beş bin Türk Lirasından yirmi beş bin Türk Lirasına kadar idari para cezası uygulanır. Bu şekilde bir yıl içinde uygulanacak idari para cezasının tutarı beş yüz bin lirayı geçemez. Bu maddeye göre verilen idari para cezaları tebliğinden itibaren bir ay içerisinde ödenir.
6. TS 9111 Özürüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri, Kasım 2011,
7. TS ISO 23599 Görme Özürü veya Az Görenler İçin Yardımcı Mamuller – Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi İşaretleri, Mart 2012
8. Bu konuda daha ayrıntılı bir çalışma için bakınız: "Bedensel Yetersizliği Olan Bireylerin Kamusal Kullanımı Olan Mekanlara ve Sosyal Yaşama Ulaşılabilirlik Açısından Katılımı", Anadolu Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi 40230, Eylül 2006
9. Bu konuda sistemin uygulanışına dair bilgi için bakınız:
<http://www.idturkiye.com/isitebilirlik/id-nedir.html> (Erişim, Ocak 2014)

KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN SOSYOLOJİK BOYUTLARI

Prof. Dr. Nadir SUĞUR

Eskişehir Kent Konseyi Başkanı ve Anadolu Üniversitesi Öğretim Üyesi

ÖZET- 12 Mayıs 2012 tarihinde yürürlüğe giren “Yeni Afet Yasası” ile birlikte 7 milyon konutu kapsayan Cumhuriyet tarihinin en büyük kentsel dönüşüm sürecine hukuken ve fiilen girilmiş bulunmaktadır. 2000’li yıllar ile birlikte belli ölçüde TOKİ ve özel sektör aracılığıyla yürütülen kentsel dönüşüm, Afet Yasası’nın yürürlüğe girmesiyle birlikte radikal bir boyut kazanmış görünmektedir. Son yıllarda Türkiye’de kentsel ve mekânsal dönüşüm ile ilgili çok sayıda bilimsel çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar ağırlıklı olarak kentsel dönüşümü sermaye birikim süreçleri, mekânsal dönüşüm, sınıfsal ayrışma, yoksulluğun dönüşümü ve soylulaştırma gibi temel kavramlarla ele almaktadır. Bu çalışmaların kentsel ve mekânsal dönüşümün teknik, mimari ve ekonomik boyutlarının ortaya konulmasında çok önemli katkılarının olduğu bir gerçektir. Ancak kentsel dönüşüm olgusunun sosyolojik olarak irdelenmesinde çok büyük bir fayda vardır. Bu tebliğ kentsel dönüşüm olgusunu sosyolojik açıdan irdelemeyi ve kentsel dönüşüm uygulamalarının eleştirel bir irdelemesini yapmayı amaçlamaktadır.

Yeni Afet Yasası hukuki açıdan çok çarpıcı ve dramatik bir tabloyu karşımıza çıkarmaktadır. Afet Yasası kentsel dönüşüm ile ilgili olarak merkezi otoriteye olağanüstü yetkiler veren, diğer tüm yasaların yaptırım ve sınırlamalarından muafiyetleri içeren, yerel yönetimleri çok büyük ölçülerde sürecin dışında tutan, TOKİ ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na imar düzenlemeleri ile ilgili muazzam yetkiler veren, kentsel

dönüşüm ile ilgili maliyetleri çok büyük ölçüde konut sahiplerine havale eden, kentsel dönüşüm ile ilgili profesyonel meslek örgütlerini ve sivil toplum kuruluşlarını karar alma mekanizmalarının dışında tutan, sürecin sosyal yönlerini önemli ölçüde ihmal eden/görmezlikten gelen ve kentlerin merkezinde, merkeze yakın yerlerde, kentlerin çeperlerinde ve ormanlık vasfını yitirmiş araziler de dahil olmak üzere çok sayıda alanın kentsel dönüşüm kapsamında yapılmasına imkan veren düzenlemeleri içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel dönüşüm, soylulaştırma, kent hakkı, mülksüzleştirme

Kentsel Dönüşüm

2011 yılında meydana gelen Van depreminden sonra Başbakan Recep Tayyip Erdoğan yaptığı açıklamada bedeli ne olursa olsun Türkiye’de kentsel dönüşümünü hayata geçireceklerini ve konuyla ilgili yeni bir afet yasası hazırlayacaklarını ifade etmişti. Bu açıklamalardan sonra kentsel dönüşüm kavramı Türkiye’nin gündemine yerleşti. İlgili yasa meclisten çıktı ve hükümet tarafından TOKİ aracılığıyla Cumhuriyet tarihinin en büyük konut projesinin hayata geçirilmesi kararı alındı. Yapılan hesaplamalara göre 2023 yılına kadar 400-600 milyar dolarlık bir yatırım öngörülmektedir. Yaklaşık 7 milyon konut yapılması planlanmaktadır. Bu bir anlamda 76 milyon kişinin yaşadığı bu ülkede toplamda 28 milyon kişinin yaşayacağı yeni konut alanları ve uydu kentlerin yapılacağı anlamına gelmektedir.

Kentsel dönüşüm olgusu Türkiye için yeni bir kavram değildir. 1950'lerle birlikte başlayan kırdan kentte yoğun göç ile birlikte sürekli merkezi hükümetin ve yerel yönetimlerin temel uğraş alanlarından birisi olmuştur. Ancak kentsel dönüşüm olgusu hükümet tarafından 31 Mayıs 2012'de yeni afet yasasının yürürlüğe girmesiyle birlikte eski Çevre ve Şehircilik Bakanı Erdoğan Bayraktar'ın ifadesiyle bir milat olarak ele alınmaktadır.

Kentsel dönüşüm projeleri neler hedeflenmektedir? Bu konuda ilgili literatürde çok geniş değerlendirmeler yapılmaktadır. Kısaca özetlemek gerekirse kentsel dönüşümün gerekçeleri olarak şu unsurların altı çizilmektedir.

- Afet riskini azaltma.
- Sağlıklı ve planlı kentleşme,
- Eski işlevini ve önemini yitirmiş kentsel çöküntü alanlarının sağlıklı bir yapıya dönüştürülmesi,
- Eskiyen ve yıpranan tarihi binaların bakımı, korunması ve restorasyonu,
- Alt gelir gruplarının barınma sorunlarının çözülmesi.

Kentsel dönüşüm sayesinde, bozulma ve çöküntüye uğrayan kentsel alanların, ekonomik, sosyal, fiziksel, mimari ve çevresel koşullarının geniş kapsamlı ve bütüncül yaklaşımlarla iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Dolayısıyla kentsel dönüşüm ile birlikte kentsel kimliğini temsil eden tarihi ve kültürel yapıların ve bölgelerin korunması, bozulmuş kentsel alanların yenilenmesi, yıpranmış kentsel alanların iyileştirilmesi ve bir bütün olarak kentsel konut, ticari, sosyal donatı ve kültürel alanların sağlıklı hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Dolayısıyla kentsel dönüşüm sadece yıkmak ve yenisini yapmak değil fakat aynı zamanda iyileştirmek, sağlıklı hale getirmek, kentlerin kimliğini korumak ve sosyal kesimleri bütünleştirmek gibi uygulamaları da içermektedir.

Türkiye'de kentleşme ile inşaat sektörünün büyümesi

eş zamanlı olmuştur. İnşaat sektörünün büyümesi sektörün kendi iç dinamikleri kadar devletin ve yerel yönetimlerin süreç içerisinde oynadığı roller açısından itici bir güç olduğu söylenebilir. İnşaat sektöründeki büyüme ile yerel yönetimlerin imar planlarının hazırlanması birçok açıdan birbirlerini tamamlamıştır. İnşaat sektöründe muazzam bir sermaye birikimi oluşmuştur. Devlet de inşaat sektöründen pay alabilmek ve inşaat sektörünü finanse edebilmek için bir kamu bankasını (Türkiye Emlak ve Kredi Bankası) kullanmıştır. 1980 sonrasında Emlak ve Kredi Bankası vasıtasıyla daha çok orta ve üst gelir gruplarına yönelik inşaat sektörüne girmiş, büyük yatırımlar yapmış, kentlerde var olan ve kamuya ait arsa stoklarının bir bölümünü elinden çıkarmıştır. 1980 sonrası liberal politikaların bir gereği olarak özelleştirme uygulamalarına hız verilmiş ve kamuya ait iktisadi teşebbüsler (KİT) başta olmak üzere kentlerde bulunan ve birçoğunun arsa değeri tesislerin kendisinden çok daha değerli olan taşınmazlar oldukça düşük fiyatlarla satılmıştır. 2000'li yıllara kadar özelleştirme uygulamaları ile kamuya ait olan ve değerli olan tesisler ve arsalar özel sektöre tahsis edilmiştir. Bu dönem bir anlamda sermaye birikiminin önemli ölçüde devletin desteğiyle sağladığı yıllar olarak da tanımlanabilir. Ünlü kent bilimci David Harvey [1] kamu alanlarının ve taşınmazlarının metalaştırılmasını ve özelleştirme uygulamalarını neo-liberal ekonomilerin olmazsa olmazı olarak değerlendirir. İktisatçı Korkut Boratav [2] ise Türkiye'de sanayi sermayesinin, ticaret sermayesinin ve finans sermayesinin ekonomi politikaları etkilediğini öne sürmektedir. Boratav'a göre liberal politikalarla kamunun elinde olan fabrikalar, hizmet binaları, araziler, ormanlık alanlar, kıyıları, akarsular, maden ocakları, vb. kamuya ait olan gayrimenkuller özel sektöre devredilmektedir.

2000'li yıllara gelindiğinde özelleştirme uygulamaları bü- yük ölçüde tamamlanmış, kentlerde kamuya ait çok değerli arsa stokları ve tesisler elden çıkartılmış ve özel sektöre devredilmiştir. İktisatçı Mustafa Sönmez [3] Türkiye'de inşaat sektöründeki sermaye birikimi-

nin özellikle son 10 yıla damgasını vurduğunu ifade etmektedir. Sönmez'e göre kentsel dönüşüm inşaat sektörü üzerinden ekonomik krizi aşmaya çalışmaktadır. Tarık Şengül [4] ise sermaye birikim sürecine TOKİ aracılığıyla devletin de eklemlediğini öne sürer. Şengül'e göre devlet TOKİ aracılığıyla hem özel sektör firması gibi hareket ederek sermaye birikimine gitmekte hem de belli kamusal alanların özel sermayeye aktarımını gerçekleştirmektedir.

2000'li yılların başında özelleştirme süreci önemli ölçüde tamamlanmıştır. Artık kamunun kendi kaynaklarını özel sektöre transfer edebileceği başka kaynaklara ihtiyaç vardı. 2001 ekonomik krizi özellikle iç piyasayı çok olumsuz etkilemişti. Yükselen faiz oranları inşaat sektöründe daralmaya neden olmuştu. Devlet bu krizi aşmak için IMF ile Stand By anlaşmaları imzalamıştır. Ancak iç piyasayı canlandırmak için inşaat sektörünü güçlendirmek ve bu sektörde tıkanmaya başlayan sermaye birikiminin önünü açmak gerekmektedir. İşte bu noktada devreye TOKİ (Toplu Konut İdaresi Başkanlığı) girmiştir. TOKİ 1984 yılında kurulmuş olmasına karşın 2000'li yıllara kadar çok atıl durumda olan bir kamu kurumuydu. 2002 AKP iktidarı ile birlikte TOKİ, devletin inşaat sektöründeki itici gücü olmaya başladı. TOKİ aracılığıyla devlet tıpkı bir özel müteahhitlik firması gibi piyasaya girecek, kamunun elindeki çeşitli arsa stoklarını değerlendirmeye başladı. TOKİ kamuya ait olan arsa stoklarının bir bölümünde orta ve alt gelir gruplarına yönelik olarak 2003-2013 yılları arasında 500 binden fazla konut üretti. Diğer taraftan kamuya ait olup kent merkezlerine yakın olan ve piyasa değeri çok yüksek olan kimi taşınmazlarını, kamu binalarını, lojman ve benzeri sosyal tesislerini ya da boş arsalarını ihale yoluyla ya da gelir paylaşımı modeliyle özel sektöre devretmiştir. Kamudan devredilen bu değerli arsalar da büyük inşaat firmaları orta ve üst gelir gruplarına yönelik son derece lüks konut ve AVM benzeri ticari iş merkezlerini hayata geçirmişlerdir. Özellikle İstanbul'da Ataşehir bölgesi bu tür bir dönüşümün en radikal bir şekilde yaşandığı yer olmuştur. 2010'lara

gelindiğinde artık kamunun elinde özel sektöre transfer edebileceği arsa stoklarının önemli ölçüde sonuna gelinmiştir. Artık sıra kent merkezlerinde daha çok alt gelir gruplarının yaşadığı mahallelerinin bu süreçte dahil edilmesine gelmişti. İstanbul'da Fikirtepe ve Sulukule mahalleleri gibi daha çok yoksulların yaşadığı, kent merkezilerine ve cazibe alanlarına yakın olan bu mahallelerin bir şekilde kentsel dönüşüme uğratılması gerekiyordu. Ancak bu alanların kentsel dönüşüme uğrayabilmesi için müteahhitlerin ve devletin hukuki yönden elinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Zira yoksul mahallelerin bir bölümü kentsel dönüşüme karşı direnç göstermekteydiler. Kentsel dönüşüme uğrayan ya da tehdidi ile karşı karşıya olan birçok yerde güvenlik güçleri ve yıkım ekipleriyle mahalleliler arasında ciddi çatışmaların ortaya çıkmaya başlamıştır. Piyasanın kendi iç dinamikleri yeni mağdurlar ortaya çıkarıyordu. Örneğin Sarıyer Armutlu Mahallesi sakinleri, Sulukule'de mağdur olan Romanlar, Olimpiyat Stadyumu'nun yakınındaki Bayramtepe Mahallesi'nde evleri yıkılan ve mülksüzleştirilen insanlar, Ankara'da Dikmen'de evlerini kaybetmek istemeyen yoksullar gibi büyük kentlerdeki çok sayıda mahalle ve semtlerde kentsel dönüşüme karşı önemli bir tepki oluşmuştu. Kuşkusuz kentsel dönüşüm ile ilgili sürece olumlu destek veren yoksullar da olmuştur. Fakat kentsel dönüşüm aynı zamanda sınıfsal bir özellik arz ettiği için üst gelir grupları tarafından sosyal ve kültürel yönden dışlanmaları, kentsel dönüşüme uğrayan bölgelerde (örneğin Ankara'da Dikmen Vadisi gibi) apartman ve çevre giderlerini karşılamada güçlük çektikleri için bu yoksul insanlar zamanla evlerini satarak kent merkezlerine uzak ve daha yoksul insanların yaşadığı bölgelere taşınmak zorunda kalmışlardır. Özellikle kentlerin cazibe alanlarına yakın bölgelerde yaşayan yoksulların kentsel dönüşüme verdikleri desteğin azalması ve mahallelerini terk etmek istemeyen yoksulların direnç göstermeye başlamaları kentsel dönüşümün önünü tıkamaya başlamıştır. David Harvey [5] alt gelir gruplarına yönelik konutların yapılması ilk başta olumlu gibi görünse de ucuz

konutların yapıldığı mekanların rant alanlarının dışın-
da olması, emlak değerlerinin düşmesine neden oldu-
ğunu ve zamanla buraların çöküntü bölgeleri haline
geldiğini öne sürmektedir. Buna karşın üst gelir grup-
larına yönelik yapılan konutların kentlerin cazibe
alanlarında olduğundan emlak değerlerinin sürekli
arttığı öne görülmektedir. Türkiye’de TOKİ’nin büyük
ölçekli konut yapımına başladığı 2000’li yıllarda
konuta yönelik talep çok büyüktü ve kimi zaman
yapılan konutların katından fazla bir taleple karşılaşıl-
maktaydı. Ancak zamanla TOKİ konutlarının kalitesiz
malzeme, kötü işçilik, kentin cazibe alanlarına uzaklığı
ve emlak değerinin yükselmemesi nedeniyle TOKİ
konutlarına yönelik taleplerde çok sert düşüşler
olmuştur. Bugün TOKİ çeşitli kampanyalar düzenle-
mesine karşın, elinde kalan konutları satmakta oldukça
zorlanmaktadır. Dolayısıyla 2010’lara gelindiğinde
kentsel dönüşümün önü tıkanmaya başlamıştır. Artık
kent merkezlerine yakın bölgelerde yaşayan yoksulların
bulunduğu mahallelerde kentsel dönüşümün yapıl-
ması zorunlu hale gelmiştir.

Piyasayı kendi iç dinamikleriyle aşılamayan bir sorun
ancak bir hukuki düzenlemeyle aşılabilirdi. Bunun için
adeta “afet” gibi bir yasa çıkartıldı. 16 Mayıs’ta yasala-
şan "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi
Hakkında Kanun" 31 Mayıs’ta Resmi Gazete’de yayın-
lanarak yürürlüğe girdi. Kısaca Yeni Afet Yasası olarak
bilinen bu yasa sayesinde aranan kan bulunmuştu. Van
depremi de süreci kamuoyu önünde meşrulaştıran iyi
bir vesile olmuştu.

Yeni Afet Yasası

Yeni yasa neleri içermektedir? Yasa kentsel dönüşüm
ile ilgili devlete, TOKİ’ye, Çevre ve Şehircilik
Bakanlığı’na ve yerel yönetimlere ne tür yetkiler
vermektedir? Yeni Afet Yasası 19 maddeliktir. İlgili
yasa depreme dayanıksız olan yapıları riskli yapı ve
deprem tehdidi altındaki bölgeleri de riskli bölgeler
olarak belirleyerek hükümete yasa gücüyle kentsel

dönüşüm yapma imkanı vermektedir.

Yeni Afet Yasası kentsel dönüşümde belediyeleri de
önemli ölçüde devre dışı bırakarak tüm yetkileri
TOKİ, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Bakanlar
Kurulu’na veren düzenlemelerden oluşmaktadır.

Afet Yasasının 3. maddesine göre, devlet üçü bakanlık
yetkililerinden ve dördü ise bakanlığın üniversiteler-
den talep edeceği 7 kişilik bir kurulun kararıyla
kentlerdeki riskli bölgeleri belirleyebilecektir.

Hazine mülkiyetindeki alanlar (askeri alanlar dahil) ve
hazine dışındaki kamu kurumlarına ait taşınmazlar da
yine Bakanlığın talebi üzerine Bakanlar Kurulu
kararıyla ya Bakanlığa ya da TOKİ veya idareye bedel-
siz devredilecektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TOKİ’nin yetkileri
nelerdir?

- Planlama,
- Projelendirme,
- Arazi ve arsa düzenleme,
- Toplulaştırma yapabilir.
- Riskli alanlarda bulunan taşınmazları alma,
- Satma,
- Dönüştürme,
- Yeniden yerleştirme,
- Yıkma,
- Ön alım hakkını kullanma,
- Trampa,
- Taşınmaz mülkiyetini veya imar haklarını başka
bir alana aktarma,
- İnşaat yapma,
- Yaptırma,
- Arsa paylarını belirleme,
- Kent tasarımları hazırlama

Muaf olunan yasalar

- Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması
Hakkında Kanun, (26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı)

- Orman Kanunu, (31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı)
- Millî Savunma Bakanlığı İskân İhtiyaçları İçin Sarfiyat İcrası ve Gayrimenkullerden Lüzumu Kalmayanların Satılmasına Salâhiyet Verilmesi Hakkında Kanunu, (28/12/1960 tarihli ve 189 sayılı)
- Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanunu, (18/12/1981 tarihli ve 2565 sayılı)
- Turizmi Teşvik Kanunu, (12/3/1982 tarihli ve 2634 sayılı)
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, (21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı)
- Kıyı Kanunu, (4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı)
- Mera Kanunu, (25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı)
- Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun, (16/6/2005 tarihli ve 5366 sayılı)
- Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, (3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı)
- Boğaziçi Kanunu, (18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı)

Yeni Afet Yasası yukarıda belirtilen yasaların hükümlerinden ve sınırlamalarından muaf tutulması, ilgili yasanın adeta anayasa maddesi hükümleri gibi diğer yasalar üstünde bir yetkisi olması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla yasa başta TOKİ olmak üzere merkezi otoritelere muazzam yetkiler vermiştir. Bu yetkiler çerçevesinde devlet ülkenin hemen hemen tüm alanlarında kentsel dönüşüm yapabilir. Peki devletin kentsel dönüşüm yapabileceği alanlar nelerdir?

- Afet riskli bölgelerde,
- Meralarda,
- Kıyılarda,
- Nehir boylarında,
- Boğaziçlerinde,
- Orman vasfını yitirmiş arazilerde,
- Yerleşim yerlerinde,
- Kültür ve tabiat varlıklarının bulunduğu alanlarda,

- Tarım arazilerinde,
- Zeytinliklerde,
- Kamuya ait binaların olduğu okullar ve hastane bölgelerinde,
- Diğer özel alanlarda.

Kentsel dönüşümün bu yasal gücünün yanı sıra kamuoyunda bu dönüşüme ilişkin olumlu bir algının yaratılmasında başta bazı medya organları ve sivil toplum kuruluşlarının çok büyük bir çaba içerisinde olduğu görülmektedir. Örneğin Kentsel Dönüşüm ve Hukuk Platformu Başkanı Prof. Dr. Gürsel Öngören'in ifadeleri çok çarpıcı. Öngören'e göre, "Kentsel Dönüşüm müteahhidin zekatıdır. Her müteahhit gücüne göre en az bir kentsel dönüşüm projesi yapmak durumundadır". Yine Öngören'e göre "Devlet, kentsel dönüşümün yükünü çeken müteahhitleri desteklemeli" (<http://www.kentseldonusumvehukuk.com>).

Kentsel dönüşümde yasal süreç nasıl işlemektedir?

Vatandaş yıkımı engelleyemiyor. Afet riski nedeniyle yıkım kararı verilen bölgede mülk sahiplerinin bu karara itiraz etme hakları yok. Çünkü yeni yasada yürütmeyi durdurma başvurusunu engelleyen hükümler yer almaktadır. Vatandaş sadece arazi/mülk bedeli üzerinden dava açabiliyor.

- Yıkım masraflarını vatandaşın kendisinin karşılaması gerekiyor. Devlet mülk sahipleri ile ilk önce anlaşma/uzlaşma yoluna gidiyor. Eğer anlaşma sağlanamazsa yıkım kararı uygulanıyor. Bu yıkımı vatandaşın bizzat kendisinin yapması gerekiyor. İlgili yasanın 5. Madde, 3. Fıkrasında belirtildiği şekliyle verilen süre en az 60 gün.
- Eğer mülk sahipleri binalarını yıkmazsa yıkımı bakanlık yapıyor ve masraflarını vatandaştan alıyor (ya da kamulaştırma sonucu belirlenen arsa/bina değerinden düşürülüyor). İşlemleri Tapu Müdürlükleri yapıyor (5. Madde, 5. Fıkra).

- Riskli ilan edilen bölgedeki binaların kullanımı yasaklanıyor. Yıkım kararı verilen bölgelerdeki binaların mülk sahipleri binaların satışını yapamadıkları gibi kiraya da veremiyorlar. Ayrıca bu binaların su, elektrik ve doğalgaz abonelikleri iptal ediliyor. Tapulara ipotek konuluyor.
- Yeni binalar ve SİT alanları da afet yasası kapsamına alınıyor. Yasa bölgesel bütünlük açısından riskli bölgelerde bulunan depreme dayanıklı olan binalarla ilgili yıkım kararı verebiliyor. Riskli bölgede SİT alanları (Kültür bakanlığının izniyle) ve kamu binaları da yeni Afet yasasıyla yıkılabiliyor.
- Bu yasaya göre riskli bölgelerde binaları yıkılan vatandaşların barınma sorununu devlet üstleniyor. Konut tahsis ediliyor ya da kira bedeli devlet tarafından karşılanıyor.
- Belediyelerin yetkisi sınırlandırılıyor.
- Belediyeler de kentsel dönüşüm projeleri yapabilirler. Ancak bu projeleri ilk önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve sonrasında Bakanlar Kurulu onaylamak zorundadır.
- Bakanlık yerel yönetimlerin üzerinde süper yetki-



Fotoğraf 1: TOKİ'nin alt gelir gruplarına yönelik yaptığı kimi projeler fiziksel mekanları daha fazla tahrip etmektedir.

lerle yetkilendirilmiştir.

Devlet afet riskinin azaltılmasında ne kadar kararlıdır?

Devletin yeni yasayla iki temel amacı olduğu vurgulanmaktadır. Bunlardan birincisi afet riskini azaltmak, ikincisi ise kentsel dönüşümü gerçekleştirmek. Buna göre devlet afet riskini azaltmada kararlılığını göstermek için olağanüstü yetkilerle dolu yeni bir Afet Yasası çıkarmıştır. Hatta afet riskinin azaltılmasının bir gereği olarak Anayasa'ya referans gösterilmekte ve devletin vatandaşın can ve mal güvenliğinden sorumlu olduğunun altı çizilmektedir. Kentsel dönüşüm boyutunda ise devlet ilgili yasayla tüm önemli yetkileri kendi kurumlarında toplayarak kentsel dönüşümde ne kadar kararlı olduğunu vurgulamaktadır.

Eğer, mesele kentsel dönüşüm yoluyla afet riskinin azaltılması ise o zaman devletin afet ile ilgili diğer tüm alanlarda da aynı ciddiyetle meseleye yaklaşması gerekir. Acaba öylemi? Acaba devlet aynı kararlılıkla afet ile ilgili diğer tüm çalışmalarını yapmakta mıdır? O halde soralım.

- ✓ Şehrimizin afet planı var mıdır? Eğer var ise toplumun ne kadarı bu konuda bilgi sahibidir?
- ✓ Şehirlerimiz deprem, sel ve yangın gibi felaketlere yeteri kadar hazırlıklı mıdır?
- ✓ Eğer var ise şehirlerin afet planı ile ilgili bilgilere kim nereden ulaşacaktır?
- ✓ Şehirlerimizde deprem ve benzeri afet olduğunda örneğin "sahra hastanesi" nereye yapılacaktır?
- ✓ Çadır kent nereye kurulacaktır?
- ✓ Şehirlerde itfaiye, greyder, kepçe ve kırıcı, delici araçların olası bir afette kullanılmak üzere belli

bir envanteri yapılmış mıdır?

- ✓ Araç-gereç envanteri var ise eğer, bu araçları kullananlar deprem anında ilk nereye ve nasıl gidecekleri konusunda eğitilmişler midir?
- ✓ Depremde köprülerin, alt-üst geçitlerin ve ana ulaşım yollarının yıkılması ihtimaline karşı kent içi B ulaşım planı var mıdır?
- ✓ Afet anında iletişim ve haberleşme sistemi çöktüğünde alternatif iletişim sistemi var mıdır?
- ✓ Çok sayıda insanın kaybına karşın ölüleri tespit ve gömme işlemi ile ilgili plan yapılmış mıdır?
- ✓ Devlet hastanelerinin yanı sıra özel hastanelerle afet ile ilgili ne tür protokoller yapılmıştır?
- ✓ Her hastanenin, okulun ve umuma açık binanın yönetmeliklere uygun bir afet planı var mıdır?
- ✓ Tıbbi malzemelerin temini ile ilgili ne tür bir ön hazırlık yapılmıştır?
- ✓ Afet sonrasında ortaya çıkabilecek bulaşıcı hastalıklarla ilgili ecza depoları ve eczanelerle ilgili ne tür çalışmalar yapılmıştır?
- ✓ Doktor, hemşire, ambulans ve ilk yardım ile ilgili tüm sağlık birimlerinde gerekli çalışmalar, ön eğitimler ve uygulamalar yapılmış mıdır?
- ✓ Valilik, İl Sağlık Müdürlüğü ve il sivil savunma müdürlüğünün yanı sıra belediyeler, Kızılay ve diğer sivil toplum kuruluşlarıyla ne tür ortak çalışmalar yapılmıştır?
- ✓ Okullarda ve hastanelerde yapılan uygulamalı afet çalışmaları ne kadar başarılıdır ve toplumun başka hangi kesimlerinde bu tür çalışmalar yapılmaktadır?

- ✓ Arama kurtarma ekiplerinin sivil tarafı ne kadar güçlüdür?
- ✓ Şehirlerde bulunan askeri birimlerle afet ile ilgili ne tür koordinasyon çalışmaları yapılmaktadır?
- ✓ Afet sonrası gelecek yiyecek ve giyecek yardımları için eğitilmiş bir koordinasyon ekibi ve yeterli depo alanı tahsis edilmiş midir?

Şehirlerin merkezi yerleri ve rant açısından cazibe alanlarının “afet riskinin azaltılması için kentsel dönüşüm yapılmak zorunda olduğu” sözlerini duyuyor, ancak afet ile ilgili diğer alanlarda hemen hiçbir şey yapılmıyorsa ortada çok ciddi bir mesele var demektir.

Afet yasasının (kentsel dönüşümün) muhtemel sosyolojik sonuçları

Devletin şu ana kadar TOKİ aracılığıyla yaptığı konut projeleri ve büyük inşaat firmalarına gelir paylaşımı yoluyla yaptırdığı konut projelerine bakıldığında kentsel yenilemenin son derece vahşi denilebilecek bir yapılaşmaya mahkum edildiğini söylemek mümkündür. Çevresel faktörlerin, farklı gelir gruplarını bütünleştirmenin, tarihi ve kültürel mirasın ve kent kimliğinin korunmasının yeterince hesaba katıldığını söylemek pek mümkün görünmemektedir. Çünkü kentsel dönüşüm çoğunlukla fiziksel mekanın dönüşümüne indirgenmektedir.

TOKİ'nin birçok projesi kentlerin tarihi ve kültürel kimliklerini ortadan kaldırmaktadır. Sosyal, ekonomik ve çevresel faktörler göz ardı edilmektedir. Başta TOKİ olmak üzere yapılmış ya da yapılmakta olan kentsel dönüşüm projelerinin çoğu, kent estetiğinden ve kentteki mevcut mimarı yapıdan çok kopuktur ve kentin kimliğini, karakterini ve ruhunu yansıtmamaktadır. TOKİ'nin Ardahan ve Edirne projeleri buna örnek olarak verilebilir.



Fotoğraf 2: TOKİ-Ardahan



Fotoğraf 3: TOKİ-Edirne

Bir zamanlar Ahmet Hamdi Tanpınar'ın, Bursa'da zamanı tanımlarken mekânın ruhunu bizlere yansıttığı kentlerin yerlerinde artık yeller esmektedir.

*Bursa'da bir eski cami avlusu,
küçük şadırvanda şakırdayan su;
Orhan zamanından kalma bir duvar,
Onunla bir yaşta ihtiyar çınar.*

Bu tür projelerde farklı toplumsal grupların ihtiyaçları yeterince hesaba katılmamaktadır.

Kentsel dönüşüm projeleri hazırlanırken belediyeler, meslek odaları, sivil toplum kuruluşları ve mülk sahiplerinin görüş ve önerileri dikkate alınmamaktadır.



Fotoğraf 4. Bursa-Doğanbey'de TOKİ'nin yaptığı kentsel dönüşüm projesi.

Soylulaştırma

Soylulaştırma kavramını ilk olarak Ruth Glass [6] 1964 yılında İngiltere'de Londra kentindeki dönüşümü tanımlamak üzere kullanmıştır. Soylulaştırma kavramının İngilizce karşılığı "gentrification" kelimesidir. Gentrification "gentry" kelimesinden türetilmiştir. Gentry kelimesi anlam olarak kibar hale getirme, soylu hale getirme demektir. Neil Smith [7] soylulaşmayı şehrin cazibe alanlarında ya da yakınında bulunan çöküntü alanlarının kentin üst gelir gruplarının ihtiyaçlarına göre fiziksel ve sosyal yönden iyileştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Neil Smith genellikle yoksulların yaşadığı bu çöküntü alanlarının ilk önce imar düzenlemeleriyle mülkiyet yapısının değiştirildiğini, konutların yenileme maliyetlerini karşılamakta güçlük çeken yoksulların ellerindeki mülkleri kentin zenginlerine satarak bölgeden ayrıldıklarını ve sonrasında ise yoksulların terk ettiği bu bölgenin kentsel rant açısından yükselişe geçtiğini ifade etmektedir. David Harvey [8] ise soylulaşma ile birlikte mülklerini elinden çıkaran yada kaybeden kent yoksullarının şehrin rantı daha düşük, fiziki alt yapısı yetersiz ve genellikle alt gelir gruplarının yaşadığı bölgelere gittiğini öne sürer. Bu açıdan bakıldığında soylulaştırmanın iki boyutu bulunmaktadır.

✓ Yoksulların yaşadığı bölgenin alt yapı ve üst yapı yenilemeleriyle rantının artırılması ve bu bölgenin kentin üst gelir gruplarına devredilmesi,

✓ Bu bölgede yaşayan yoksulların yaşadığı yerleri terk ederek kentin daha yoksul bölgelerine gitmek zorunda kalmaları.

David Harvey [9] birinci süreci soylulaştırma, ikincisini ise kent yoksullarının mülksüzleştirilmesi olarak tanımlamaktadır.



Fotoğraf 5: Ankara Dikmen Vadisinde kentsel dönüşüm.

İstanbul'da soylulaştırma

1960'lı ve 1970'li yıllar içerisinde düşüş içerisinde olan ancak 1990'lı yıllarda İstanbul'da Beyoğlu'nun yayalaştırılması projesi kapsamında tekrar değerlendirilmeye başlayan İstiklal Caddesi ve civarında soylulaştırma yaşanmıştır. Cihangir'den başlamak üzere Beyoğlu'nun ara sokakları, Çukurcuma, Galata, Asmalımescit ve Tarlabası'na kadar olan tüm bu bölgede son 20 yılda tam anlamıyla bir soylulaştırma yaşanmıştır. Kentin yoksulları bu bölgelerden uzaklaştırılırken kentin eski ve yeni zenginleri bu bölgeleri tekrar ele geçirmişlerdir. 1990'larla birlikte Beyoğlu ve civarında soylulaştırmanın ne kadar derin olduğunu görmek için alim olmaya gerek yok. İnönü stadının arkasına yapılan Gökkafe, Gezi Parkı'na AVM formatında yapılmak istenen Topçu Kışlası, tarihi

Emek Sineması'nın yıkılması, İstiklal Caddesinde bulunan çok sayıda tarihi binanın AVM haline getirilmesi ve global menşeli çok sayıda butik, cafe ve restoranlar vasıtasıyla bölgenin orta ve üst gelir gruplarının tüketim formlarına uygun hale getirilmesi, eski tarihi binaların üst gelir gruplarının ihtiyaçlarına göre yenilenmesi ve pazarlanması birer soylulaştırma hamleleridir. Tüm bu soylulaştırma süreci Çağlar Keyder'in [10] vurguladığı gibi merkezi ve yerel yönetimler, müteahhitler ve kentin zenginlerinin işbirliği ile gerçekleştirilmiştir. Son bir kaç yıl içerisinde soylulaştırma daha da genişleyerek Haliç ve Galata bölgesinin Boğaziçi kıyılarına kadar inmiştir. Galataport ihalesi, Haliç'deki tersanelerin olduğu bölgenin özelleştirilmesi, Eyüp ve Fatih gibi İstanbul'un en eski mahallelerindeki tarihi ve kültürel miras değerine sahip çok sayıda binanın otel yapılması, kimi eski binaların yıkılarak yerlerine AVM yapılması ve bazı tarihi binaların restore edilerek lüks rezidanslar haline getirilmeleri buna örnek olarak verilebilir.



Fotoğraf 6: İstanbul Taksim Meydanı ve Topçu Kışlası Projesi

Eskişehir'de soylulaştırma

Soylulaştırma eğilimi İstanbul'a göre küçük ölçekli de olsa Eskişehir'de de görülmektedir. 2000'li yıllarla birlikte Eskişehir'de şehircilik açısından çok önemli değişimler yaşanmıştır. 1999 Gölçük Depremi Kızıl-

cıklı Mahmut Pehlivan Caddesi ve civarında ikamet eden orta ve üst sınıfları yani Eskişehir'in zenginlerini kentin yeni ve nezih semtlerine yöneltti. İlk durak Vişnelik ve Sümer mahallelerinde yeni yapılan depreme dayanıklı, özel güvenli ve kameralı lüks konutlar oldu. Böylece, şehrin eğitilmiş, gelir düzeyi yüksek ve hakiki tüketicileri kent merkezinden kısmen uzaklaşmış oldu.

Kentin merkezini 2000'li yıllarda terk etmiş olan şehrin zenginlerinin, son birkaç yıldır kentin merkezini tekrar ele geçirmeye başladığı görülmektedir. Fabrikalar Bölgesi yeni bir çekim merkezi haline gelmiştir. Bölgede yapılan imar düzenlemeleriyle yeni alışveriş mekanları, barlar, kafeler, restoranlar, lüks eğlence yerleri, özel hastane, oteller ve rezidanslar orta ve üst gelir gruplarını tekrar merkeze çekmeyi başardı. Fabrikalar Bölgesi orta ve üst gelir gruplarına yönelik konut, eğlence, iş ve yaşam alanlarının tümünün bir arada olduğu soylulaştırmaya dayalı bir kentsel dönüşüm geçirmektedir.

Fakat bu tür bir kentsel dönüşümün sosyolojik açıdan sorunlu olduğunu belirtmekte fayda var. Çünkü, Eskişehir'in tarihinde ilk defa zenginle yoksulun yaşadığı, alış-veriş yaptığı, eğlendiği, ikamet ettiği ve sosyalleştiği mekanlar bıçak gibi birbirinden ayrışmaya başlamıştır. Bugün, Fabrikalar Bölgesi'ndeki mekanlara alt gelir gruplarının gelebilmesi mümkün değildir. Zaten fakir ve yoksullar TOKİ ve benzeri projelerle istiflenip, paketlenerek kentin dışına itilmişlerdir. Kentin kimi cazibe alanlarında mal ve mülkleri olan alt gelir grupları ise başta Sümer Mahallesi olmak üzere yerlerini para karşılığında zenginlere devretmişlerdir. Bu ayrışmayla birlikte önce yoksul ailelerin kendileri, sonra çocuklarının gittiği okullar, daha sonra alış veriş yaptıkları yerleri ve konut alanları derken zenginle yoksul birbirlerinden ayrı düşmüşlerdir. Artık yolda bile karşılaşamaz ve sosyal bir temas kuramaz hale gelmişlerdir. Gözden irak düşen yoksullar, gönülden de irak mekanlara yol aldılar. Artık Eskişehir'de de



Fotoğraf 7: Eskişehir'de fabrikalar bölgesi

yoksullarla yüzleşmeyen, sorunlarıyla empati kurmayan ve hatta görüntülerinin bile göze batmasına yol açan bir zengin-yoksul ayrışmasına doğru gidilmektedir. Soylulaştırılmış mekânların ve bölgelerin en önemli özelliği yoksullardan arındırılmış olmasıdır. Yoksullardan arındırılmış olma hali orta ve üst gelir gruplarında "kendini güvende hissetme" algısına neden olmaktadır.

Fabrikalar Bölgesi'ndeki dönüşüm şehrin döküntü ve metruk bir alanının seçkinleştirilmesi, soylulaştırılması, mutenalaştırılması ve zenginle yoksulun ayrıştırılması istikametindedir. Artık Eskişehir'de de zenginlerin yaşamından yoksul ve yoksula dair her şey arındırılmakta, sosyal ve fiziksel mekanlar sterilleştirilmektedir. Fabrikalar Bölgesindeki soylulaştırma kent merkezine ve Porsuk kıyılarına kadar uzanmıştır. Uzun yıllardır öğrencilerin mekanları olarak bilinen ve çok sayıda kafenin olduğu bölgede artık uluslararası markalı kafeler, lüks ve nezih restoranlar açılmıştır. Eskişehir kent merkezi bir bütün olarak orta-üst sınıfların algılarına ve beğenilerine göre hızla şekillenmektedir.

Soylulaştırma süreci inşaat sektörünün ürettiği lüks konut arzı ile ilgili olduğu kadar üst sosyal sınıfların talepleriyle de yakından ilişkilidir. Kurtuluş'un [11] ifade ettiği gibi kentsel yenilenme sadece ekonomik

bir değişimi değil fakat aynı zamanda soylulaştırmayla sosyal ve kültürel bir değişimi de içermektedir.

Mekânsal ayrışmadan sosyal ayrışmaya

Kentsel dönüşümün soylulaştırma odaklı yapılması toplumda farklı sosyal ve ekonomik grupların birbirlerinden mekânsal olarak kopmasına neden olmaktadır. Mekânsal olarak giderek daha fazla ayrışan zenginler ve yoksullar sosyal ve kültürel yönden de birbirlerinden ayrışmaktadır. Mekânsal ayrışmanın sosyal ayrışmaya dönüşmesinin birçok sakıncalı tarafı bulunmaktadır. Bu mekânsal ayrışmayla birlikte zenginlerin yoksulları giderek bir tehdit unsuru olarak görmeye başlayacağı, yoksulluğa ilişkin empatinin ortadan kalkacağı, kentsel yaşam ve tüketim mekânların zenginliğe ve yoksulluğa göre ayrışacağı, yoksulların yaşadığı bölgelerin Latin Amerika'daki kentlere benzer birer çöküntü bölgeler haline geleceği öne sürülmektedir [12]. Bugün Eskişehir'de TOKİ'nin tamamen yoksullara yönelik olarak yaptığı (1+1) konut alanları sosyal ve ekonomik yönden bir çöküntü bölgesi olma riskiyle karşı karşıyadır. İnsanların en temel yoksulluk ve işsizlik sorunlarını çözmeden, onların yaşam kalitesini artırmadan ve alım güçlerini belli bir düzeye kadar yükseltmeden yapılacak bu tür konut projelerinin başarıya ulaşma şansı çok düşüktür.

Mevcut stadyum ve okullar projesi

Türkiye'de kentsel dönüşümün afet riski ile ilişkilendirilmesinin sosyolojik boyutu ne kadar hesaba katılmıştır bilinemez, ancak ilgili yasa çıktıktan sonra kent merkezinde kalmış kamuya ait kimi binaların (okullar, askerlik şubesi binaları, lojmanlar vs.) depreme dayanıksız olduğu gerekçesiyle yıkılması gerektiği tartışılmaya başlanmıştır. Kent merkezi dışında kalmış rantı düşük olan kamu binalarıyla ilgili aynı hassasiyetin pek olmadığı görülmektedir. Ya da kent merkezinde kalmış binaların deprem riski altında olduğu ve en kısa sürede yıkılması gerektiği sürekli

vurgulanmasına karşın depreme çok daha dayanıksız olan köy ve kasabalardaki binalara ilişkin pek bir şey söylenmemiş olması son derece düşündürücüdür. Örneğin Eskişehir kent merkezindeki okullar bölgesinin deprem riski altında olduğu sürekli vurgulanmaktadır. Çözüm olarak ise kentin dışında tüm okulların bir arada toplanacağı kampüs okullar projesinin hayata geçirilmesi konuşulmaktadır. Muhtemelen kampüs okullar projesinin finansmanı için mevcut okullar bölgesinin TOKİ'ye devredilmesi gerektiği siyasi aktörler tarafından dile getirilecektir. Burada akla ilk gelen soru şudur. Acaba devletin depreme dayanıklı okullar yapma isteği midir yoksa kent merkezinde yer alan ve son derece değerli olan okullar bölgesinin ranta dönük bir dönüşüme uğratılması mıdır? Benzer bir durum mevcut stadyumun yeri ile ilgili olarak da yaşanmaktadır. TOKİ'nin yeni stadyumun yapılması karşılığında mevcut stadyumun yerini talep etmesi ve ilgili alanın konut ve ticaret alanı yapılmasıyla ilgili imar değişikliğini talep etmesi siyasi iradenin kentsel dönüşüm ile ilgili samimiyetinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Gezi parkı eylemlerinin bir sonucu olarak bu alanın kent meydanı olarak yapılacağı ifade edilmiş olsa da ilgili kaynağın kentten bir şekilde karşılanamaması durumunda TOKİ'nin mevcut stadyumun yeri ile ilgili tasarrufunu saklı tutacağı yetkililer tarafından zaman zaman ifade edilmektedir.

SONUÇ

Kentlerimiz büyük risk altında. Bu risk sadece deprem riskiyle sınırlı değildir. Devlet tarafından "çok riskli alan", bazen "rezerv alan" ve bazen de "kentsel yenileme alanı" olarak tanımlanan ve kentlerimizin rantı yüksek bölgelerinde vahşi yapılaşmaya neden olan mevcut kentsel dönüşüm anlayışının bizzat kendisi en büyük riski oluşturmaktadır. Kentlerin cazip alanlarını soylulaştıran, zenginle yoksulu birbirinden ayrıştıran, yoksulları yerinden-mülkünden eden, kentlerin tarihini, kültürünü ve kimliğini hızla yok eden, kentlerin lüks konut ve ticaret alanlarını

yerel ve küresel sermayeye (özellikle petrol zengini ülkelere) pazarlayan bir kentsel dönüşüm sadece bugünkü nesilleri değil bizden sonra gelecek olan nesillerin de yaşam alanlarını tehdit eder hale gelmiştir. Gezi Parkı eylemleri tüm bu riskleri görmek için hepimize bir imkan sunmaktadır. Bu imkan, Henri Lefebvre [13] ve David Harvey'in [14] işaret ettiği "kent hakkı" kavramıyla yakından ilişkilidir. Kent hakkı o kentte yaşayan insanların kendilerini ve kentlerini etkileyen her türlü ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi kararlara katılımı demektir. Kent hakkı odaklı kalıcı ve sürdürülebilir bir kentsel dönüşüm ise ancak demokratikleşmeyle, şeffaflıkla, sivil toplumla, üniversitelerle, akademik meslek odalarıyla ve yoksulların katılımıyla olur. Aksi takdirde kentsel dönüşümün mimari, çevresel ve toplumsal maliyeti, ekonomik getirisinin çok üstünde olacaktır.

KAYNAKÇA

- [1] D. Harvey, Sosyal Adalet ve Şehir, Çev: Mehmet Morali, İstanbul: Metis Yayınları, 2003.
- [2] K. Boratav, Türk ekonomisinin son durumu, Ankara: TÜBA, yayın no:10, 2002
- [3] M. Sönmez, "Büyük kentlerde ve İstanbul alanında Sınıf mücadelesi", Mesele Dergisi, Kasım sayısı, 2010
- [4] T. Şengül, Kentsel Çelişki ve Siyaset: Kapitalist kentleşme süreçlerinin eleştirisi, Ankara: İmge Kitapevi, 2009.
- [5] D. Harvey a.g.e. 2003.
- [6] R. Glass, "Introduction: aspects of change. In London: Aspects of Change", ed. Centre for Urban Studies, London: MacKibbon and Kee, xiii-xlii. 1964
- [7] N. Smith, New Urban Frontier: Gentrification and the Revanchist City, London: Routledge. 1996.
- [8] D. Harvey a.g.e. 2003.
- [9] D D. Harvey a.g.e. 2003.
- [10] Ç. Keyder "İki Sementin Hikayesi", İstanbul: Küresel ile Yerel Arasında, Der: Çağlar Keyder, İstanbul: Metis Yayıncılık. İstanbul: Metis Yayınları, 2000, s.206-221
- [11] H. Kurtuluş, İstanbul'da Kentsel Ayrışma, (Der.) Hatice Kurtuluş, İstanbul: Bağlam Yayıncılık. 2005.
- [12] H. Kurtuluş (2005)
- [13] H. Lefebvre "The right to the city", Kofman, E./Lebas, E. (Der.), Writting on Cities, Oxford: Blackwell. 1996
- [14] D. Harvey a.g.e. 2003.

ÖZGEÇMİŞ

Prof.Dr. Nadir Suğur, 1963 Ordu, Fatsa doğumludur. Lisans eğitimini Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi'nde, (1988) , Lisans üstü eğitimine ODTÜ Sosyoloji Bölümü'nde (1989) başladı. Daha sonra İngiltere'ye giderek (1989-1995) Doktora eğitimini tamamladı. 1995 yılında Anadolu Üniversitesi, Sosyoloji Bölümünde Yardımcı Doçent olarak göreve başladı. 1997 yılında Doçent, 2003 yılında profesör oldu. 1999-2001 yılları arasında 3 yıl süreyle Britanya-Galler'de Cardiff Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi'nde bilimsel çalışmalarda bulundu. Başta TÜBİTAK ve AB destekli projeler olmak üzere çok sayıda bilimsel araştırma projelerinde görev aldı. Dünyanın önde gelen yayınevlerinde yayınlanmış 2 adet İngilizce kitabı, (Work and Occupation in Turkey ve Global Management Local Labour) 2 adet Türkçe kitabı ve 4 adet derleme kitabı bulunmaktadır. Akademik olarak yoksulluk, çalışma hayatı, kentleşme ve kentsel dönüşüm üzerine çalışmaktadır. 2008-2011 yılları arasında Anadolu Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi dekanlığı görevinde bulunmuştur. Uzun yıllar çeşitli sivil toplum kuruluşları faaliyetlerinde görev alan Prof. Dr. Nadir Suğur 2011-2014 yılları arasında Eskişehir'de Kent Konseyi Başkanlığı görevini yürütmektedir.

ESKİŞEHİR'DE ANIT YAPILARIN GELECEK KUŞAKLARA AKTARILMASI ÇALIŞMALARI

Hülya ÇOPUROĞLU Y. Mimar (Rest.Uzm.)

Çanakkale KVKBK. Müdürlüğü ÇANAKKALE
Tel: 0.542.253 30 63 E-Posta: hulyacopuroglu@gmail.com

Son yıllarda Odunpazarı Belediyesi, Büyükşehir Belediyesi, Vakıflar Genel Müdürlüğü, özellikle de Eskişehir 2013 Türk Dünyası Kültür Başkenti Ajansı tarafından Eskişehir'deki anıtsal yapıların onarılarak gelecek kuşaklara aktarılması çalışmalarını özetlemeden önce Eskişehir Tarihine 20 Mayıs 2013 tarihinde aramızdan ayrılan Prof. Dr. Taciser SİVAS'ın sağlığında Müze Müdürlüğü için hazırladığı ESKİŞEHİR metnini kısaca hatırlayalım.

ESKİŞEHİR

Eski ve Orta Çağlarda Dorylaion/Dorylaeum ismi ile tanınan şehrin geçmişi, şehrin ilk kurulduğu yer olan Şarhöyük ören yerinde devam eden kazılara göre bugün için M.Ö. 3000 yıllarına (İlk Tunç Çağı) kadar uzanır. Bununla birlikte Eskişehir'in güneydoğusunda Mahmudiye ilçesinden başlayarak Seydi Suyu boyunca Mesudiye, Hamidiye, Doğançayır, Bardakçı / Keçiçayırı yakın çevresinde yapılan arkeolojik çalışmalar, Eskişehir yöresinin geçmişinin Paleolitik Çağ'a (Eski Taş Çağı: G.Ö. 600.000-12.000) kadar gittiğini gösterir. Neolitik Çağ'da (Yeni Taş Çağı: M.Ö. 10.000-5500) başlayan ilk yerleşik topluluklara ait izler Demircihöyük, Kalkanlı ve Keçiçayırı höyüklerinde saptanmıştır. Bu dönemi takip eden Kalkolitik Çağ (Bakır Taş Çağı:M.Ö. 5500-3200/3000) Yukarı Porsuk Vadisi'nde Orman Fidanlığı, Kes Kaya ve Kanlıtaş gibi yerleşmelerle temsil edilir.

Kazı ve araştırmalar Eskişehir bölgesinin, İlk Tunç Çağı boyunca (M.Ö.3000-2000) yoğun olarak iskân edildiğini gösterir. Demircihöyük ve Sarıket Mezarlığı ile kazısı devam eden Küllüoba Höyüğü sayesinde bu dönem hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olunmuştur.

Orta (M.Ö. 2000- 1500) ve Son Tunç Çağı'nda M.Ö. 1500 - 1200) yerleşme yerlerinin sayısında bir düşüş meydana gelir. Bununla birlikte, bu yerleşmeler daha kalabalık nüfusu barındıran büyük birer merkeze dönüşmüştür. Eski Hitit dönemine ait Çavlum mezarlık alanı, Şarhöyük kazılarında ortaya çıkartılan Hitit tabakaları, Karahöyük gibi yerleşim yerleri Eskişehir ve çevresinin Eski Hitit (Orta Tunç Çağı) ve Hitit İmparatorluk Çağı'ndaki (Son Tunç Çağı) önemini açık bir şekilde gösterir.

DEMİR ÇAĞ

M.Ö. 1200 yıllarında Hitit İmparatorluğu'nun yıkılmasıyla birlikte Anadolu'da yaklaşık 400 yıl süren Karanlık Çağ başlar. Aynı dönemde Trak kökenli Frigler dalgalar halinde Boğazlar yoluyla Anadolu'ya göç eder M.Ö. 9. yy başlarından itibaren Frigler Orta Anadolu'da başkentleri Gordion (Polatlı/Yassihöyük) olmak üzere güçlü bir devlet kurarlar. Eskişehir, Afyonkarahisar ve Kütahya illeri arasında uzanan Dağlık Frigya Bölgesi, Friglerin tarihleri boyunca siyasi ve kültürel bakımdan en güçlü ve etkili oldukları

kesimdir. Bu bölgedeki derin vadilerde M.Ö. 8-6. yüzyılın ilk yarısı içinde birçok kale tipi Frig yerleşmesi kurulmuştur. Ayrıca verimli ovalardaki höyüklerde Frig yerleşim tabakaları saptanmıştır.

Frig Devleti, M.Ö. 7. yüzyılın başlarında doğudan batıya tüm Anadolu'yu kasıp kavuran göçebe Kimmer boylarının saldırılarıyla yıkılmıştır. Bu olay Frig egemenliğinin sonu, Friglerin tamamen tarih sahnesinden çekilmesi demek değildir. Kimmerlerden kaçabilen kral ailesinin üyeleri, kültür ve geleneklerini koruyarak Orta Anadolu'nun çeşitli kesimlerinde varlıklarını sürdürmüştür. Frig beyleri, Dağlık Frigya Bölgesi'nde Lidya kralı Alyattes'in M.Ö. 590 yılında Medlere karşı giriştiği Kızılırmak seferine kadar bağımsızca, bu tarihten M.Ö. 547 yılındaki Pers istilasına kadar da Lidya Krallığı'na bağlı prenslikler halinde yaşamlarına devam etmiştir. M.Ö. 547 yılında Pers Kralı II. Kyros'un Lidya kralı Kroisos'un başkenti Sardes'i (Salihli/Sart) yakıp yıkması sonucu Lidya Krallığı sona ermiştir. Bu olaydan sonra Frigya, iki yüz yılı aşkın bir süre Pers İmparatorluğu'nun bir parçası olmuştur. Pers yönetimi sırasında, Eskişehir ve çevresi Büyük Frigya Satraplığı içinde yer almıştır. Bu dönemde tesis edilen Pers Kral yolunun bir bölümü Frigya topraklarında Eskişehir yakınlarında Pessinus' dan (Ballıhisar-Sivrihisar) geçip Sangarios (Sakarya) ırmağını aşarak doğu yönünde devam eder. Pers egemenliğini MÖ.334-333'ten itibaren Makedonya kralı Büyük İskender'in hâkimiyeti izler.

HELLENİSTİK DÖNEM MÖ. 333-30

Büyük İskender M.Ö 334 yılında Trakya, Çanakkale Boğazı üzerinden Anadolu'ya girmiş, Lykia ve Pamphilia sahillerinde bulunan, Telmessos, Pinara, Patara, Phaselis, Perge, Aspendos, Side ve Selge başta olmak üzere birçok şehri ve kaleyi egemenliği altına almıştır. Güneydeki kentleri egemenliği altına alıp vergiye bağladıktan sonra kentlerin idareleri için

kendi adamlarını bırakmış ve Kral Yolu üzerinde bulunan eski Frigya başkenti Gordion'a gelmiş ve kışı orada geçirmiştir. İskender mitolojik anlatımlara göre Gordion'da kral Gordios'un şehrin kalesine yerleştirilmiş arabasının oku kimsenin çözemeyeceği bir düğümle bağlanmıştı. Bu düğümü çözenin Asya'nın hakimi olacağına inanılıyordu. Bu inanişi bilen İskender, düğümü kılıç darbesiyle çözmüş, kendisi ve yaptığı savaşların mitos ile özdeşleşmesini sağlamıştır. Büyük İskender'in M.Ö. 323'te Babil'de ölümünden sonra generalleri arasında imparatorluk topraklarının yönetimine yönelik iktidar çekişmeleri başlamıştır.

Hellenistik Dönemde Anadolu topraklarında yaşanan siyasi kargaşa ve savaş ortamında Eskişehir ve çevresi, Frigya Bölgesi'nin bir parçası olarak M.Ö. 301 yılında önce Büyük İskender'in komutanlarından Lysimakhos'un, M.Ö. 281'de ise Seleukhosların eline geçmiştir. M.Ö. 278/277'de Orta ve Batı Avrupa kökenli Galat (Kelt) kabileleri Balkanlar üzerinden Boğazlar yoluyla Anadolu'ya girer. Galatlar, Orta Anadolu'da, sonraları Galatya olarak adlandırılan Yukarı Sakarya ve Orta Kızılırmak bölgesine yerleşir. Bu bölgeyi kendi aralarında üçe ayıran Galat boylarından Tolistoboglar, Eskişehir'de Sivrihisar yöresinde Pessinus'a yerleşir. Dorylaion'dan Pessinus'a doğru devam eden yol üzerinde Trokna (Kaymaz?), Germia (Gümüşkonak - Günyüzü) ve Eudoksias (Hamamkarahisar-Sivrihisar) Tolistobog boyunun denetimi altındaki diğer önemli merkezlerdir. M.Ö. 227'den itibaren Eskişehir ve çevresinde Anadolu'nun güçlü Hellenistik krallıklarından Bergama Krallığı'nın hâkimiyeti görülür. Bu durum M.Ö. 133 yılında Bergama kralı III. Attalos'un bir vasiyetname ile Bergama Krallığı'nı ve hazinesini Roma'ya bırakmasına kadar devam eder. Bundan sonra Anadolu'nun batısında Roma'nın Asya Eyaleti (Provincia Asia) kurulur. Eskişehir'in de içinde bulunduğu Frigya toprakları M.Ö.116'da Asya Eyaleti sınırları içine alınır.

ROMA DÖNEMİ

M.Ö. 30-MS. 395 Roma imparatorluk dönemidir. Roma ile Anadolu arasında ilişki kurulması, Roma'nın Kartaca ile yaptığı savaşlar dönemine rastlamaktadır. Roma'daki rahipler belki de yaşanan son derece zor günlerinde etkisiyle Frigya'daki Pessinus'ta (Ballıhisar Köyü-Sivrihisar) bulunan ana tanrıça idolünün Roma'ya getirilmesiyle zaferin kazanılacağını açıklamışlardır. Bunun üzerine Roma senatosu beş senatörden oluşan bir heyeti Anadolu'ya göndermiştir. Tremellius Flaccus önderliğindeki heyet, Bergama kralı I. Attalos'tan Pessinus ana tanrıçasının idolü olarak kabul edilen bir göktaşını Roma'ya götürmek üzere yardım istemiş ve taş kendilerine verilmiştir. Bu heyette yer alan senatörler, resmi bir görevle Anadolu'ya ayak basan ilk Romalılar olmuştur. Roma'nın, Pessinus (Ballıhisar-Sivrihisar) kenti ile olan ilişkisi bu olay neticesinde özel ve daimi bir hal almıştır. İdol, MÖ. 4 Nisan 204 yılında Roma'ya gelmiş ve onun için Palatinus tepesinde bir tapınak yapılmaya başlanmıştır. Savaşın Roma'nın galibiyetiyle sonuçlanmasından sonra, idolün getirilişinin hatırlanması amacıyla MÖ. 4 Nisan 194 yılında büyük bir bayram yapılmış ve bu bayram her sene tekrar edilmiş, Pessinus ana tanrıçası için Palatinus tepesi üzerinde yapılan tapınak da MÖ. 10 Nisan 191'de Scipio Nasica'nın konsüllüğü sırasında Marcus Iunius Brutus tarafından tamamlanmıştır.

İlerleyen dönemlerde Roma imparatoru Augustus (M.Ö. 27-MS.14) bizzat kendisine bağlı olan Galatya Eyaletini (Provincia Galatia) kurar. Eskişehir'in doğusunda kalan Sakarya kıvrımı içindeki bütün topraklar, yeni eyaletin sınırlarına dâhil edilir. Germa'da (Babadat Köyü-Sivrihisar) bir Roma kolonisi kurulur. Roma ve eyaletlerinde Pax Romana (Roma Barışı) adı ile iki yüz yıl süren refah döneminde Eskişehir ve çevresi özellikle Flaviuslar (MS. 69-96), Hadrianus (MS.117-138) ve Antoninuslar (MS. 138-192) zamanında zenginleşmiş, çeşitli bayındırlık faaliyetlerine sahne olmuştur. MS. II.-IV.

yüzyıllar arasında Asya Eyaleti'nin doğu bölümünü oluşturan Frigya'da, Hellenistik Dönem'e oranla, içlerinde Nakoleia ve Dorylaion kentlerinin de bulunduğu bazı şehirlerin territoriumlarında özellikle köy seviyesinde tarımla uğraşan yerleşimler artmıştır. Dağlık Frigya'da yer alan iki küçük şehir, Meiros ve Metropolis (Kümbet-Seyitgazi) MS. III.-IV. yüzyıllarda kira karşılığı tutulmuş araziler haline gelmiştir.

MS. 258-267 yılları arasında Goth'lar kuzeyden Bitinya, Frigya, Galatya ve Kapadokya'ya saldırmışlar ve söz konusu bölgeler istiladan güçlkle kurtulabilmişlerdir. Aynı zamanda Palmyra Krallığı ve Sasani istilaları da Asya Eyaleti ve Galatya için oldukça güç dönemler yaşanmasına neden olmuştur. Roma İmparatorluğu'nun istilalar ile mücadele ederken aldığı sert tedbirler halk ile askerlerin sık sık karşı karşıya gelmesine yol açmıştır. Frigya'daki Apameia'da (Dinar- Afyon) Roma askerlerinin sert tutumlarını Asya Eyaleti valisi güçlkle önleyebilmiştir. Ancak artan enflasyon, geniş coğrafi bölgeleri etkileyen veba salgınları, büyük hasar veren depremler, Goth ve Germenler'le olan mücadeleler, sınırlarda yapılan savaşlar, iç karışıklıklar, yapılan büyük yolsuzluklar, Hıristiyanlarla olan mücadeleler, taht kavgaları, merkezi yönetimin baskıları Roma İmparatorluğunu ikiye bölünme noktasına getirmiştir.

MS. III. yüzyılın büyük bölümünde Asya Eyaleti'nin bütünlüğü korunmuş ve Frigya Bölgesi de eyaletin bir bölümü olmaya devam etmiştir. İmparator Diocletianus (MS. 284-305) döneminde, Asya Eyaleti altı parçaya (Hellespontos, Asia, Lydia, Phrygia, Galatia, Adalar) bölünmüştür. Diocletianus döneminde de Nero, MarcusAurelius, SeptimiusSeverus, Decius, Valerianus dönemlerinde olduğu gibi Hıristiyanlar hapsedilmiş veya öldürülmüşlerdir. Fakat Diocletianus döneminde Hıristiyanlık oldukça yayılmıştır.

Frigya'da MS. III. yüzyılda dahi yerel halk Frig dilini kullanmaya devam etmiştir. Edebi dil olarak Eski

Yunanca, bürokratik dil olarak da Latince kullanılmıştır. MS. IV. yüzyıla dek bu durum devam etmiştir.

MS. 313 yılında Constantinus, Licinius ile birlikte "Milano Sözleşmesi" olarak bilinen bir belge yayınlanmıştır. Bu belge ile birlikte Hıristiyanlara tam bir özgürlük verilmiştir. Constantinus, MS. 325 yılında Nikaia'da (İznik) genel bir konsil toplanmasını sağlamıştır. Frigya'da Hıristiyanlık erken ve hızlı bir yayılım göstermiştir.

Roma İmparatorluğu MS. 395 yılında, son imparator Theodosius'un ölümünün ardından Doğu ve Batı olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Frigya Bölgesi, Doğu Roma İmparatorluğu'nun Asiane Eyaleti içerisinde, Phrygia Pakatiane ve Phrygia Saloutaria olmak üzere iki kısım halinde yer almıştır.

DOĞU ROMA (Bizans) DÖNEMİ:

Roma İmparatorluğu MS. 395'te Doğu ve Batı Roma olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Eskişehir ve çevresi, MS. 4-13. yüzyıllar arasında Doğu Roma (Bizans) İmparatorluğu'nun sınırları içerisinde yer alır. Bu dönemde Orta Anadolu'da ticaret merkezlerinin gelişmesi sırasında Eskişehir yöresinde de yeni yerleşmeler kurulur. İmparator Justinianus'un adını taşıyan Justinianopolis (Sivrihisar) bu kentlerin başında gelir. Aynı imparator Dorylaion kentinde de çeşitli imar faaliyetlerinde bulunur. Yazılı kaynaklarda imparatorun bu şehirde yer alan yazlık sarayından bahsedilir. Midaion (Alpu/Karahöyük), Nakoleia (Seyitgazi), Metropolis (Kümbet-Seyitgazi), Santabaris (Bardakçı-Han) ve Hanköy bölgenin Bizans dönemine ait diğer önemli şehirlerini oluşturur.

Bu dönemde bölge "Anatolikon" ve "Opsikon" olmak üzere iki Thema'ya (Yerel idari Birim) bölünmüştür. Doğu Roma İmparatorluğunun Anadolu'da yeniden yapılanması sırasında ortaya çıkan themalar, Roma vilayetlerinin yerine düzenlenmiştir. Birer strategos

(General-Eyalet Valisi) tarafından yönetilen themalar hem yerel yönetim hemde askeri organizasyonlar olarak yapılandırılmışlardır. Frigya bölgesinin gerek askeri gerek ticari yönden stratejik önemi, Doğu Roma imparatorluğu döneminde sahip olduğu yol ağı ile belgelenir. Bölgenin verimli ve zengin yerleşimlere sahip Ege bölgesine geçiş sağlayan yollara sahip olması nedeniyle sık sık Türklerin akınına uğradığı izlenir.

Eskişehir yöresi, stratejik konumu nedeni ile İslam fetihleri döneminde de önemli rol oynar. Eskişehir ovası, önce Arap, daha sonra Selçuklulara karşı yapılan savaşlarda Bizans ordularının toplantı yeri olur. Dorylaion'un adı Arap kaynaklarında Darauliya/Drusilya olarak geçer. Araplar Anadolu'ya yaptıkları seferler sırasında 708 ve 838 tarihlerinde Dorylaion önlerine kadar gelir.

11. yüzyılın ikinci yarısında Selçuklu akınları Anadolu'ya yayılmaya başlar. Dorylaion, Türk akınları karşısında Bizans'ın elinden çıkan ilk mevkilere biri olur. Türkler, 1074'te Eskişehir ve yöresini ele geçirdiler. Anadolu Selçuklu Devleti kurucusu Kutalmışoğlu Süleyman, Türklerin yayılmasını durdurmaya çalışan Bizanslılarla Eskişehir önlerinde savaşır ve İznik'e dek ilerler.

I. Kılıç Arslan zamanında Anadolu Selçuklu Devleti, batıdan gelen çok önemli bir tehlike ile karşı karşıya kalır. I. Haçlı orduları karşısında önce başkent İznik kaybedilir. Bundan sonra I. Kılıç Arslan, Haçlı ordularını karşılamak üzere Dorylaion'da karargâh kurar. Tarihe Dorylaion Meydan savaşı olarak geçen savaşta I. Kılıç Arslan yenilir (1 Temmuz 1097). Bunun sonucunda Eskişehir ve çevresindeki Türk gücü azalır. Ancak bölge tamamen kaybedilmez. 25 Ekim 1147'de Selçuklu sultanı Mesud, yine Dorylaion yakınlarında yapılan savaşta bu kez II. Haçlı ordularını büyük bir bozguna uğratır.

Selçuklu tahtına çıkan II. Kılıç Arslan (1155-1129) ile

çağdaşı Doğu Roma imparatoru Manuel Komnenos (1143-1180) arasında yapılan saldırmazlık anlaşması çerçevesinde Selçuklularla Bizanslılar bölgede uzunca bir süre barış içinde yaşadılar. Ancak, ilerleyen zaman içinde anlaşma karşılıklı olarak ihlal edilir. Bu durum Doğu Roma ile Anadolu Selçuklularının arasını yeniden açar. İki devlet arasındaki üstünlük savaşları, Miryakefalon Savaşı'nın Selçuklularca kazanılmasıyla noktanır. (1176) Eskişehir ve civarı, 1180 tarihlerinde tamamen bir Türk yurduna dönüşür. 13. yüzyılın sonunda Eskişehir, bir Türk kenti olarak "Mahruse-i Sultanyüği" adı ile uçta Anadolu Selçuklu Devleti'nin "Sultanyüği" (Sultanönü) sancağının merkezi olur.

Eskişehir, Anadolu sağ kol güzergahında yol kavşağı üzerinde olduğundan bir menzil olarak da büyük bir öneme sahiptir. Sefer sırasında ordunun konakladığı menzil noktalarından biri olan Eskişehir, 16. yüzyılda da bir menzil olarak hizmet verir. Resmi haberleşmenin sağlanmasında ve ordunun ihtiyaçlarının karşılanmasında üstlendiği askeri işleviyle önemini korur. 16. yy. da Osmanlı tapu tahriri defterlerinde Dorylaion Kalesi "Şehröyük" olarak geçer. Fatih Sultan Mehmet ve Kanuni Sultan Süleyman dönemi vakıf defterlerinde Şehröyük, saraya tay yetiştirmek üzere vakfedilir.

İmparatorluğun yeniden yapılanma ve merkezileşme süreci olarak tanımlanabilecek 19. yüzyılda Eskişehir'in, idari yapısı sürekli değişim gösterir. Bu değişim Eskişehir'in iç dinamikleri (Ekonomik ve sosyal yapısındaki değişim) nedeniyle başlayan bir değişim değildir. Ülke genelinde mali askeri gerekçelerle yapılan yönetsel değişikliklerdir. II. Mahmut döneminde görülen mütesellimlik ve müşirlik idaresine bağlı sancak haline dönüştürülmesi ile Tanzimat dönemindeki muhassıllık ve kaymakamlık örgütlenmesi bu sürecin bir sonucudur. Nihayetinde 1864 Vilayet Nizamnamesi'nin uygulamaya girmesiyle birlikte Eskişehir, Hüdavendiğar Vilayeti Kütahya Sancağına bağlı bir kaza haline dönüştürülür. Ancak

bu süreçte, kentin fiziki dokusunun da ve sosyo-kültürel-ekonomik yapısında dikkate değer bir değişim yaşanmamıştır. Yalnızca, Eskişehir'in bu devrine ait en dikkate değer olgular, sınırlı da olsa devam eden lüle taşı ticareti ile Çifteler Hara-ı Hümayunu'dur. Eskişehir'in tarihsel sürecindeki esas kırılma 19. yüzyılın sonunda kente demiryolu gelmesi ve yoğunlaşan Kırım, Kafkas ve Rumeli muhacirlerinin yerleştirilmesi ile yaşanır. Nüfus kompozisyonu değişen kentte tarımsal üretim artar, ticaret gelişir. Çevre illerin ürünlerinin toplanıp, dağıtıldığı ticari bir organizatör haline gelir. Tarım dışında yeni iş alanları açılır. İş kültürünün gelişmeye başladığı kent, artık 20. yüzyılın başında görüldüğü gibi, küçük ve bakımsız bir kasaba değildir. Resmi yazışmalarda İstanbul ve İzmir'den sonra en ilgi çekici ve gelişmeye uygun şehir olarak tanımlanır. 4 Nisan 1915'te bağımsız sancak merkezine dönüştürülür. Çanakkale Savaşı sırasında padişah V. Mehmed Reşad, hanedan ve hükümet üyelerinin kente taşınması söz konusu olur.

İngilizler, 1. Dünya Savaşı'ndan sonra 22 Ocak 1919'da şehrin önemli merkezlerini işgal eder. 7 Ekim 1919'da bağımsızlığın sembolü olan Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Huuk Cemiyeti'nin Eskişehir Şubesi kurulur. Yurtsever halkın ve 20. Kolordu Komutanı Ali Fuat Paşa'nın çabalarıyla 1920'nin Mart ayında İngilizler şehri terk eder. Atatürk'ün önderliğinde gerçekleştirilen Kurtuluş Savaşı'nın önemli dönüm noktaları Eskişehir ve çevresinde yaşanır. Yunanlılara karşı kazanılan 1. İnönü (6-10 Ocak 1921) ve 2. İnönü Zaferleri Türk halkının bağımsızlığa olan inancını pekiştirir. Şehir, Eskişehir-Kütahya Savaşlarında (10-25 Temmuz 1921) Türk Ordusu'nun daha fazla yıpranmaması için Sakarya'nın doğusuna çekilmesi sırasında 19 Temmuz'da boşaltılır. Yunanlılar 21 Temmuz'da şehri tümüyle işgal eder. Büyük Zafer'in kazanılmasından sonra 2 Eylül 1922'de şehir işgalden kurtulur.

Atatürk, birçok kez şehri ziyaret eder. 15 Ocak 1923

tarihli gezisinde, halkın Kurtuluş Savaşı'nda gösterdiği özveriden övgüyle söz eder. Şehir, Cumhuriyet döneminde yıldızı parlayan merkezlerden biri olur. 1925'te il olur. Tarım alanında büyük ilerlemeler kaydeder. Ancak ekonomi, demir yolu, Hava İkmal ve Şeker Fabrikası üçgeninde hayat bulur. Eskişehirspor, 1965'te kurulduktan hemen sonra büyük kulüplerin saltanatını sarsar. Eskişehir, yazar ve şairleriyle, çıkarılan dergileriyle kültürel alanda adından söz ettirir. Büyükşehir olan Eskişehir'de uluslar arası festivaller düzenlenir, kültürel ve sosyal alanlarda adeta bir Rönesans yaşanır.

FRİGLER ve FRİG UYGARLIĞI

Sadece eşek kulakları değil, her tuttuğunu altına çevirme isteğinin kendisini açıklıkla ölüm noktasına getirmesi, Frig kralı Midas'ı belki de Anadolu topraklarının en popüler kralı haline getirmiştir. Bu efsaneler gibi, Makedonyalı ünlü kral Büyük İskender'in bir kılıç darbesi ile keserek çözdüğü Gordion düğümü hikayesi belki de Anadolu insanının arkeoloji bilgisinde en çok yer eden öykülerdir.

Avrupa'da yaşadıkları sırada "Brigler" adını taşıyan Frigler, Makedonya ve Trakya'dan Boğazlar yolu ile Anadolu'ya göç eden Trak boylarından birisidir. Asya'ya yani Anadolu'ya göçtüğünden sonra yurtlarıyla birlikte adları da değişerek Frig biçimini almıştı. Kazılar, ilk Frig göçmenlerinin M.Ö. 11. yüzyıla doğru Polatlı yakınlarında, daha sonra başkentleri olacak olan Yassıhöyük (Gordion)'e ulaştıklarını ve başlangıçta basit köy düzeyinde yerleşik bir yaşamı benimsediklerini belgelemektedir. M.Ö. 9. yüzyılın başlarından itibaren Gordion giderek içinde soylu yönetici bir sınıfın yaşadığı Orta Anadolu'da kendi dönemi için eş olmayan anıtsal planlı kralî bir yerleşmeye dönüşür. Bilinen ilk Frig kralı Gordios'tur. Bu kralın tarihi kişiliği ve yaşadığı dönemin siyasi olayları hakkında ne yazık ki şimdilik herhangi bir bilgi yoktur. Kral Gordios'dan sonra, Frig tahtına oğlu Midas geçer.

Antik batı kaynaklarında daha çok efsanevi kişiliğinden söz edilen kral Midas, Asur kaynaklarında "Muşki" adıyla geçen Frigler'in kralı olup "Muşkili-Mita" adı ile tarihi bir kimliğe sahiptir. Midas, bir yandan Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da Urartu, Kuzey Suriye ve Asur ile, diğer yandan batıda Batı Anadolu sahilleri ve Kıta Yunanistan ile ilişkiye giren Anadolu'nun ilk Demir Çağı kralı olarak haklı bir üne sahip olur. Midas'ın ölüm yılı olarak İ.Ö. 696 ya da 675-674 verilir. Ancak bu tarihin güvenilirliği hala tartışmalıdır. Antik Çağ'ın ünlü coğrafyacısı Amasyalı Strabon, Midas döneminde Frig ülkesinin göçebe Kimmer boyları tarafından istila edildiğini ve Midas'ın bu felaket karşısında boğa kanı içerek yaşamına son verdiğini anlatır. Frig-Kimmer mücadelesi ile ilgili hiçbir yazılı belge olmaması ve Gordion'daki büyük yangının Kimmerler'e mal edilmemesi nedeniyle babası Gordios gibi efsanevi kral Midas'ın da akibeti tarihin sırlarla dolu sayfalarında gizlidir.

Frig Krallığı'nın politik gücünün nasıl ve ne zaman sona erdiği de pek açık değildir. Bilinen, Gordion'un M.Ö. 4. yüzyılın ikinci yarısı ortalarına kadar Frigler'e hizmet vermeye devam ettiğidir. Arkeolojik buluntular, M.Ö. 7. yüzyılın sonlarında kentte istikrarın ve zenginliğin devam ettiği yönündedir. Öyleyse Herodotos'un bildirdiği gibi Frig Krallığı, Lidya kralı Alyattes'in (M.Ö.610-560) M.Ö. 590 yılındaki Kızılırmak seferine değin hala bağımsızlığını korumaktadır. Ancak ne doğu ne de batı kaynaklarında Midas'ın halefleri hakkında açık bir kayıt yoktur. M.Ö. 585 yılında Medler ile Lidyalılar arasında yapılan Kızılırmak barışından sonra Frig topraklarının Kızılırmak'ın doğusunda kalan toprakları Medler'in denetimi altına girmiştir. Batıda kalan büyük kesim ise Lidya egemenliği altındadır. M.Ö. 547/46 yılında Lidya Krallığı'nın yıkılmasıyla birlikte Frigya toprakları, iki yüz yılı aşkın bir süre Pers İmparatorluğu'nun bir parçası olmuş, Kappadokia, Paflagonia ve Hellespontos ile birlikte Büyük Frigya Satraplığına bağlanmıştı. Askerî ve idarî planda kalan Pers egemenliği boyunca yerli

halk, büyük ölçüde geleneksel yaşam biçimi ve kültürlerini sürdürmeye devam etmiş, eski Frig dili ve yazısı en azından M.Ö. 4. yüzyıla, hatta 3. yüzyıla kadar kullanılmıştır. Pers egemenliğini takip eden Hellenistik Çağ'da Anadolu'da Yunan kültürü, Yunan tarzı yaşam biçimi yayılmış, yerli diller, gelenekler yerini bu akıma bıraktı. Bununla birlikte köklü Frig kültürünün etkileri bölgede Roma döneminin sonlarına, hatta Hristiyanlığın ortaya çıkışına kadar devam etmiştir. Bir zamanların ihtişamlı başkenti Gordion ise önemini yitirmiş, giderek sonun başlangıcındaki köy niteliğine bürünerek sessiz bir şekilde unutulmuştur.

Frig yazılı belgelerinin suskunluğu karşısında Frig toplumunu ve bu toplumun yarattığı uygarlığın anlaşılmasına Homeros, Herodotos, Strabon, Plinius gibi Eskiçağ yazarlarının vermiş olduğu bilgiler ve arkeolojik kazılarla gün ışığına çıkan buluntular yardım eder. Homeros'a göre, Frigler "Savaşa girmek için yanıp tutuşan" bir ulustur. Strabon, onların "barışsever", Arrianos "Çok mutlu insanlar", Livius "Cesarettin yoksun, korkak" olduğunu belirtir. Athenaeus ise antik çağ dünyasında ün salan Frigler'in müzik ve dansa gösterdikleri üstün beceriden büyük bir övgüyle söz eder. Frigli ustaların elinden çıkan ve kazılarda bulunan metal, ahşap ve pişmiş toprak pek çok eser, sanata yatkın bu ulusun yaratıcılığını günümüze taşır. Frig sanatının en erken gelişmeye başlayan dallarının başında mimari gelir. Kaya mimarlığı, Frig mimarlığının özüdür. Frigler tamamen kendi yaratıcı güçlerinin ürünü olan akroterli, beşik çatılı kaya anıtları ile aslında geleneksel Frig ahşap mimarisini ana kayaya işleyip ölümsüzleştirmişlerdir. Taşı kolaylıkla biçimlendirip üstün mimarlık eserlerine dönüştüren sanatçılar, aynı başarıyı kabarma ve heykel sanatında göstermişlerdi. Kaya anıtları ve mezarların cephesinde görülen anıtsal ölçekli kabartmalar, ele geçen tanrıça heykelleri ve yapıları süsleyen kabartma bezemeli ortostatlar Frig heykel sanatının ulaştığı başarıyı açık olarak gösterir.

Ahşap işçiliği ve mobilyacılık Frigler'in en özgün sanat dalını oluşturur. Zengin ormanlardan elde edilen kereste, Frig sanatkarlarının elinde mimari-den heykelciklere kadar her alanda büyük bir hünerle şekillendirilmişti. Frig sanatının özgün olduğu bir başka dal, hayvancılığa bağlı gelişen dokumacılıktı. Yünlü dokumanın yanında keten ve kenevirde yapılmış az sayıda da olsa dokuma örneği günümüze ulaşmıştır. Frigler'de en gelişmiş endüstri dallarından biri de madenciliktir. Maden sanatının en dikkat çekici ürünleri ise tunçtan yapılmıştı. Omfaloslu kâseler (göbekli taslar), kazanlar, kepeçler, testiler, kemerler, günümüz çengelli iğnesinin atası olan fibulalardır. (Prof. Dr. Taciser SİVAS)

TİRYAKİZADE HASAN PAŞA CAMİİ (ODUNPAZARI CAMİİ)

Cami Odunpazarı Kentsel Siti'nde Zeytinoğlu Caddesi ileSokağı köşesinde Kurşunlu Külliyesi'nin kuzeybatısındadır. 19.yy. mimari özellikleri taşıyan caminin minare kaidesi üzerindeki kitabede hicri 1198 (miladi 1783 -84) yılında inşa edildiği yazılmakta olup zamanın devlet adamlarından Tiryakizade Hasan Paşa tarafından yaptırılan Cami halk arasında Odunpazarı camii olarak adlandırılmaktadır. Eski yazı ve ağır Osmanlıca kitabesi Sanat Tarihçisi Mehmet ŞAHİN tarafından

*Bilhamdillah zuhur etti biavni hazreti Mevla
Şerafetli ağalar nev minare eyledi İ'ta
Teberru ' eylediler pederi Hacı Süleymançün
Kabul idüib şefaati eyliya ol Ahmedî kerî
Mukaddemde muahharda ayupların ide mestür
Kamu ecdad-ı evladın ide dareyn ile iğna
Aceb Ahsen-i tealallah ivazlar vire ol Allah
Dediler tarihi billah göreler cenneti hüra
Sene H:1198 (M:1783 -84)*

olarak okunmuş ve Hazret'i Mevla kendisine böylesi bir eseri nasip eyledi, şerefli onurlu insanların binayı inşa eylediği, babası Hacı Süleyman için teberru



Resim 1

1. Vakıflar Genel Müdürlüğündeki arşiv araştırılmıştır. Odunpazarı Belediyesi İmar İşlerinden mevcut imar ve kadastral krokileri elde edilmiştir.
2. Cami optik aletler ve geleneksel yöntemlerle ölçülmüştür.
3. Alandaki yapılar, açık alanlar ve caminin yakın çevresi (çeperdeki sokak hattı) ile alanın topoğrafik yapısı optik aletler ile ölçülmüştür.
4. Vaziyet planında kütle olarak ölçülen yapılar daha sonra var olan belgelerin kontrol edilerek kullanılması ve olmayan bölümlerin detaylı ölçülmesi ve tüm belgelerin sayısal (bilgisayar) ortamda bütünleştirilmesi ile belgelenmiştir.

Belgelemenin ölçüm sürecinde plan ölçümlerinde "Total Station" (TS) ile pas noktaları yardımı ile yapıların ve alandaki tüm kentsel öğelerin koordinatları ölçülmüştür. Yapıların, cephe ve kesitlerinde de TS ile ölçümler yapılmıştır. Ancak bu ölçümler fotoğraf deformasyonunu yok eden Fotoplan (KübicR) programı ile desteklenerek aşağıdaki aşamalarda tamamlanmıştır:

1. Cephe yüzeylerinde referans noktaları tespit edilir,
2. TS ile referans noktaları ölçülür,
3. Referans noktalarını içeren fotoğraflar çekilir,

4. Fotoğraflar dijital ortama aktarılır ve Fotoplan programı ile düzeltilir (rectification).

Tüm ölçümler Acad 2008 programı kullanılarak dijital ortamda bütünleştirilmiş ve değişik ölçeklerde kullanılacak çizimsel belgeler (rölöveler) oluşturulmuştur.

Alanın kültür mirası olması ve korumanın disiplinler arası yapısı gereği, belgeleme, inceleme/analiz, araştırma, değerlendirme, karar ve uygulama detaylarını içeren koruma/ onarım ve kullanım proje sürecinde farklı meslek grupları ile çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, mimar, restorasyon uzmanı mimar, sanat tarihçi, yapı malzeme uzmanı, inşaat mühendisi vb. meslek grupları ve uzmanlar ile inceleme ve araştırmalar yapılmıştır.

YAPININ KONUMU



(Resim-2)

Tiryaki Hasan Paşa Camii Vakıflar Genel Müdürlüğü'nün mülkiyetindedir. Tapuda Şarkıye Mahallesi, 27 pafta, 149 ada, 1-2-3 parsel numarasıyla kayıtlıdır ve "Anıtsal yapı" olarak tescillidir.

Caminin Avlusu güneyde demir parmaklıklı bahçe duvarı, batıda Cami doğu duvarı, doğuda sonradan yapılan imam evi ve kuzeyde komşu bina ile çevrili-

dir. Avluya güneyden demir bir kapı, doğuda sonradan yapılan Cami dernek odası altından, yine demir bir kapı ile girilir. Resim 2’de görülen eski (II. Dönem) kadastral durumda; avluda bulunan şadırvan 1968 yılında kaldırılmış, 2 ve 3 parsellerin Vakıflar Genel Müdürlüğü adına tapuda tescilli yapılmıştır. Avlunun batı cephesi boyunca, zemin katta, sırayla wc - şadırvan – gasilhane, birinci katta ise imam evi bulunmaktadır. İmamevi girişçi avludandır.

YAPININ BUGÜNKÜ KULLANIMI

Camii de halen ibadet yapılmaktadır. Sonradan yapılan gasilhane, umumi tuvaletleri ve şadırvan kullanılmaktadır. İmam evi kullanılmamaktadır.

TARİHSEL ARAŞTIRMA

Belgeleme çalışmalarının ardından yapının ve yakın çevresinin tarihçesi ve geçirdiği dönüşümlere ilişkin bilgiler araştırılmıştır. Bu kapsamda doğrudan yapının tarihçesine ilişkin bilgiler içeren tapu kayıtları, tescil fişleri, resmi belgeler gibi yazılı kaynaklar ve fotoğraflar, eski haritalar, planlar (hali hazır planlar, koruma imar planı, vb.) gibi görsel kaynaklardan oluşan birincil kaynaklar derlenmiştir. Bunun yanı sıra Eskişehir ve Odunpazarı semtinin tarihini ve yapının yakın çevresini anlatan çalışmalar ile sözlü tarih çalışmaları ışığında derlenen sözlü bilgilerinden oluşan ikincil kaynaklar bir araya getirilmiştir.

	Birincil Kaynaklar	İkincil Kaynaklar
Yazılı Kaynaklar	Tapu kayıtları, Tescil fişleri Resmi Yazışmalar	Eskişehir kent tarihini ve yakın çevreyi anlatan araştırmalar
Görsel kaynaklar	Fotoğraflar, Eski haritalar Planlar	
Sözlü Kaynaklar		Sözlü tarih çalışmaları

Söz konusu yazılı ve görsel belgeler, Odunpazarı Belediyesi, Eskişehir Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, Kütahya Vakıflar Bölge Müdürlüğü ve Vakıflar Genel

Müdürlüğü kurumlarında yürütülen arşiv çalışmalarından derlenmiştir.

ODUNPAZARI VE ÇEVRESİ TARİHİ GELİŞİMİ

Odunpazarı kentin güney kesimindeki tepelerin üzerine kurulmuştur. Sivil mimari örneklerini, özgün yolları ve çıkmaz sokakları, ahşap süslemeli, cumbalı evleri korunarak günümüze kadar gelmiştir. Bölgenin yapıları genellikle 19. yüzyıl sonu ile 20. yüzyıl başlarında inşa edildiği düşünülürse; Tiryakizade Hasan Paşa Camisi de Odunpazarı Kentsel Siti’nin merkezi sayılabilecek bir yerde aynı tarihler arasında inşa edilmiştir. Son zamanlarda yörede yapılan restorasyon çalışmalarıyla bu tarihi semt, kültür ve turizme kazandırılmıştır.

Kurtuluş savaşından sonra yapılan Atatürk Lisesi ve şimdiki Cumhuriyet Tarihi Müzesi binası; önemli Cumhuriyet yapılarıdır.



Camii ve odunpazarı semtinin 1935-40 yılları arasındaki görünümü. (Resim-3)

TİRYAKİ HASAN PAŞA (ODUNPAZARI) CAMİİ TARİHİ GELİŞİMİ

Tiryakizade Hasan Paşa Camisinin minare kaidesi üzerindeki kitabeye göre hicri 1198 (miladi 1783-

84) yıllarında yapıldığı yazılmaktadır. Camiyi Tiryakizade Süleyman Ağa yaptırmış ve vakf etmiştir (Resim-4). Caminin 1930' lu yıllardaki (Resim-3) görünümü



(Resim-4)

(Resim-5)

bugünkü durumuna yakındır. Camiye ait elimizdeki en eski resim 1900'lü yılların başlarında çekilen yandaki (Resim-5) fotoğraftır. Resimleri karşılaştırdığımızda 1930'lu yıllardan önce Cami köklü bir yapısal değişikliğe uğradığı görülmektedir.

YAPIDA GERÇEKLEŞTİRİLEN ONARIM VE MÜDAHALELER

Caminin minare kaidesindeki kitabede hicri 1198 (miladi 1783-84) yıllarında yapıldığı yazılmaktadır. Cami ile ilgili eski ve yeni resimler karşılaştırıldığında; üç ana değişiklik göze çarpmaktadır. Minare caminin güney-doğusundan kaldırılıp kuzey-doğusuna yapılmıştır. Cami çatısından anlaşılacağı gibi kubbe daha sonra yapılmıştır.

Cami girişi kuzey-batıdan kuzey cephesine alınmıştır (Resim-6 -1943). Kuzey cephesinden mermer basamaklar iki tarafa (batı ve doğu) uzanır. Batıda yola kadar inen basamaklar, yapılan yol ve kaldırım çalışmaları nedeniyle bir sahanlıkla geri çekilerek tekrar kuzeye şimdiki haline getirilmiştir.

Cami avlusunda; Resim 2'de görüldüğü gibi, şadırvan ve şimdiki Cami parseli içinde kalan iki parsel daha vardır. 1968 yılında şadırvan kaldırılmış ve diğer iki

parsel Cami parseli ile tevhid edilerek bugünkü halini almıştır.

Yine aynı yıllarda Cami avlusunun doğu tarafına parsel sınırı boyunca wc, şadırvan, gasilhane, üst katına da imam evi yapılmıştır. Kuzey cephesinde giriş sahanlığı, parsel sınırına kadar genişletilip bir bölümü dernek odası olarak planlanıp, alt katına da depo yapılmıştır.



(Resim-6)

Cami 27.06.1986 yılında anıtsal yapı olarak tescillenmiştir.

Camide 1967 yılında minare külâhı ve derzleri yenilenmiştir.

1990 Yılında Camide basit onarım yapılmıştır. 2002 Yılında minarede şerefenin taş korkulukları hariç esaslı bakım yapılmıştır. Cami içinde son bölümü ayıran ahşap parmaklıklar (Resim-7- Eylül 2006), daha sonra kaldırılmıştır. (Resim-7- Mayıs 2007)



Resim-7

İNCELEME / ANALİZ**YAPININ MEVCUT YAPISAL DURUMLARI
MALZEME KULLANIMI VE YAPIM TEKNİĞİ**

Cami 15.11 m x 21.14 m dikdörtgen bir alana oturtulmuştur.

Zemin kat duvarları 78 cm, moloz taştan, birinci kat duvarları hımmışır. (Hımmış; dikme ve payandalardan meydana gelen ahşap çatki arasına kerpiç ya da tuğla doldurularak yapılan yapı.) Sonradan yapılan onarımlarda dış sıva çimento harçlı sıva ile sıvanmış olup üzeri yeşil renkli akrilik boya ile badanalıdır. Cami içinde duvarlar; çimento harçlı sıva üzerine kirli beyaz renkli yağlı boyalıdır. Ana kubbe ve sahnlar bağdadidir.

Kubbe ve sahn yüzeyleri kirli beyaz renkli yağlı boyalıdır. Minare kaidesi (kürsü) kesme taştan yapılmıştır. Kaidede yapının mermer kitabesi mevcuttur. Minarenin papuçları kesme taş süsü verilmiş sıvadır. Minarenin silindirik gövdesi tuğladan yapılmıştır. Şerefeye kadar olan gövdede iki adet yonu taştan yapılmış halka vardır. Üstteki halkanın yukarısında ve külâhın altındaki gövdede toplam iki adet mavi renkli seramikten kuşak vardır. Silindirik gövde, kirpi tuğla çıkımlarla petek kısmı şekillendirilerek şerefeye bağlanmıştır. Şerefenin parapet duvarı kesme taştan yapılmıştır. Şerefenin üzerinde tuğla olarak devam eden minare bakır külâh ve alemle tamamlanmaktadır.

Camiye kuzey cephesinden girilir. İki yönden çıkılan sonradan yapılan mermer basamaklarla giriş sahanlığına aliminyum doğramalardan yapılmış iki kapı ile ulaşılır. Sahanlığa açılan dernek odası kapısı ahşap doğramalıdır. Sahanlık, dernek odası betonarmedir. Çatıları Marsilya kiremidi ile kaplıdır. Dernek odasının doğu ve batıya bakan demir doğramadan yapılmış iki adet penceresi vardır. Sahanlık mermer ile kaplıdır. Sahanlıktan son cemat bölümüne büyük bir ahşap

doğramalı kapı ile girilir. Kapının iki yanında plastik (pvc) doğramalı, demir parmaklı ve mermer denizlikli pencere vardır. Kapı yağlı boyalıdır. Son cemaat yerinin doğusunda görevli odası, batısında minare girişi ve depo kapısı vardır. (Resim-9) Son cemaatin güney duvarından yine ahşap kapıyla camiye giriş tamamlanır. Kapının iki tarafında pencereler ve alçıdan yapılmış mihrabiyeleler vardır. Yine kapının sağında kadınlar mahfiline çıkan ahşap merdivenin kapısı vardır. Görevli odası son cemaatten, camekanlı ahşap doğrama ile bölünmüştür. Doğuya bakan pvc doğramalı penceresi vardır. Son cemaatin taban ve tavanı ahşap kaplıdır. Duvarları kirli beyaz yağlı boyalıdır. Tavan ahşapları yağlı boyalıdır. İkinci kapıdan girildiğinde, batıda müezzin mahfili ve sonradan girişi son cemaate alınan kadınlar mahfili duvarı vardır. Müezzin mahfiline tek basamakla çıkılır. (Resim-10) Girişin hemen üstü kadınlar mahfilidir ve tavan ahşap kaplı yağlı boyalıdır. Kadınlar mahfilini altı ahşap sütun taşımaktadır. Kadınlar mahfiline son cemaatten ahşap bir kapıyla ve ahşap basamaklı korkuluklu döner bir merdivenle çıkılır. Mahfilin cami içine bakan tarafı ahşap kolon ve korkulukla çevrili olup, orta kısmında ahşaptan çıkma vardır. Kadınlar mahfilinin doğusunda ve kuzeyinde pvc doğramalı ikişer adet pencere vardır. Batısında merdiven girişi ve korkulukları vardır. Bu bölümün duvarları ve tavanı yağlı boyalıdır. Tavanı ve taban döşemesi ahşap kaplamadır.

Cami tavanı ortada büyük kubbe (ana sahn), dört köşede küçük sahnlardan oluşur. Tavanın tamamı bağdadidir. Üzeri kirli beyaz yağlı boya ile kaplanmıştır. Ana kubbenin ortasında daire şeklinde küçük bir kalem işi vardır. Taban ahşap döşemedir. Ana kubbenin duvarlarında, batı ve doğuda dörder adet pvc doğramalı, demir parmaklı pencere, yine kible duvarında mihrabın iki yanında aynı özellikte pencereler mevcuttur. Mihrap kible duvarın ortasındadır. Duvardaki girintisi yağlı boyalıdır. Girintiyi çeviren kısım çini ile kaplanmıştır. Mihrap önü kible duvarı boyunca tabandan 10 cm. yüksektir (Resim-11). Mih-

rabın batısında minber, doğusunda köşede vaaz kürsüsü vardır. Minber ve vaaz kürsüsü ahşaptandır. Minber korkulukları ahşap süslemelidir. Minber ahşap renkli yağlı boyalıdır. Ana sahını çevreleyen duvarlar döşemeden 90 cm, yüksekliğinde suntalem ile kaplıdır. Cami çatısı marsilya kiremit ile kaplıdır. Bakıma ihtiyacı vardır.

Caminin alt katında altı adet işyeri ve bir depo mevcuttur. İşyerlerinde; yapılan işe göre gelişigüzel tadilat ve onarımlar yapılmıştır. Doğu cephesinde dört adet işyeri, kible cephesinde bir işyeri ve batı cephesinde üç basamakla bakımsız bir depoya girilir. Dış duvarlar çimento katkılı sıva ile kaplanmış ve akrilik boya ile badanalıdır. Sıvalarda yer yer çatlaklar mevcuttur. Ayrıca, işyerlerinin çeşitli ihtiyaçları için duvarlarda tahribatlar ve ilaveler yapılmıştır.

RESTİTÜSYON

YAPININ KONUMU

Tiryaki Hasan Paşa Camii Vakıflar Genel Müdürlüğü'nün mülkiyetindedir. Tapuda Şarkıye Mahallesi, 27 pafta, 149 ada, 1-2-3 parsel numarasıyla kayıtlıdır ve "Anıtsal yapı" olarak tescillidir. Güney ve Batı cepheslerinde trafiğe açık iki adet cadde bulunmaktadır. Batı cephesi, Odunpazarı semtinin işlek bir caddesine bakar.

RESTİTÜSYON YAKLAŞIMI

Eskişehir Odunpazarı Tiryakizade Hasan Paşa Camii'nin özgün halini vermeyi amaçlayan bir çalışma yapılmış ve bu süreçte sekiz bilgi kaynağı kullanılmıştır:

- Yapının mevcut durumundan,
- Yapıdaki kitabelerden,
- Yapıda var olan izlerden,
- Yoklama kazısında elde edilen bulgulardan,
- Yapıya yönelik bugüne kadar yapılan araştırmalardan,

- Yapıldığı döneme ait kayıtlardan,
- Mimari gerek olarak görülen öğeler,
- Tipoloji çalışmalarından,
- Yapının geçirdiği çeşitli dönemlere ilişkin olarak.

YAPININ DÖNEMLE ÇALIŞMALARI (YAPIYA UYGULANAN MÜDAHALELER)

Yukarıda sıralanan kaynaklardan veya çevre sakinlerinden edinilen sözlü bilgiler ile resmi kurum ve kuruluşlardan edinilen belgelerden derinelenecek yapılan çalışmalar neticesinde Tiryaki Hasan Paşa Cami için dört ana dönemden bahsedebiliriz.

1. DÖNEM: Tiryaki Hasan Paşa Camisinin minare kaidesi üzerindeki kitabeye göre hicri 1198 (miladi 1783-84) yıllarında yapıldığı yazılmaktadır. Camiyi Tiryakizade Süleyman Ağa yaptırmış ve vakf etmiştir.

2. DÖNEM: Mevcut en eski resimlerin (Resim 2) ve 1930 lu yıllardaki (Resim 3) karşılaştırılmasından Camii köklü bir yapısal değişikliğe uğradığı görülmektedir.

3. DÖNEM: Cami avlusunda; Resim-1'de görüldüğü gibi, şadırvan ve şimdiki Cami parseli içinde kalan iki parsel daha vardır. 1968 yılında şadırvan kaldırılmış ve diğer iki parsel Cami parseli ile tevhid edilerek bugünkü halini almıştır. Yine aynı yıllarda Cami avlusunun doğu tarafına parsel sınırı boyunca wc, şadırvan, gasilhane, üst katına da imam evi yapılmıştır.



Camide son dönem yapılan tamiratlar

- Camide 1967 yılında minare külâhı ve derzleri yenilenmiştir.
- Cami 27.06.1986 yılında anıtsal yapı olarak tescillenmiştir.
- 1990 ve 2002 Yıllarında Camide basit onarım yapılmıştır.

RESTİTÜSYON ANA KARARLARI

Yukarıda da sıralandığı gibi, cami ile ilgili kaynak araştırması ve yapıdaki analizlerden iki yönden bulgular elde edilmiştir. Bunlardan biri cami I. dönemden II. döneme geçtiğinde yapılan müdahalelerde malzeme kullanımı ve yapım tekniği farklılık göstermediği halde 1950 yılından sonra yapılan müdahalelerde malzeme kullanımı farklılık göstermektedir. Önemli yapısal değişikliklere uğradığı II. dönemden sonra bugüne kadar süregelen onarım, ilave ve müdahaleler içeren dönemlerde cami esaslı bir değişikliğe uğramamış, basit denilebilecek ilave ve müdahaleler restorasyon projesinde arındırılmıştır.

RESTORASYON**KORUMA/ONARIM KARARLARI**

Çalışmanın üçüncü aşamasında belgeleme, tarihi araştırma ve restitüsyon çalışmaları sonucu derlenen bilgiler üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Değerlendirmeler, çevre ve yapı olmak üzere iki farklı ölçekte ele alınmıştır.

Öncelikle yapının yakın çevresi ile özgün bir şekilde yaşamına devam etmesi, bunun yanı sıra tarihi dokudaki diğer geleneksel yapılarda incelenmiştir.

DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI

Yapının sahip olduğu değerler : Yapı, zaman içinde geçirdiği evrelerle kentin farklı dönemlerine tanıklık

etmiştir. Sahip olduğu mimari özellikler ile döneminin mimari ve estetik anlayışına, geleneksel yapım malzemeleri ve yapım tekniklerinin kullanılış biçimlerine; plan şeması ile tarihi dokuda nasıl şekillendiğine dair önemli bilgiler içermektedir. Dolayısı ile tarihi araştırma ve karşılaştırmalı çalışmadan elde edilen bu bilgiler ışığında yapının öncelikle özgün yapısını bozan sonradan yapılan ilavelerin belirlenmesi ve hazırlanan koruma-onarım projeleri ile yapının tekrar özgün hale getirilmesi gerekmektedir.

Yapılan araştırmalar ve incelemeler ve değerlendirmeler sonucunda Tiryaki Hasan Paşa Cami bir bütün olarak ele alınması değerlendirilmesi ve müdahale kararlarının verilmesi ilke olarak benimsenmiştir. Bu çerçevede Cami yapısının ve çevresinin;

- ✓ Sürekliliğin sağlanması için korunarak kullanılmasına,
- ✓ Camide ibadet edilmeye devam edilmesine,
- ✓ II. Dönem müdahalelerin (nitelikli dönem) onarım tarihinin belgesi olarak korunmasına,
- ✓ Yapının bütünlüğünü bozan uyumsuz tesisat ve malzemelerin kaldırılmasına,
- ✓ Malzeme bozulması ve strüktürel sorunlara neden olan kaynakların gerekli müdahaleler ile ortadan kaldırılmasına,
- ✓ Müdahalelerde özgün yapı malzemeleri ve yapım tekniklerinin kullanılmasına ilkesel olarak karar verilmiştir.

Bu ilkeler doğrultusunda Tiryaki Hasan Paşa Cami ve avlusu ile ilgili müdahale kararları işlevsel ve yapısal olmak üzere iki başlıkta toplanmıştır.

İŞLEVSEL KARARLAR

Camide; restorasyon uygulama çalışmalarından sonra ibadete devam edilecektir.

**YAPISAL KARARLAR
(ANA MÜDAHALE BİÇİMLERİ)**

ÇEVRE DÜZENLEMESİ İLE İLGİLİ KARARLAR

Çevre düzenlemesine ilişkin önerilerin biçimlenmesinde şu yaklaşımlar esas alınmıştır:

- ✓ Cami avlusunun batı tarafında sonradan iki katlı olarak yapılan wc-gasilhane-şadırvan ve imam evi yıkılarak yerine tek katlı wc-gasilhane-şadırvan ve dernek odası projesine uygun olarak yapılacaktır.
- ✓ Mevcut dernek odası yıkılıp Cami girişi, II. dönemdeki haline uygun olarak ekte verilen projesine göre yapılacaktır. Dernek odası altında avluya doğru uzanan tek katlı sonradan yapılan depo yıkılıp temizlenecektir.
- ✓ Avlu ve camii çevresindeki mevcut ağaçlar tümüyle korunmuştur.
- ✓ Cami avlusunu kaplayan mozaik beton kaplama sökülüp yerine doğal taş (andazit) kaplanacaktır.
- ✓ Semtin cenazeleri bu camiden kaldırıldığından avluda geniş toplanma alanı düzenlenmiştir. Bu alandaki basamaklar, kaldırım ve alanı daraltan özgün olmayan demir sundurmalar kaldırılmıştır.
- ✓ Mevcut avlu duvarı üzerindeki seramikler sökülerek, yerine doğal taş kaplanacaktır. Duvar üzerindeki demir parmaklıklar korunacak, kırılan yerler tamamlanarak boyanacaktır.
- ✓ Mevcut avlu duvarlarındaki harpuştalar sökülecek yerine doğal taş harpuşta monte edilecektir.
- ✓ Mevcut avlu güney giriş kapısı bakımı yapılarak korunacak, batı kapısı projesindeki gibi yapılacaktır.
- ✓ Cami batı girişinde bulunan, özgün olamayan saat kulesi yıkılıp temizlenecektir.
- ✓ Giriş merdivenleri korunacaktır. Basamakların sağlıklılaştırılması yapılacak ve projesindeki gibi basamak düzenlemesi yapılacaktır.
- ✓ Cami giriş merdiven korkulukları sökülüp yerine dövmedemir malzemeli (ferforje) korkuluk yapılacaktır.

- ✓ Cami çevresi boyunca su drenajı yapılacaktır. Detayı verilen drenaj hattının cami köşe noktalarında havalandırma kapakları olacak ve kuzey cephesinde birleşerek logara bağlanacaktır.

YAPI İLE İLGİLİ KARARLAR

Yapı dışı :

- ✓ Cami cephelerinde, ana giriş merdivenleri boyunca ve giriş sahanlığı duvarlarındaki seramik kaplamalar sökülerek sıva ve badana ile kaplanacaktır. Sahanlığa açılan karşılıklı alüminyum doğramalı kapılar kaldırılacaktır.
- ✓ Cami batı cephesinde, serpme şeklindeki sıva kaldırılacak yerine sıva ve badana yapılacaktır.
- ✓ Dış duvarlardaki yapıya uygun olmayan her türlü malzeme (kablo, kepenk, klima v.s.) sökülecek ve oluşacak hasarların tamiri yapılacaktır.
- ✓ Minare pabucundaki taş taklidi sıva sökülüp yerine kesme taş kaplanacaktır.
- ✓ Minare şerefesinin doğal taştan yapılan korkulukları yine doğal taş ile yenilenecektir.
- ✓ Şerefeye açılan ahşap kapı yenilenecek ve ahşap koruyucu uygulanacaktır.
- ✓ Minarenin paratöner tesisatı günün teknolojisine uygun olarak yenilenecektir.
- ✓ Cami ana giriş kapı ve sövesindeki yağlı boyalar sökülecektir.

Yapı içi :

- ✓ Zemin kattaki işyerlerin kapı ve pencereleri (vitrin) sökülecek tek tip ahşap doğrama ile yenilenecektir.
- ✓ Zemin katta, avluya çıkışı olan deponun tabanı doğal taş ile kaplanacaktır. Duvarları sıva tamiratından sonra akrilik boya kaplanacak, tavan ahşapların bakım ve korunması yapılacaktır. Avluya çıkan basamaklar sökülüp doğal taş ile kaplanacaktır. Avluya çıkan kapı yeniden ahşaptan yapılacaktır.
- ✓ Son cemaatten bölünen görevli odası kaldırılacaktır.
- ✓ Birinci kat ve kadınlar mahfilindeki plastik doğra-

malı (pvc) pencereler sökülecek. Projesinde detayı verilen şekilde ahşap doğramadan yeniden yapılacaktır. Bu doğramalara koyu ceviz ahşap koruyucu uygulanacaktır.

- ✓ Yine bu pencerelerin demir parmaklıkları sağlıklılaştırılıp, kahverengi boya ile korunacaktır.
- ✓ Cami içi duvarlarda 90cm. yüksekliğindeki sunta-lem kaplama sökülecektir. Sökülen yerlerin tamiri yapıp akrilik boya ile kaplanacaktır.
- ✓ Mihrabın gövdesindeki yağlı boyalar sökülüp, yerine akrilik boya ile badana yapılacaktır.
- ✓ Cami içi duvarlar, kubbe ve sahnlar üzerindeki yağlıboyalar sökülecektir. Yerine sıva tamirata yapıldıktan sonra akrilik boya ile badana yapılacaktır.
- ✓ Kadınlar mahfili tavanı, ahşap kolonlar, son cemaate bakan pencereler ve kapılar, kadınlar mahfili döşeme altı ve tavanı yağlı boya kaplamaları sökülecektir. Sağlıklılaştırılmaları yapılacaktır. Üzerine koyu ceviz ahşap koruyucu uygulanacaktır.

Üst örtü :

- ✓ Çatı taşıyıcılarından çürük olanlar değiştirilecek, gerekli takviyeler yapılacak merteklerin üzerine tahta kaplandıktan sonra su yalıtımı uygulaması yapılacaktır.
- ✓ Çatının mevcut örtüsü olan marsilya tipi kiremit kaldırılıp, alaturka kiremit görünümlü metal kiremit (Resim-1) ile kaplanacaktır.



Resim-1

ROMATILE

1 adet panelin net ölçüsü	: 1700 mm x 371 mm
1 adet panelin kapladığı alan	: 1600 mm x 369 mm
1 adet panelin ağırlığı	: 4,5 kg
m ² panel ağırlığı	: 7,6 kg

Eski eserlerde Osmanlı kiremiti (alaturka kiremit) yerine tercih edilmektedir.

Çatı yağmur olukları ve iniş boruları kaldırılacaktır.

DEĞİŞMİŞLİKLERE İLİŞKİN SORUNLAR/MÜDAHALE KARARLARI

Tarihi süreç içerisinde yapıda meydana gelen müdahalelerin yapı üstündeki olumlu/olumsuz etkilerinin değerlendirilmesinin ardından bu müdahalelere ilişkin kararlar oluşturulmuştur. Buna göre yapı için nitelikli ve önemli bir dönem oluşturan ya da yapının belli bir dönemine ilişkin önemli bilgi veren eklerin muhafaza edilmesi, yapının özgün mimari, fiziki ve tasarım özelliklerine zarar veren eklerin ise yapının bünyesinden uzaklaştırılmasına karar verilmiştir.

KENT, MİMAR VE MİZAH

Tan Oral

E-Posta : tan.oral@gmail.com

Mizah bir eleştiriyi sanatıdır; ancak, Türkiye’de mimarların yeterince eleştirilmediği de bir gerçek... Oysa hepimiz, durmadan mimarlık mesleğinin sonuçlarından yakınıyoruz. Bu yakınmalarımızın nedeni olarak da, lazları, müteahhitleri ya da kalfaları görüyoruz. Mimarlar, dokunulmaz bir şekilde bu eleştirilerin dışında kalmış gibidir.

Eski yıllarda, uzmanlığa ve uzmanlara karşı büyük bir güven ve saygı duyulmuş; teknokrat ve uzmanların her şeyi daha iyi bildiği gibi bir önyargı ve insanlarda da, bir imar ve refah umudu var. Buna paralel olarak, mimarları, hep bu çabanın sözcüsü, direksiyonun başındaki kişi gibi görme eğilimi fazla. Bütün bunlar, mimarların eleştiriyi dışında kalmasına neden olmuştur. Ancak, mimarların eleştirilmemesi, mimarlık ve kentler adına büyük bir eksikliği de beraberinde getirmiştir. Çünkü mimarlar, kentleri, dolayısıyla da yaşamımızı biçimlendiren insanlardır. Bu yüzden, böylesine ciddi ve müdahaleci icraat yapan insanlar eleştirilmelidir.

Zaman içinde, sosyal ve siyasal yapıyla birlikte, öncelikler de değişti. Eskiden konut sorunu ve sanayileşme önemliken; günümüze doğru yaklaşıldıkça, kentler, çevre sorunu ve korumacılık ön plana geçti. Daha önce gecekondular sorunu hepimizin dilindeyken, şimdi, gökdelen sorunu konuşulur oldu. Koşullar ve öncelikler bu şekilde değişince, artık mimarların da eleştirilmesi acilleşiyor.

Mizahın çizgili türü olan karikatür de, bir eleştiriyi sanatı

olarak, iyi niyet taşımaz, ama kötü niyetli de değildir. Kötüyle, iyi olmayanla uğraşır. Ancak bunu, umudu sürekli canlı tutmaya çalışarak yapar. Karikatür, bir anlamda, iyi niyetli değildir ama iyinin peşindedir. Karikatür çizerken, ileride mahcup olmayı, hep göze almışımdır. Ancak, eleştirdiğim çevrenin de, en azından beni mahcup etmeyi göze alacak kadar iyi niyetli olmasını beklerim.

Aslında kentle ilgili anlatılabilecek her şey, yaşamla, yaşama hakkıyla, yaşama hakkının korunmasıyla ilgilidir. Ancak, yaşamak deyince, sadece hayatta olmayı anlamak, bu düşünceyi pek açıklamıyor.

Yaşamak derken, mutlu yaşamaktan söz etmek istiyorum. Öğrenerek, düşünerek, konuşarak, haberleşerek, gezip tozarak, gönlünce severek, sevişerek, neşeli, ümitli, sağlıklı, güven içinde, üreterek; dalga geçerek, yanlış yaparak, bol bol yanlış yaparak, yanlışlarımızı düzelterek sürecek olan yaşamaktan söz ediyorum. Ne var ki, hepimizin çok doğal karşıladığı yaşam hakkını engelleyen baskılarla da her zaman karşılaşılıyor. Üstelik bunlar, sadece siyasal ve sınıfsal baskılar değil; ulusal, geleneksel, cinsel, ahlâksal ve dinsel baskılardır. Daha da ötesinde, birbirimize, dostlarımıza, ailemize, kendimize karşı koyduğumuz baskılar ve kentsel baskılar, hayatı dilediğimizce yaşamamızı engelleyen sorunlardan diğerleridir. Ancak, bu sorunları aşmak ve değiştirmek için harcadığımız çabalar, her zaman yeterli olmuyor. Bunları aşmak için örgütlenme ve siyasal mücadele yolları var ama bu konuda zaman da bize

karşı işliyor. İşte mizah, burada devreye giriyor ve işe yarıyor.

Kötülüğü önlemenin en geçerli yollarından biri, onu açığa çıkarmaktır; mizahın ve karikatürün işlevi de budur. Sorunlar karşısında, mizahı ve hoşgörüyü bu anlamda harekete geçirerek tavır almak ve neşeli olabilmek, baştan kazanmaktır.

Apartman yaşamının Türkiye'ye yeni girdiği dönemlerde, operetlere konu olan Şişli'de bir apartman, nikel kübik mobilyalar, "Lüküs Hayat"tan esinlenen karikatürçülerin yaklaştıkları konulardan biriydi. Yine o dönemler, büyük camlı kapılar, mimarların çok hoşuna giden çözümler olmuştu, ama karşılıklarına kilidin nereye takılacağı sorunu çıkınca da kapının en altında bir kalınlık olduğu için, kilit oraya takılıyordu. Apartman sakinleri ise bu yepyeni hayat tarzı karşısında yerlere kadar saygıyla eğiliyorlardı; çünkü kilit, en alttaydı. Evlerimize banyo küveti girince insanlar, hemen içine bir tabure koyup yıkanmaya başlamışlardı. Bu da, çokça çizilen konular arasındaydı. Aynı şekilde, balkonların hemen camla çevrilip mekânların büyütülmesi, çatı katlarının üstüne kat çıkılması, çürük yapılar, blok inşaatlar, yapsatçılık çok eleştirilmiş ve çizilmiştir. Aslında bunlar, kentten çok mimarlıkla ilgili eleştirilerdi. Kent eleştirilerinde ise satıcılar, yol, kanalizasyon, çukurlar, trafik, sokak lambaları gibi belediye eleştirileri düzeyinde kalmıştı. Günümüze geldiğinde, bu eleştiriler, yerlerini önce gecekondular, daha sonra gökdelenlere ve kentsel dönüşüm adı verilen uygulamalara bıraktı.

1950'den sonra, Türkiye'de, daha önce pek bilinmeyen yeni bir olgu, yeni bir sancı yaşanmaya başlamıştı: Göç!.. Nüfusun yüzde 15 kadarı, eskiden kentlerde mutlu yaşarken, şimdi, yüzde 50'si, köyden göç edenlerle birlikte sıkıntı içinde yaşıyor. Ancak, sıkıntı, altyapı yetersizliği ya da buna benzer nedenlerin ötesinde, kente yeni gelenlerin, kenti rahatça kullanabilmek ve kabul görebilmek için gereksindikleri kültürel altyapıyı bulamamalarından kaynaklanıyordu.

Yani, köyden kente göç edenler, burada, ne yapacakları konusunda, hiçbir hazırlık ve şefkat bulamamışlardı. Bu insanlara "ayı", "hırbo", "kereste", "maganda", "zonta" gibi sıfatlar lâıyk görüldü. Eğlence dünyasının tüm parodileri, bu insanlarla alay üzerine kuruldu. Yeni kentlilerin aşağılanması için, komedyenler canla başla çalıştılar. Bunlar, belli bir döneme kadar sürdü gitti. Ancak, yeni kentliler, yavaş yavaş kentin gerçek sahibi olmaya başlayınca, kent yönetimini ele geçirincede de artık onlarla alay etmek zorlaştı. Yerini siyasal eleştiriler aldı.

Dünya da, bütün büyük kentlerde, insanların bir araya gelebilecekleri merkezler, alanlar, kıyılar ve parklar vardır. Tanışmanın ilk kuralı, birbirini görebilmektir. Bir arada bulunmak, bir şeyleri paylaşabilmek demektir. Oysa İstanbul, ne yazık ki, yıllardan beri çeşitli siyasal nedenlerle kıyılarından, meydanlarından, merkezlerinden, sokaklarından yoksun bırakılmıştır. O kadar yoksun bırakılmıştır ki, meydanların adı değiştirilmiş, meydanların kendisi değiştirilmiş; sonunda insanlar ara sokaklarda kalmış, sonra da sokağa çıkma yasağı konup evlerine kapatılmışlardır. İnsanlar birbirlerinden böylesine uzak tutulurlarsa; üstelik bunların yarısı eski, yarısı yeni kentliyse birbirlerini nasıl tanıyacaklar ve nasıl anlayacaklardır? Maalesef, kentlerimiz her türlü bildirişim ve ortak kullanım imkânlarından yoksun bırakılmaya çalışılıyor.

Kentin gerçek sahibi kimdir, diye düşünüldüğü zaman, karşımıza çeşitli gruplar çıkıyor. Bunlardan ilk aklı gelen, en eskiler kimlerse, onların kentin gerçek sahibi olduğudur. Bu konuda tartışmasız kabul edilebilecek olanlar, Rumlar ve Yahudiler'dir. Çünkü Yahudiler'in 500 yıldır burada oldukları bir gerçek. Diğerleri de birkaç kuşak sonradan geliyor. Kentin gerçek sahipleri olarak görülebilecek bir başka grup, bu kentte yaşayıp üretimde bulunanlardır. Yani, vergisini veren ve üreten gruptur. Daha gerçekçi bir yaklaşımla seçilmiş yöneticiler, kentin gerçek sahipleri olarak düşünülebilir; çünkü kentte ne yapılacağına onlar karar veriyor.

Bunun dışında, her 10 yılda bir tepeden inenler vardı; kenti kendilerince biçimlendiriyor, yani biçimsizleştiriyorlardı. Buna göre, kentin gerçek sahibi de onlardı. Yasalara aldırmandan kenti kullanan ve değiştirenler var, bir takım paralı derneklerin yaptıkları değişiklikler var. Bu yüzden kentin gerçek sahibinin onlar olduğu düşünülebilir. Mimarlar ve şehirciler, kenti değiştiren insanlar olarak, kentin gerçek sahipleri sayılmalıdır, şeklinde bir yaklaşım da söz konusu olabilir.

Spekülatörler ve gecekonducular da kentin gerçek sahibi kabul edilebilir. Ancak, bütün bu gruplar, kentten ne şikayet ediyor, ne de eleştiriyorlar. O zaman, bu konuda söylenebilecek tek şey, kentin gerçek sahiplerinin bizler olduğudur. Yani, kent için kaygılananlar, mutsuzlar, “Bu kentin hali ne olacak?” diyenlerdir. Fakat, bu kesime de bir eleştiri getirmek gerekiyor. Çünkü bu kesim, değişiklik istemiyor; her şey olduğu gibi kalsın istiyor. Oysa, tüm kaygılara rağmen, kent, ne yazık ki değişiyor, değişecek. Örneğin ben, Boğaz’da bir katım olsun istiyorum; iyi bir arabayla geniş, rahat asfalt yollarda dolaşmak istiyorum. Yani, hem kentin bozulmasından şikayetçiyim; hem de, bu bozulmaya neden olan ne varsa, onlara sahip olmak gibi tutkum var. Çünkü büyük kentte yaşamayı, tüm şikayetlere rağmen hâlâ istiyoruz.

Aslında büyük kentler, birikmiş emeğin, birikmiş organizasyonun, birikmiş enerjinin bulunduğu yerlerdir. Bir anlamda, yaşamak için çok elverişli yerler. Bu nedenle kente akın, kentleri büyütüyor. Kentler büyüdükçe, zenginlik, organizasyon ve emek birikimi de büyüyor ve kentin çekiciliği artıyor. Çekicilik arttıkça, kente gelen insan sayısı artıyor ve büyüme devam ediyor. Bu, yukarıya doğru tırmanan bir sarmaldır. Öte yandan, yolların, trafik işaretlerinin, sokak isimlerinin, haritaların, kentle ilgili yayımların yetersizliği, ulaşım imkânlarındaki güçlükler; yani, iletişim yetersizliği ise, sorunların büyümesine neden oluyor. Sorunların büyümesi, iletişimi daha da zorlaştırıyor. Bu da,

aşağıya doğru inen bir sarmal oluşturuyor.

2000 yıl önce yapılan bir nüfus sayımına göre, Anadolu’nun nüfusu 13 milyon kişiymiş. Cumhuriyet kurulduğunda, Anadolu’nun nüfusu, yine 13 milyondur. Bu, Anadolu’nun öyle bir dengede olduğunu gösterir ki, kentiyle köyüyle 2000 yıl kadar, nüfusunda bir değişiklik olmamıştır, tâ ki karasabanın yerini pulluk alıncaya kadar. Bugün geldiğimiz duruma göre ise İstanbul’da kişi başına düşen yeşil alan, 2 metrekaredir. Oysa bu rakam, New York için 40; Stockholm için 83; Londra için 25 metrekaredir. Bir başka deyişle kentler için yeşil parklar çok önemlidir, İstanbul için ise artık sadece otopark! Ne yazık ki, siyasal iktidarların da, belediyecilerimizin de yaptıkları icraat bu geçeceği, es geçerek, doğrulamaktadır.

Yıllar önce, Proust’un yaptığı imar planında, İstanbul için iki park düşünülmüştü. Bir numaralı park, Taksim’den başlayıp Maçka’ya kadar giden ve şimdi Hilton’la diğer binalar tarafından kesilen yeşil alandı. Diğer de, Teşvikiye’den Dolmabahçe’ye uzanan alandı ama, artık değil. Aslında buraları bugünkü haline getirenler, belediye sorumluları ve teknokrat şehirci uzmanlardır. Üstelik bu tip yerler, iddia edildiği gibi, hiç de suç yatağı değildir. Örneğin, Isac Asimov, New York’ta Central Park’ın yapılmasıyla birlikte suç oranında düşüşler olduğunu bir yazısında anlatıyordu.

İşte İstanbul’da, dünyayı ayağa kaldıran Taksim’de trafiği yer altına alma ve Gezi Parkını binayla doldurma projesi, dediklerimizin son örneğidir. Gaz, basınçlı su, mermi, kovalamaca, öldürmece ve mizahın şahe-ser yaratımlarıyla ile süren döğüşün sonucu;

*“Gezi Parkı Gazi oldu,
Taksim Masada kaldı.”*

Parklar, otoparklar ve kentin tümü için, hasta ve bozuk olduğu; bunun da keserek, biçerek düzeltilmesi gerektiği gibi bir genel kanı mevcuttur. Mimarların, belediyecilerin ve şehircilerin, kenti, kristal bir yüzük

taşına benzer şekilde, kusursuz hale getirmek gibi bir özlemleri var. Ancak atlanan bir gerçek de var: Kenti kent yapan, binalar değil, bizleriz. Kent, tıpkı canlı bir organizma gibidir; bir kristal gibi kusursuz değil... Bizim gibi, kusurlarla varlığını sürdüren bir organizma.. Dolayısıyla onu bir kristal taş gibi kabul etmek, ruhsuz saymak yanlıştır. Kentler de, tıpkı bizler gibi, canlı, yaşlanan, değişen ve çirkinleşen bir organizmadır. Sorunlarla birlikte mutlu olmanın yolunu bulmak için yaşıyorsak, kentler de, kentliler aracılığıyla bunu başarmak zorunda. Bunu yaparken de, mimarlar ve şehirciler bize bu kadar müdahale ediyorsa, biz de onlardan eleştiri oklarımızı esirgemeyelim.

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu
06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

V. OTURUM

OTURUM BAŞKANI

Hüseyin GÜL

Jeoloji Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Baőkkanı

- **Eskişehir İlçelerinin Deprem Riski Açısından Analizi**
Prof.Dr. Can AYDAY - Anadolu Üniversitesi
Sedat SARIDÖL - Jeoloji Mühendisi
- **Eskişehir Bölgesinin Depremelliği**
Prof. Dr. Erhan ALTUNEL - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- **Türkiye’de Kömür Aramalarında Son Gelişmeler ve ALPU Kömür Havzası**
Dr. İlker ŞENGÜLER - MTA Genel Müdürlüğü Enerji Daire Baőkkanlıđı
- **Eskişehir Bölgesi Asbest Oluşumları ve Halk Sağlığı Üzerindeki Etkileri**
Prof. Dr. Selahattin KADİR - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Hülya ERKOYUN - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- **Eskişehir ve Yakın Yöresi Süs Taşları**
Prof.Dr. Rifat BOZKURT
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ESKİŞEHİR İLÇELERİNİN AÇIK KAYNAK KODLU CBS ve ÖNERİCİ SİSTEMLERİ KULLANILARAK DEPREM TEHLİKESİ ANALİZİ

¹ Can AYDAY, ² Sedat SARIDÖL, ² Levent SABAH, ² Nefise YAMAN

¹ Anadolu Üniversitesi TÜRKİYE

Tel: 532 373 94 33 E-Posta cayday@cvm.com.tr

² CVM Coğrafi Veri Modelleme San. ve Tic. Ltd. Şti. Eskişehir/TÜRKİYE

Tel: 507 564 58 61 E-Posta sedat.saridol@cvm.com.tr

ÖZET- Bu çalışmada, Açık Kaynak Kodlu Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Önerici Sistemler kullanılarak Eskişehir il sınırı içinde kalan ilçelerde deprem tehlikesi analizi yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmada, ilin jeolojisi, 1901'den günümüze kadar Eskişehir il sınırı içinde oluşan deprem dış merkez noktaları ve aktif fay uzunlukları kullanılmıştır. Önerici Sistem yöntemi uygulanarak tehlikeli ilçeler bulunmuştur. Bu ilçeler tehlike derecelerine göre sıralanmıştır. Bulunan sonuç yorumlanarak deprem konusunda yapılması düşünülen önlem alma ve iyileştirme çalışmalarının en tehlikeli ilçeden başlayarak yapılması daha uygun olacaktır. Bulunan deprem tehlike değerleri kullanılarak ilçelerde deprem risk sonuçları belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Deprem Tehlikesi, CBS, Açık Kaynak Kodlu Yazılım, Önerici Sistemler

1. GİRİŞ

Deprem yer kabuğunda beklenmedik bir anda ortaya çıkan enerji sonucunda meydana gelen sismik dalgaların yeryüzüne ulaşarak yapıları etkilemesi olayıdır. Dünya üzerinde depremlerin olduğu yerlere bakıldığında, bu yerlerin belli alanlarda olduğu görülür. Bu alanlar ile yerleşim yerleri ilişkisine bakıldığında ise,

dünya üzerinde nüfusun yoğun olduğu yerlerin çoğunun deprem riski ile karşı karşıya olduğu anlaşılır. Geçmiş yıllara yapılan deprem riski analizleri büyük yerleşim yerleri ile sınırlı kalmıştır. Günümüzde ise, bu çalışmaların daha geniş boyutta hazırlanması gerektiği ortaya çıkmıştır. Depremin sadece büyük yerleşim yerlerini etkileyeceği ve bu yerleşim yerinin etrafında bulunan ilçelerin depremden etkilenme olasılığının düşük olması gibi bir düşünce kabul edilemez.

Türkiye'de geçtiğimiz 12 Kasım 2012'de yapılan yasa tasarısı ile birçok il büyükşehir kapsamına alınmıştır. Bu yerlerin il sınırları büyükşehir sınırı olarak değiştirilmiştir. Bunun sonucunda belediyeler tüm il sınırı içinde kalan alandan sorumlu tutulacaklardır. Geçmiş yıllarda sadece merkez yerleşim yerlerinden sorumlu belediyeler tüm il sınırı içinde deprem tehlikesi çalışmaları yapmak zorunda kalacaklardır. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi içinde durum böyledir. Yapılacak deprem tehlikesi çalışmaları Eskişehir yerleşim yeri ile birlikte diğer ilçeleri de kapsamalıdır.

Çalışmada, Açık Kaynak Kodlu Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Önerici Sistemleri kullanılarak Eskişehir il sınırı içinde kalan ilçelerde deprem tehlikesi analizi yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmada, ilin jeolojisi, 1901'den günümüze kadar Eskişehir il sınırı içinde oluşan

deprem dış merkez noktaları ve aktif fay uzunlukları kullanılmıştır. Önerici Sistemleri yöntemi uygulanarak tehlikeli ilçeler bulunmuştur. Bu ilçeler tehlike derecelerine göre sıralanmıştır. Bulunan sonuç yorumlanarak deprem konusunda yapılması düşünülen önlem alma ve iyileştirme çalışmalarının en tehlikeli ilçeden başlayarak yapılması daha uygun olacaktır. Bulunan deprem tehlike değerleri kullanılarak ilçelerde deprem risk sonuçları belirlenmelidir.

2. TEHLİKE NEDİR, DEPREM TEHLİKESİ NEDİR?

Tehlike “Büyük zarar veya yok olmaya yol açabilecek durum” olarak tanımlanır [1]. Tehlike başka bir şekilde ise, yaşayan canlılar için olumsuz etkiler doğurma olasılığı olan doğal, teknolojik ve insan kökenli olayların tümü olarak açıklanır. Bu tehlike tanımlarında, dünya üzerinde bulunan canlı veya cansız varlıkların tümüne zarar verme potansiyeli, onların yaşamını etkileme, şekillerini değiştirme olayıdır. Bu tehlike doğal bir olay olduğunda, bu doğal olay deprem olduğunda ise, “Deprem Tehlikesi” olarak adlandırılır.

3. DEPREM TEHLİKESİNİ OLUŞTURAN DEĞİŞKENLER

Doğada değişken sayısı sonsuz denecek kadar çoktur. Mühendislik bu değişkenlerin gerekenlerini uygun yer ve zamanda kullanarak canlılara daha yaşanabilir ortam sunabilmedir. Deprem tehlikesini oluşturan çok sayıda değişken bulunur. Farklı çalışmalarda ve farklı amaçlara göre bu değişkenlerin sayısı ve türü değişebilir. Bu çalışmada kullanılan değişkenler;

- Fay uzunluğu,
- Deprem dış merkez nokta sayısı,
- Alüvyon alan büyüklüğüdür.

Eskişehir ve ilçelerinin Deprem Tehlike değerlerini belirlerken bu değişkenler kullanılmıştır.

4. DEPREM TEHLİKE DEĞERİNİN ÖNEMİ

Bir il sınırları içinde öncelikle yapılması gerekli iş olan sınırları içinde bulunan ilçelerin Deprem Tehlikesi durumlarını belirlemektir. Yakın ilçelerin doğal özelliklerinden dolayı birbirlerinden farklı Deprem Tehlike Değerlerinin bulunacağı doğaldır. Bu nedenle, o ilin sorumlularının öncelikle bu değerleri belirlemeleri gerekmektedir. Deprem konusunda yapılacak işlerde öncelik Deprem Tehlikesinin belirlenmesidir. Bu aşamadan sonra Deprem Risk Değerleri ortaya çıkabilecektir.

Türkiye’de bugüne kadar yapılan çalışmaların sınırı genellikle büyük yerleşim yerleri ile sınırlandırılmıştır. Bu tür ayrıntılı araştırma ve çalışmalar il merkezlerinde kalmıştır. Deprem olduğunda ve can ve mal kaybına neden olduğunu da bundan sadece büyük yerleşim yerlerinde yaşayanlar değil, köy ve ilçelerde oturanların da etkilendiği gözlenmiştir.

Yine depremin oluş süresi ve zamanının önceden bilinmemesi, deprem öncesi önlem alma çalışmalarının kısa sürede yapılmasını gündeme getirmiştir. Çalışmaların kısa sürede bitirilmesi çalışma yöntemlerinin basitliğine ve belli verilerin elde edilmesine bağlıdır. Çıkan sonuçların kullanılabilir olması bir diğer önemli husustur. Bu sonuçlar kullanılmalı ve sorumlular deprem öncesinde hangi ilçenin Deprem Tehlikesinin yüksek olduğunu belirleyerek deprem öncesi çalışmaları buna göre yönlendirmelidirler.

5. DEPREM TEHLİKE DEĞERİ ELDE ETMEDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Bilgisayarın günlük yaşamımıza girmesi ile birlikte birçok yeni ve güçlü yöntemler ortaya çıkmıştır. Bu yöntemlerin çıkış nedenleri insanların çok sayıda veri kullanmaya başlamaları, çok sayıda verinin analizinin ve yorumlanmasının zor olması, analiz ve yorumlamada görselliğin ön plana çıkmasıdır. Bu çalışmada da Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Önerici Sistemleri

(Recommender System) olarak iki yöntem kullanılmıştır.

Bu yöntemlerden CBS bu konuda çalışanların ve araştırmacıların sık kullanmaya başladıkları bir yöntemdir. Önerici Sistemleri ise yeni uygulanmaya başlayan bir yöntemdir. Çalışmada CBS ve Önerici Sistemleri birlikte kullanılmıştır. Bir sistemden elde edilen veriler diğer sistemde yorumlanmış ve sonuç elde edilmiştir.

5.1 Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

CBS, coğrafi verinin; toplanması, saklanması, güncelleştirilmesi, değiştirilmesi, analiz edilmesi, görsel ortama getirilmesini sağlayan bir sistemdir. Gerçek dünyayı uygun şekilde modellemesini yapmaya yarar. En önemli özelliği, grafik veri ile sözel veriyi (öznitelik) birleştiren bir araç olmasıdır. CBS, genel bir kavram olup; çeşitli kullanım alanlarına ve tematik konulara yönelik olarak geliştirilen çok sayıda CBS uygulamaları vardır. Bu çalışmada da Deprem Tehlike Değerlerinin belirlenmesi amacı için kullanılmıştır.

5.2 Önerici Sistemleri

Gelişen teknoloji ile birlikte yapılan çalışmalarda kullanılan veri sayısında artış olmuştur. Günümüzde yapılan çalışmalarda ve projelerde çok sayıda veriye gereksinim duyulmaktadır. Bu kadar çok veriyi kullanarak doğru sonuçlara ulaşmak gerçekten zor olmaktadır. Bunun yanı sıra toplanan verilerin her birinin kullanılması da gerekmemektedir. Tüm bu nedenlerle, analiz öncesi amaca uygun verilerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu verileri kullanarak doğru sonuca ulaşmak en geçerli yöntemdir. Verileri kullanarak analiz etmek ve sonuca ulaşmada geçen süre de önemlidir. Doğru sonuca en kısa sürede ulaşmak için gereken çaba gösterilmelidir.

Bu çalışmada Önerici Sistemleri (Recommender

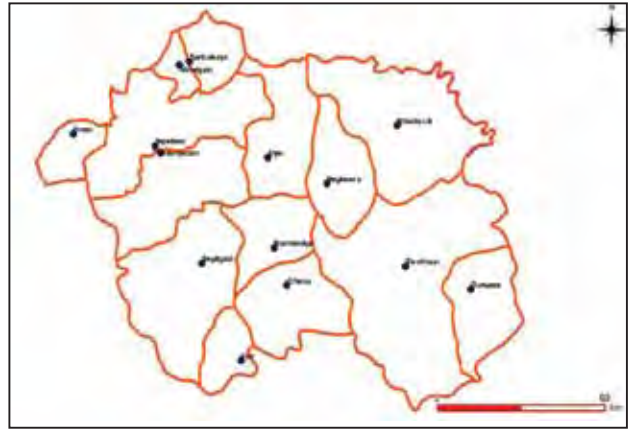
Systems) Eskişehir ilçelerinin Deprem Tehlike Değerlerinin ortaya çıkartılması için kullanılmıştır.

Önerici sistemleri veya öneri sistemleri bir çeşit bilgi filtreleme sistemidir. Son yıllarda güncel olan veri madenciliği olarak da adlandırılan, gerekli bilgileri doğru kullanarak doğru sonuca ulaşmanın bir çeşididir. Sonuçta, veriler uygun şekilde kullanılarak içlerinden gerekli olanlar alınarak, filtrelenerek istenilen kısımlarının ön plana çıkartılması sağlanır. Bu işlemin kısa sürede yapılarak karar vericinin kısa sürede doğru karar vermesi sağlanmaya çalışılır. Bu işlerde farklı istatistiksel yöntemler kullanılmaktadır. Bu amaç için kullanılan önerici sistemler son yıllarda oldukça yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir.

6. ESKİŞEHİR İLÇELERİNİN CBS ve ÖNERİCİ SİSTEMLERİ KULLANILARAK DEPREM TEHLİKESİ ANALİZİ

6.1 Çalışma Yeri

Çalışma yeri Eskişehir il sınırı ile sınırlanmıştır. Bu alan içine Eskişehir ilinin 14 ilçesi düşmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı, Eskişehir il sınırı ve ilçeler

Çalışmada konumlarına göre ilçelerin farklı Deprem Tehlike Değerlerinde olabileceği varsayımından hareket edilmiştir. İlçelere ait değerlerin bulunmasında her ilçeye ait, o ilçe sınırları içinde bulunan;

- Fay hatlarının uzunluğu, saptanmıştır. Bunun için MTA'nın son Aktif Fay Haritası [2] kullanılmıştır. Faylar sayısallaştırılmış CBS analizi kullanılarak ilçe sınırları içinde bulunan fayların uzunlukları hesaplanmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Eskişehir il sınırı içinde bulunan faylar

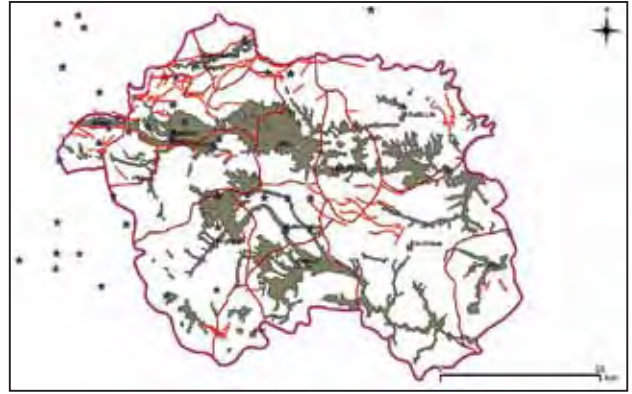
- İlçe sınırları içine düşen deprem dış merkez nokta sayısı hesabı için AFAD verileri kullanılmıştır. 1901 - 2010 yılları arasında kaydedilen depremlerin konum ve büyüklük değerleri elde edilmiştir. Deprem büyüklük değeri > 4 olan noktalar çalışmaya katılmıştır. Bu noktalar CBS yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. İl sınırları içine düşen noktaların sayısı CBS yazılımı ile hesaplanmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Eskişehir il sınırı içinde bulunan deprem dış merkez noktaları

- Alüvyon olarak tanımlanan birimin deprem bakımından tehlikeli olduğu varsayımından

hareket edilmiştir. MTA'nın Jeoloji Haritası [3] kullanılarak Eskişehir il sınırı içinde olduğu bilinen alüvyon alanın sınırı sayısallaştırılmıştır. CBS yazılımı kullanılarak her ilçenin sınırları içine düşen alüvyon alan hesaplanmıştır. Bu değer ilçenin toplam alanına orantılanmıştır. Çalışmada ilçelere düşen bu değer kullanılmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Eskişehir il sınırı içinde bulunan alüvyon alanlar

Deprem Tehlikesi Değerleri için belirlenen değişkenler Eskişehir il sınırları içinde bulunan ilçeler için analiz edilmiştir. Bu analizlerde Açık Kaynak Kodlu CBS yazılımı kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen değerle toplu olarak TABLO 1. de verilmiştir.

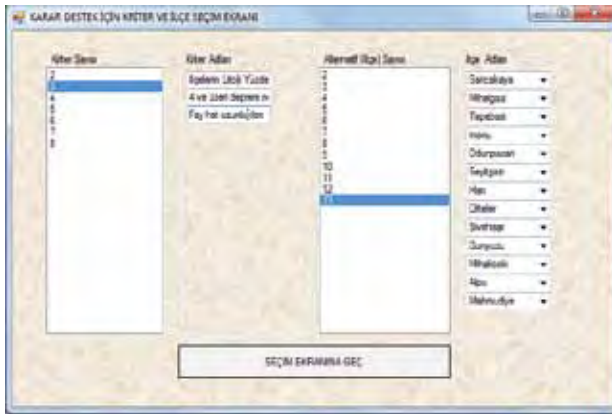
TABLO 1. CBS analizleri sonucunda elde edilen Deprem Tehlike Analizi değişken değerleri

id	İlçe adı	Yüzölç.	Dep	Fay_uz	Alüv.
1	Sarıcakaya	402.74	1	62.92	40.75
2	Mihalgazi	188.71	0	34.37	10.1
3	Tepebaşı	1418.89	11	18.12	387.31
4	İnönü	339.78	4	49.31	57.59
5	Odunpazarı	1163.81	3	227	219.49
6	Seyitgazi	1574.95	7	13.91	266.28
7	Han	382.85	0	16.29	22.22
8	Çifteler	906.99	0	41.9	310.09
9	Sivrihisar	2838.39	1	72.43	345.07

id	İlçe adı	Yüzölç.	Dep	Fay_uz	Alüv.
10	Günyüzü	787.3	0	88.24	78.98
11	Mihalıççık	1766.7	1	56.3	253.68
12	Alpu	924.89	3	53.87	328.23
13	Mahmudiye	651.92	10	14.7	126.5
14	Beylikova	752.19	0	44.45	158.95

Elde edilen her ilçe için Deprem Tehlike Analizi değişken değerleri Önerici Sistemler yöntemlerinden olan Analitik Hiyerarşik İşlem Yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu yöntem için gerekli yazılım hazırlanmıştır.

Hazırlanan arayüzde Deprem Tehlike Analizi değişken değerleri “Kriter” olarak tanımlanmıştır. Hazırlanan yazılımda kriter sayısı 3 olarak alınmıştır. Bu sayı gerektiğinde 8 farklı kriter olabilmektedir (Şekil 5). İlçeler “Alternatifler” olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada kriterlerin birbirlerine göre üstünlükleri eşit olarak alınmıştır.



Şekil 5. Deprem Tehlike Analiz Değerlerinin elde edilmesinde kullanılan arayüz

Bu değerlendirme sonucunda ilçelerin Deprem Tehlike değerleri elde edilmiştir (Şekil 6). Harita yorumlandığında Eskişehir İli Deprem Tehlike Değerlerinin Eskişehir İlinin KB kesiminde yüksek olduğu, Alpu ve Mahmudiye ilçelerinde de yüksek değerlere ulaştığı gözlenmiştir. İl sınırı içinde Deprem Tehlike Değerle-

rinin düşük olduğu yerler ise, KD tarafları ve bu yerlerdeki ilçelerdir.



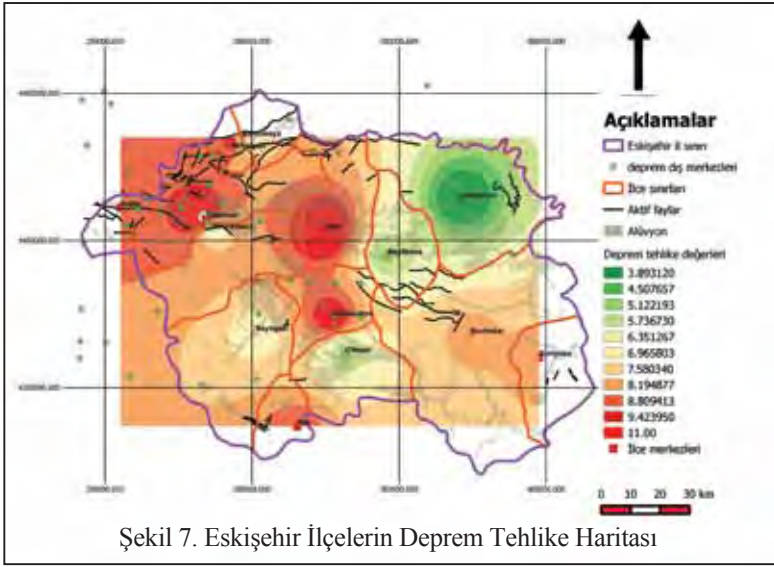
Şekil 6. İlçelerin Deprem Tehlike Analiz Değerleri sonuçları

7. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Yapılan çalışma sonucunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- Uygulanan yöntemler ve sonuçlara göre Eskişehir il sınırları içinde Deprem Tehlike Değerinin yüksek olduğu ilçeler sırasıyla Tepebaşı, Alpu, Mahmudiye Mihalgazi ve İnönü ilçeleridir.
- Deprem Tehlike Değerinin düşük olduğu ilçeler Mihalıççık, Odunpazarı ve Çifteler’dir.
- Açık Kaynak Kodlu bir CBS yazılımı ile bu tür çalışmalar lisans ücreti ödmeden yapılabildiği gösterilmiştir.

Elde edilen sonuçlar sonrasında yapılan öneriler aşağı-



Şekil 7. Eskişehir İlçelerin Deprem Tehlike Haritası

Mühendisliği Bölümüne girdi. Bu bölümden 1976 yılında Jeoloji Mühendisi ünvanı olarak mezun oldu. 1976-1982 yılları arasında MTA Enstitüsünde çalıştı. 1982 yılında Anadolu Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümünde asistan olarak göreve başladı. ODTÜ’de 1980 yüksek lisans, 1989’da doktora ünvanı aldı. 1993 Doçent, 1999 Profesör ünvanı almaya hak kazandı. Anadolu Üniversitesi Uydu ve Uzay Bilimleri Enstitüsünü kurdu. Şu anda yine aynı enstitünün öğretim üyesi olarak görevine devam etmektedir. Mühendislik jeolojisi, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri konularında çok sayıda yurt içi ve yurt dışı yayınları, araştırmaları bulunmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.

da verilmiştir;

- Bu tür çalışmaların tüm illerde yapılması gerekmektedir.
- Bu bulgular sonucunda sorumlu kurum, kuruluş ve kişilerin kısa süre içinde bu durumu göz önünde bulundurarak olası bir deprem karşısında gerekli hazırlıkları yapmaları gerekmektedir.

8. REFERANSLAR

- [1] Türk Dil Kurumu, Büyük Türkçe Sözlük, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts
- [2] Yenilenmiş Yeni Fay Haritaları MTA Genel Müdürlüğü...http://www.mta.gov.tr/v2.0/default.php?id=yeni_diri_fay_haritalari-goruntule
- [3] 1/500.000 ölçekli Jeoloji Haritası, MTA, <http://www.mta.gov.tr/v2.0/daire-baskanliklari/jeod/index.php?id=500bas>

9. ÖZGEÇMİŞ

Can Ayday, 1952 yılında Eskişehir’de doğdu. İlkokulu Eskişehir Yeniyurt Koleji, orta ve liseyi Eskişehir Maarif Kolejinde okudu. 1970 de ODTÜ Jeoloji

ESKİŞEHİR BÖLGESİNİN DEPREMSELLİĞİ

Erhan ALTUNEL

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Eskişehir bölgesi, tektonik olarak ülkemizin en önemli aktif alanları olan Kuzey Anadolu Fay zonu ile Batı Anadolu bölgesi arasındaki geçiş bölgesinde bulunur. Kuzey Anadolu Fay zonu, sağ yönlü doğrultu atımlı faylardan oluşur ve ülkemizin en önemli aktif tektonik yapılarından biridir. Batı Anadolu bölgesi, normal faylar ile temsil edilir ve bu fayların aktiviteleri güneyden kuzeye doğru azalır. Batı Anadolu bölgesinde etkin olan açılmanın kuzeyini Eskişehir Fay Zonu sınırlar. Bu tektonik konumu gereği, Eskişehir bölgesi için en önemli deprem kaynakları Eskişehir Fay zonu, Kuzey Anadolu Fay zonu ve Kütahya Fay zonu gibi kaynaklardır.

Kuzey Anadolu ve Kütahya fay zonları Eskişehir bölgesi için uzak deprem kaynaklarıdır ve bu fay zonları üzerinde meydana gelecek depremlerin Eskişehir bölgesindeki etkileri depremin büyüklüğüne bağlı olarak değişir. Eskişehir bölgesi için en önemli tehdidi Eskişehir Fay zonu oluşturmaktadır. Orta ve büyük deprem üretme potansiyeli verilerle ortaya konmuş Eskişehir Fay zonu ana hatlarıyla haritalanmış olmasına rağmen zonun ayrıntılı özellikleri henüz araştırılmamıştır. Şu ana kadar yapılar çalışmaları, fay zonunun birbirini takip eden segmentlerden oluştuğunu, Eskişehir Havzası'nın güneyini sınırladığını ve doğrultu bileşeni olan normal fay türünde olduğunu ortaya koymuştur. Fay zonunun ayrıntılı araştırılarak, yerleşim yerlerinde kesin yerinin belirlenmesi, yüzey kırığı oluşturma potansiyelinin olup olmadığının ortaya konması ve fay zonu üzerinde büyük depremlerin tekrarlanma aralıklarının belirlenmesi gerekmektedir.

TÜRKİYE'DE KÖMÜR ARAMALARINDA SON GELİŞMELER VE ALPU (ESKİŞEHİR) KÖMÜR HAVZASI

İlker ŞENGÜLER

MTA Genel Müdürlüğü Enerji Dairesi Başkanlığı 06800 Ankara

ÖZET - 1990'lı yılların başında Türkiye'nin doğal gazla yönelmesi ile durma noktasına gelen kömür arama çalışmaları, 2005 yılında MTA Genel Müdürlüğü koordinasyonunda başlatılan projeler ile yeniden büyük bir ivme kazanmıştır. Bu çalışmalarda önceliği, ülkemizdeki kömür çökeline uygun alanların yeniden gözden geçirilmesi ile yeni alanların belirlenmesi oluşturmuş ve sondajlı aramalara başlanmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda Trakya (Tekirdağ-Merkez ve İstanbul-Çatalca), Soma (Manisa), Karapınar (Konya), Dinar (Afyonkarahisar), Alpu (Eskişehir) ve Afşin-Elbistan (Kahramanmaraş) havzalarında yeni kömür sahaları bulunmuş, bilinen sahalar da ise rezerv artışları sağlanmıştır [1]. Uzun yıllardır 8.3 milyar ton olarak bilinen Türkiye linyit rezervi, çalışmaları devam eden sahalar ile birlikte 15 milyar tona ulaşmıştır.

Yeni keşfedilen sahaların başında yer alan Alpu (Eskişehir) kömür havzası, Eskişehir'in doğusunda Sevinç mahallesi ile Ağapınar köyünün kuzeyinde yer alır. Sahada temel kayalar Paleozoyik yaşlı metamorfite ve tektonik ilişkili Mesozoyik yaşlı ofiyolitler oluşturur. Temel kayaları üzerine uyumsuz olarak Miyosen yaşlı çökeller gelir. Miyosen yaşlı çökellerin tabanında çakıltaşı, kumtaşı ve kiltasından oluşan m¹ serisi yer alır. Üzerine gelen m² serisi tabandan tavana doğru yer yer çakıllı, yeşil renkli kiltası, kömür, gri renkli kumtaşı, koyu gri yeşil renkli silttaşı, bitümlü marn, kiltası, kömür ve yeşil renkli kiltası, kumtaşı,

ince taneli çakıltaşı ardışımından oluşan bir istif sunar. Daha üstte ise yer yer gözlenen kireçtaşı ve çakıltaşından oluşan m³ serisi ile gevşek çakıltaşı, kiltası düzeylerinden oluşan Pliyosen yaşlı çökeller yer alır. Kuva-terner yaşlı alüvyon, güncel çökeller ile yamaç molozu uyumsuz olarak kendinden yaşlı bütün birimleri örter. Bölgede stratigrafik istif, MTA Genel Müdürlüğü'ne ait ruhsatlarda yapılan araştırma ve rezerv sondajları ile belirlenmiştir.

Sevinç-Ağapınar kuzeyinde kömür ve bitümlü marn oluşumu 250 m ile 450 m arasındaki derinliklerde yer alır. Sahada kömürleşme iki horizon halinde olup kömürlerin ısı değeri 1500-3000 kcal/kg arasında değişmektedir. Ortalama ısı değeri 2050 kcal/kg olan linyitlerde ortalama olarak nem % 34, kül %32, uçucu madde %21, sabit karbon %13 ve kükürt % 1.5'dir. Alt kömür horizonu ile üst kömür horizonunda kömür kalınlıkları farklı olup, sahada her iki horizon için ortalama kömür kalınlığı 13-14 m civarındadır. İki kömür horizonu arasındaki gri yeşil renkli kiltası-silttaşı ardışımı içinde 5-60 m arasında değişen kalınlıklarda bitümlü marn zonu yer alır. Bitümlü marnların ısı değeri 250-3000 kcal/kg arasında, TOC (%) 1.07-40.49 arasında değişmektedir.

1- GİRİŞ

Kömür, diğer birincil enerji kaynakları ile karşılaştırıldığında tartışmasız çok fazla olan rezerv ömrü ve

yeryüzündeki geniş dağılımı nedeniyle özellikle 2030 yılından sonra çok daha büyük önem kazanacaktır. Dünyada toplam kanıtlanmış kömür rezervi 909 milyar ton olup günümüzdeki üretim düzeyi dikkate alındığında, kömür rezervlerinin ömrü 120-160 yıl olarak hesaplanmaktadır. Bu süre, petrol için 40 yıl, doğalgaz için 67 yıl olarak verilmektedir.

Dünyada 1990-2010 yılları arasında elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynakları içerisinde ilk sırayı %42 ile kömür almıştır. Kömürü %24 ile doğalgaz, %10 ile hidrolik ve yenilenebilir, %20 ile nükleer, %4 ile petrol ve diğer sıvı yakıtlar izlemiştir. Türkiye’de ise elektrik enerjisi üretiminin kaynaklara dağılımında ilk sırayı doğalgaz almaktadır. Bunu hidrolik, yerli kömür, ithal kömür ve diğer kaynaklar izlemektedir. Yapılan projeksiyonlar dünyada 2035 yılında elektrik üretiminde %26 doğalgaz, %16 hidrolik ve yenilenebilir, %41 kömür, %16 nükleer ve %1 petrol ve diğer sıvı yakıtların kullanılacağını göstermektedir.

Son yıllarda, çevre faktörü ön plana çıkarılarak doğal gaz, elektrik enerjisi üretiminde tek kaynak haline getirilmiştir. Oysa AB üyesi ülkelerde bile elektrik üretiminde bizde olduğundan çok fazla kömür kullanılmaktadır. Yeni yakma teknolojileri ile kömürdeki emisyon oranları çok daha aşağılara çekilmiş ve doğal gaz emisyon oranlarına yaklaşmıştır.

2005 yılında MTA Genel Müdürlüğü koordinasyonunda başlatılan projeler sonucunda Trakya (Tekirdağ-Merkez ve İstanbul-Çatalca), Soma (Manisa), Karapınar (Konya), Dinar (Afyonkarahisar), Alpu (Eskişehir) ve Afşin-Elbistan (Kahramanmaraş) havzalarında yeni kömür sahaları bulunmuş, bilinen sahalarda ise rezerv artışları sağlanmıştır [1]. Uzun yıllardır 8.3 milyar ton olarak bilinen Türkiye linyit rezervi, çalışmaları devam eden sahalardan birlikte 15 milyar tona ulaşmıştır.

Yeni keşfedilen sahaların başında yer alan Alpu (Eskişehir) kömür havzası, Eskişehir’in doğusunda, Eskişehir ile Alpu arasında bulunmaktadır (Şekil 1).

Eskişehir’in doğusunda, Alpu’nun batısında kalan Sevinç mahallesi ile Ağapınar köyünün kuzeyinde Neojen yaşlı çökeller ile kaplı olan bölgede stratigrafik istif, MTA Genel Müdürlüğü’ne ait ruhsatlarda yapılan kömür araştırma ve rezerv sondajları ile belirlenmiştir.

Eskişehir havzasında değişik amaçlarla çalışmalar yapılmış olup havzanın güney kesimlerinde bor tuzlarına yönelik araştırmalar yoğunluk kazanmıştır. Havza ölçeğinde ilk önemli çalışma Steffens (1970) tarafından gerçekleştirilmiş olup Eskişehir-Sivrihisar bölgesinde, kömür etütlerine yönelik çalışmalar Siyako vd (1991) tarafından yapılmıştır. Bölgesel ölçekte yapılan en önemli jeoloji araştırmaları ise Gözler vd (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bursa-Eskişehir-Konya Neojen alanlarının kompilasyonu ve kömür potansiyelinin araştırılması projesi çerçevesinde yapılan son çalışmalar ise Şengüler vd (2011), Şengüler (2011) ve (Şengüler ve Izladı, 2013)’e aittir.

Steffens (1970) Polatlı, Eskişehir, Yunak, Cihanbeyli, Emirdağ arasında oldukça geniş bir sahada, özellikle linyit araştırmalarına yönelik çalışmada, Neojenin en büyük bölümünün limnik, karasal, akarsu litofasiyesteki Pliyosen yaşlı çökellerden oluştuğunu, Üst Miyosen yaşlı çökellerin Polatlı dolaylarında sınırlı bir alanda bulunduğunu belirtmiştir. Siyako vd (1991) tarafından yapılan “Bozüyük-İnönü-Eskişehir-Alpu-Beylikova-Sakarya çevresinin Tersiyer Jeolojisi ve Kömür Olanakları” konulu çalışmada, Tersiyer çökelleri kömürleşme açısından stratigrafik ve yapısal konumlarıyla değerlendirilmiş ve sondajlı çalışmalar ile havzanın belirli kesimlerinde kömür çökeline uygun alanlar bulunabileceği belirtilmiştir. Gözler vd (1996) tarafından yapılan “Orta Sakarya ve Güneyinin Jeolojisi” isimli çalışmada Eskişehir Havzası tümüyle ele alınmıştır. Şengüler vd (2011) ve Şengüler (2011) bölgede yaptıkları çalışmada kömür araştırma amaçlı sondajlarda elde edilen veriler ile bölgenin stratigrafik istifini ortaya koymuşlar ve kömür çökeli alanına yönelik çalışmalar yapmışlardır. Yapılan ilk sondajlardan elde edilen verilere dayanarak bölgenin önemli bir

kömür potansiyeline sahip olduğu Şengüler (2010) tarafından belirtilmiştir.

2- STRATİGRAFİ

Eskişehir grabeninin güneyinde yüzeyleyen Eosen yaşlı çakıltaşı, kumtaşı, kiltası serisi (e) ve Miyosen yaşlı bazaltlar (β) kömür çökeli alanında bulunmaktadır (Şekil 2). Bu nedenle, haritalanan bu birimlere grabenin içindeki kömür çökeli alanı için çizilen genelleştirilmiş stratigrafik kesitte yer verilmiştir (Şekil 3).

2.1- Temel Kayaçları

Sahada temel kayaçları Paleozoyik yaşlı metamorfik ve Mesozoyik yaşlı ofiyolitler oluşturur. Metamorfik kayaçlar havzanın kuzeyinde ofiyolitik kayaçlarla tektonik dokanaktır. Bu tektonik ilişki kuzeyden güneye doğru ekaylı bir yapı şeklinde gelişmiştir (Gözler vd 1996). Kıvrımlı, kırıklı ve çatlaklı bir yapı gösteren bu kayaçlarda kesin bir kalınlık söylemek çok zordur. Ancak şistlerin yaklaşık 1000 metre, mermerlerin ise 200 metre kalınlık sunduklarını söylenebilir. Düzenli bir istif göstermeyen ofiyolitik melanj; radyolaritler, radyolyalı kireçtaşları, çamurtaşları, serpantin, diyabaz, kireçtaşı, şist blokları ile yer yer serpantinleşmiş peridotit ve kısmen metamorfizma geçirmiş diyabaz ve gabrolarla temsil edilirler. Birimin rengi genelde koyu yeşil, kahverengi, kırmızı olup, radyolitlerde, çamurtaşlarında çok kıvrımlı ve kırıklı yapılar izlenmektedir. Peridotit naplarının dokanaklara yakın olan kısımlarında serpantinleşme yaygın olup, masifin içinde serpantinleşme oranı azalmaktadır. Peridotitler ve gabrolar inceleme alanının hemen kuzeyinde ve havzanın güneyinde büyük ve sivri tepeler oluşturmuştur. Melanj, peridotit ve gabroyik kayalar birbirleriyle, metamorfikler ve meta-detritikler de birbirleri ile tektonik ilişkilidirler. Bu ilişki oldukça kalın ve uzunluğu yer yer birkaç km boyunca takip edilen limonitlenmiş, karbonatlaşmış silisifiye listvenit zonları ile belirlenmektedir.

2.2-Miyosen Çökelleri

Havzanın temelini oluşturan Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı kayaçlar üzerine uyumsuz olarak Miyosen yaşlı çökeller gelir. Miyosen yaşlı çökellerin tabanında çakıltaşı, kumtaşı ve kiltasından oluşan m^1 serisi yer alır. Üzerinde ise m^2 ve m^3 serileri yer alır (Şekil 3).

2.2.1- m^1 serisi

m^1 serisi kalın ve çok kalın tabakalı, kırmızı, sarımsı boz, gri ve açık gri renklerde, çoğunlukla kırmızı ve kahverengi-kırmızı rengi ile belirgindir. Bu birim, üzerine geldiği kendisinden daha yaşlı birimlerin çakıl boyutundan blok boyutuna kadar değişen parçalarını içeren konglomera ve çakıltaşı ile başlar [2]. Konglomeraların çakılları çoğunlukla şist, mermer, radyolarit, çört, gabro, diyabaz, serpantin ile granodiyorit ve kireçtaşlarından meydana gelmektedir. Havzada konglomeraların çimentosu ultramafiklere yakın yerlerde genellikle dolomittir. Lisvenitleşmenin yoğun olduğu yerlerin yakındaki konglomeralarda çimento kalsedon ve limonit olup metamorfik ve karbonatlara yakın yerlerdeki konglomeralarda ise çimento $CaCO_3$ olarak görülür [3].

2.2.2- m^2 serisi

Üzerine gelen m^2 serisi tabandan tavana doğru yer yer çakıllı, yeşil renkli kiltası, kömür, gri renkli kumtaşı, koyu gri yeşil renkli siltaşı, bitümlü marn, kiltası, kömür ve yeşil renkli kiltası, kumtaşı, ince taneli çakıltaşı ardışımından oluşan bir istif sunar [4]. İstif çoğunlukla yeşil ve sarı renkli olup yer yer alacalı renktedir. Çok ince tabakalı olarak görülen kiltası ve marnların alt seviyeleri kırmızı ve morumsu kırmızı renklerde olup üste doğru kısa mesafelerde yeşil renge geçer. Sarı renkli kısımlar genellikle kiltası ve marnların üst seviyelerini oluşturur. Marnlar arasında yer yer ince kumlu kireçtaşı bantları görülür. Sarı, sarımsı boz renkli kumlu kireçtaşlarında kuvarsit, mermer, ofiyolit, radyolarit ve granodiyorit çakılları görülür. Marn kiltası düzeyleri içinde konglomera ile geçişli ince kumtaşı seviyeleri görülmekte olup

inceleme alanında alt kömür damarı üzerinde yer alan ve 2-5 m arasında değişen kalınlıklar sunan gri renkli, ince orta taneli kumtaşı tabakası ayırtman özelliindedir [5]. m² serisi içinde tüf ve tüfite (m²T) özellikle havzanın güneyinde rastlanır. Beyaz, alacalı, pembemsi ve tuğla kırmızısı renklerde ince piroklastik malzemelerden oluşmuştur. Havza kenarında kaynamış tüf, havza içinde ise marn ve kil arakatlı tüfit olarak görülürler. Marn ve kil; genellikle yeşil, sarı, boz, yer yer alacalı renklerde, hiç jips ihtiva etmeyen bu birimler havzanın en derin kesiminde görülür. Marn ve killer arasında yer yer çok ince bantlar halinde kireçtaşlarını görmek mümkündür. Konglomera veya kumtaşları üzerine geldiği yerlerde marn ve killerin alt seviyelerinde kömür oluşumları gözlenir. Sevinç-Ağapınar kuzeyinde kömür ve bitümlü şeyl oluşumu 250 m ile 450 m arasındaki derinliklerde yer alır (Şekil 4). m² serisinin kalınlığı havzanın derin kesimlerinde 350-600 m arasındadır ancak çalışma alanında bu kalınlık 400 m kadardır. Jipsli marn ve kil; 1-3 cm kalınlığında jips seviyeleri ihtiva eden yeşil, alacalı, sarı renklerde görülen bu birimi diğer marn ve killerden ayıran özelliği jips ihtiva etmesidir. Jips, kırmızı renkli jipsli çamurtaşı, arazide gerek renk, gerek morfolojik ve litolojik olarak diğer birimlerden kolaylıkla ayırt edilebilir ve genellikle 10-20 m arasında değişen kalınlıklarda görülür. Tüfit ve marn ara katkıları özellikle havzanın güneyinde olağandır. Altındaki birim ile yanal ve düşey geçişli olup genellikle konglomera-kumtaşı (m¹) ile de giriktir. Üstteki tüfitler ile de ardalımalı bir düşey geçişin olduğu yerler yine havzanın güney kesimlerinde gözlenmektedir. Konglomera kumtaşları ve tüfitler içerisinde kireçtaşı arakatlıları görülmekte olduğu gibi kireçtaşları arasında da mercekli ve kamalanmalı tüfit ile konglomeralara rastlanmaktadır [5].

2.2.3- m³ serisi

Daha üstte ise yer yer gözlenen kireçtaşı ve çakıltaşından oluşan m³ serisi yer alır. Kireçtaşı krem, beyaz ve gri renklerde olup genellikle mercekler halinde görülür. Havzanın batısında silisifiye olmuş ve yer yer silis

arabantlı, doğusunda poroziteli killi ve tüflü kireçtaşları şeklinde görülür ve ardalılamada kumtaşı da gözlenir. Havzanın kuzeyinde, çalışma alanında kireçtaşları ile çakıltaşları yanal geçiş gösterir. Çalışma alanında birimin kalınlığı 30-40 m arasındadır.

2.3- Pliyosen çökelleri

Pliyosen çökelleri çalışma alanında krem, açık kahverengi kıltaşı ve gevşek tutturulmuş çakıltaşı ile temsil edilir. m³ serisi üzerinde yer alan çakıltaşı düzeyleri kendisinden daha yaşlı tüm birimlerin çakıllarını içerir. Çakıl boyları 1-10 cm arasında değişmekte olup birimin kalınlığı çalışma alanında 15-25 m arasındadır.

2.4- Kuvaterner Çökelleri

Kuvaterner yaşlı alüvyon, güncel çökeller ile yamaç molozu uyumsuz olarak kendinden yaşlı bütün birimleri örter [6].

3- ESKİŞEHİR HAVZASINDAKİ KÖMÜR OLUŞUMLARI

Eskişehir grabeninin batısında yer alan Oklubalı (İnönü, Eskişehir) sahası kömürleri ile doğusunda yer alan Alpu (Eskişehir) sahası kömürleri farklı özellikler sunarlar. Her iki saha fasiyes özellikleri yanında stratigrafik özellikleri ile de farklılık gösterir.

3.1- Oklubalı (İnönü, Eskişehir) Sahası Kömürleri

MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2008 yılında başlatılan "Eskişehir Havzası Kömür Aramaları Projesi" çerçevesinde ilk sondajlar Eskişehir'in batısında Oklubalı (İnönü) köyü civarında yapılmıştır. Bölgenin kuzeyinde Sakarya kıtası, güneyinde ise Anadolid-Torid bloğu yer almaktadır. Bu iki kıtayı birbirinden ayıran İnter-Pontid kenedi yaklaşık olarak Bozüyük-Eskişehir hattından geçer. Bu kenet zonuna paralel olarak, kuzeybatıda İnegöl ilçesi ile güneydoğuda Sultanhanı arasında uzanan yaklaşık 400 km uzunlu-

ğunda, 10–20 km genişliğinde, bazı araştırmacılar tarafından sağ yanal doğrultu atım bileşeni olan verev atımlı, bazı araştırmacılar tarafından ise sağ yönlü doğrultu atımlı normal bileşenli olarak tanımlanan Eskişehir fay zone yer alır. Tanımı nasıl olursa olsun günümüzde aktif olan bu fay, İnönü ve Eskişehir havzalarının oluşmasında önemli rol oynamıştır. Yapılan neotektonik aktivite çalışmaları Eskişehir fayının en az Pleyistosen'den bu yana aktif olduğunu, sedimantolojik veriler de geç Pliyosen'den daha genç olduğunu göstermektedir.

Anatolid-Torid bloğu üzerinde gelişen grabenlerde Erken–Orta Miyosen yaşlı kömürlerin oluştuğu bilinmektedir. Batı Anadolu'da çok iyi bilinen Seyitömer kömür havzası bu sistem içerisinde ve aynı zaman aralığında oluşmuştur. Seyitömer havzasının kuzeyinde linyitli çökellerin üzerinde yersel uyumsuzlukla yer alan Geç Miyosen–Erken Pliyosen yaşlı çökeller de yer yer düşük ısı değerine sahip linyit düzeyleri içermektedir. Kumtaşı-silttaşı-marn-kireçtaşı ardalanmasından oluşan bu genç çökeller çoğu yerde aşınmış ve kömürlü seviyeler yok olmuştur. Kömürlerin korunduğu, aşınma etkisinden uzak alanlarda ise Batı Anadolu'da ve güney Marmara bölgesinde bu kömürler yer yer küçük ölçekte işletilmektedir.

Eskişehir fayının İnönü segmenti tarafından kesilen Anatolid bloğunun kuzey ucunda dar bir alanda korunmuş olan grabendeki Alt–Orta Miyosen çökelleri kompilasyon çalışmamızda m¹, m² ve m³ olarak ayırtlanmıştır. Bursa-Eskişehir-Sivrihisar Neojen kompilasyonu projesi çerçevesinde gerçekleştirilen bütünleştirme ile Geç Miyosen–Erken Pliyosen yaşlı çökellerin altında korunmuş olarak kömürlü çökellerin bulunabileceği ortaya konmuştur. İnönü Oklubalı sahasında ETİ Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü ruhsat sahasında yapılan sondajda kesilen kömür, ana grabenleri oluşturulan faylardan daha genç düşey atımlı fay ve/veya faylar ile derine gömülmüş ve saklanmış bir alanda yer alan, devamlılığı olmayan kömürdür [7].

3.2- Alpu (Eskişehir) Sahası Kömürleri

Eskişehir'in doğusunda, Alpu'nun batısında kalan Sevinç mahallesi ile Ağapınar köyünün kuzeyinde yer alır. Aynı zamanda Eskişehir grabeni içinde kalan bölge, Neojen yaşlı çökeller ile kaplı olduğundan stratigrafik istif, MTA Genel Müdürlüğü'ne ait ruhsatlı alanlarda yapılan kömür araştırma ve rezerv sondajları ile belirlenmiştir.

Bölgede yapılan kömür araştırma sondajlarından elde edilen verilere göre temel kayaları Paleozoyik yaşlı metamorfitletler ve Mesozoyik yaşlı ofiyolitler oluşturur. Eskişehir grabeninde temel kayaları üzerine uyumsuz olarak Miyosen yaşlı çökeller gelir. Miyosen yaşlı çökellerin tabanında çakıltaşı, kumtaşı ve kiltasından oluşan m¹ serisi yer alır. Üzerine gelen m² serisi tabandan tavana doğru yer yer çakıllı, yeşil renkli kiltası, kömür, gri renkli kumtaşı, koyu gri yeşil renkli silttaşı, kiltası, bitümlü marn, kömür ve yeşil renkli kiltası, kumtaşı, ince taneli çakıltaşından oluşan bir istif sunar. Daha üstte ise yer yer gözlenen kireçtaşı ve çakıltaşından oluşan m³ serisi ile gevşek çakıltaşı, kiltası düzeylerinden oluşan Pliyosen yaşlı çökeller yer alır [5].

Bölgede kömürleşme 250-450 m arasında değişen derinliklerde, SW-NE doğrultulu iki damar halindedir. Üst kömür horizonu olarak ayırtlanan seviye 0.55-30.00 m arasında değişen kalınlıklarda, alt kömür horizonu olarak ayırtlanan seviye ise 5.85-31.60 m arasında değişen kalınlıklardadır. Üst horizonunda yer alan kömürlerin ortalama ısı değeri 1900 kcal/kg, alt horizonunda yer alan kömürlerin ortalama ısı değeri 2200 kcal/kg dır. Her iki kömür horizonununun ait kömürlerin ortalama ısı değeri 2050 kcal/kg civarında olup ortalama damar kalınlığı 13-14 m dir. Kömürde ortalama nem %34, kül %32, uçucu madde %21, sabit karbon %13 ve toplam kükürt %1.5 dir. İki kömür horizonu arasındaki gri yeşil renkli kiltası düzeyleri içinde 5-60 m arasında değişen kalınlıklarda bitümlü marn (bitümlü şeyl) zone yer alır. Alt kömür horizonu üzerinde yer alan ve 2-5 m arasında değişen

kalınlıklar sunan gri renkli, ince orta taneli kumtaşı ayırtman özelliğindedir (Şekil 4).

4- SONUÇLAR

Ülkemizde çevre faktörü ön plana çıkarılarak elektrik enerjisi üretiminde tek kaynak haline getirilen doğal gaz nedeniyle enerji güvenliğimiz tehlikeye girmiş olup yerli kaynaklarımızın bu amaçla kullanımı her zamankinden önemli hale gelmiştir. Ülkemiz linyit kaynakları açısından küçümsenemeyecek bir potansiyele sahiptir ve bugün ulaştığımız 15 milyar tonluk görünür+muhtemel+mümkün linyit rezervi ile dünyada ilk on içerisinde yer almaktadır. Linyitlerimiz her ne kadar düşük ve orta ısıl değere sahip kömürler olsa da, yerli kaynağımız olması açısından çok önemlidir.

Yerli kaynaklarımızın başında yer alan linyitlerimizi kullanmak üzere yeni termik santraller planlanmalı ve linyit aramacılığına kazandırılan ivme artırılarak devam ettirilmelidir. Enerji güvenliğini sağlamak için, enerjiye kolay ve ucuz ulaşabilmek için linyit kaynaklarımız elektrik üretimi amacıyla etkin olarak devreye sokulmalıdır.

Seyitömer havzası benzeri kömürlerin kesildiği İnönü Oklubalı sondajındaki çökeller, dar bir alanda korunmuş linyitli Alt-Orta Miyosen yaşlı istifeye karşılık gelmektedir. Sondajda kesilen çökellerin fasiyes özellikleri yanında stratigrafik özellikleri de Seyitömer havzasına benzemektedir. Kömürlerin proximate ve ultimate analizlerinin, Eskişehir havzasının batı-güneybatısında yer alan kömürler ile uyumlu olması da bu kömürlerin Seyitömer havzası kömürlerinin muadili olduğu görüşünü desteklemektedir.

Eskişehir'in doğusunda Sevinç mahallesi ile Ağapınar köyünün kuzeyinde yer alan ve Alpu sahası olarak anılan bölgeye ait Orta Miyosen yaşlı kömürler, havzanın kuzeydoğusundaki Koyunağılı ve Çayırhan bölgesi kömürleri ile büyük benzerlik göstermektedir. Alpu sahasında sondajda kesilen istifedeki çökellerin

fasiyes özellikleri yanında stratigrafik özellikleri de Koyunağılı ve Çayırhan havzasına benzemektedir. Kömürlerin proximate ve ultimate analizleri yanında organik petrografik analizlerinin de sonuçları açısından benzerlik sunması, bu havzanın aynı zamanda çökelmiş olan Koyunağılı ve Çayırhan havzalarından Mihalıçcık yükselimi ayrılmış bir kardeş kömür çanağı olduğu fikrini desteklemektedir.

5- REFERANSLAR

- [1] Üzer, M., Türkiye'nin Maden Potansiyeli. Mimar ve Mühendis Dergisi, Sayı: 66 (Temmuz-Ağustos 2012), 74-78, 2012, Mimar ve Mühendisler Grubu, İstanbul.
- [2] Siyako, F., Coşar, N., Çokyaman, S. ve Coşar, Z., Bozüyük-İnönü-Eskişehir-Alpu-Beylikova-Sakarya Çevresinin Tersiyer Jeolojisi ve Kömür Olanakları. 1991, MTA Rapor No. 9281 (yayımlanmamış), Ankara.
- [3] Gözler, Z. Cevher, F., Ergül, E. ve Asutay, J. H., Orta Sakarya ve Güneyinin Jeolojisi. 1996, MTA Rapor No. 9973 (yayımlanmamış), Ankara.
- [4] Senguler, I., Coal Explorations in Turkey: New Projects and New Reserves. Twenty-Seventh Annual International Pittsburgh Coal Conference (October 11-14, 2010). 2010, Abstract Booklet, 11, İstanbul, Turkey.
- [5] Şengüler, İ., Bulut, Y., Usta, K., Sezgin, M., Kırman, E., Tosun, M., Yapıcı, E., Polat, S. ve Coşar, A., Eskişehir-Alpu Sahasının Stratigrafik Özellikleri ve Kömür Potansiyeli. 2011, 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, 94-95, Ankara.
- [6] Şengüler, İ. ve Izladı, E., Eskişehir Grabeninin Neojen Stratigrafisi ve Sismik Yansıma Etüdü ile Kömür Çökelim Alanının Araştırılması. 2013, MTA Dergisi, 146, 105-116, Ankara.
- [7] Şengüler, İ., Eskişehir Havzasındaki Kömürlerin Kökenine İlişkin Bir Değerlendirme. 2009, 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, 342-343, Ankara.
- [8] Steffens, P., Sivrihisar Polatlı (Eskişehir, Ankara) Bölgesinin Linyit Etüdü. 1970, MTA Rapor No. 6386 (yayımlanmamış), Ankara.

ESKİŞEHİR BÖLGESİ ASBEST OLUŞUMLARI VE HALK SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Selahattin Kadir - Hülya Erkoyun

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 26480 Eskişehir
skadir@ogu.edu.tr herkoyun@ogu.edu.tr

ÖZET- Asbest, lifsi kristal yapısına sahip magnezyum silikat, kalsiyum-magnezyum silikat, demir-magnezyum silikat veya kompleks sodyum-demir silikat bileşimindeki mineral grubuna verilen isimdir. Serpantin ve amfibol asbestler olmak üzere iki grupta toplanan başlıca asbest mineralleri krizotil ve lizardit serpantin grubunda; krokidolit, ribekit, amozit, antofillit, tremolit ve aktinolit ise amfibol grubunda yer almaktadır (Atabey, 2005). Eskişehir’de yaygın olarak da Mihaliççık bölgesinde lifsi serpantin ve amfibol grubu asbest mineralleri gözlenmektedir. Bu asbest oluşumları ofiyolitlerle metamorfiklerin tektonik dokanağı boyunca oluşmuştur. Yapılan arazi çalışmalarında Eskişehir merkeze yakın Yenice, Alapınar ve Atalan köylerinde ofiyolitli birimler içinde beyaz renkli krizotil asbest oluşumları gözlenmiştir. Sarıcakaya ve civarındaki arazi çalışmalarında Somaklıtarla köyü ve civarında, Dağküllü, Yarımca, Sakarılıca ve Tülücütürkmen köyü civarında fayların yakın civarında ofiyolitli birimler içindeki serpantinlerde krizotil asbest oluşumlarına rastlanmıştır. BKB-DGD uzanımlı İnönü-Eskişehir fay zonu etkisinde İnönü ilçesi Cihangazi köyünde metamorfikler içinde aktinolit, Süleymaniye ve Erenköy’de ise ofiyolitler içindeki serpantinlerde krizotil asbestlere rastlanılmıştır. Mihaliççık ilçesinde Tatarcık, Dağcı, Seki, Kavak, Güreş ve Sorkun köylerindeki arazi çalışmaları amfibol asbest oluşumları çoğunlukla ofiyolitlerin metamorfik birimler üzerine bindirme yaptığı dokanaklarda metamorfik birimler (klorit-glokofan-talk-epidot- muskovit şistler) içinde beyaz, sedef parlaklı-

ğında, yeşilimsi, mavimsi, damar ve mercerler şeklinde gelişmiştir. Seyitgazi ilçesi güneyinde yer alan Gümüşbel ve Akdere köylerinde ofiyolitlerle dokanak halindeki metamorfiklerin içinde tremolit asbestlere rastlanılmıştır. Kütahya’nın Aslanapa ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan Kureyşler köyünde ofiyolitlerle dokanağı olan glokofan şistlerin içinde tremolit asbestlere rastlanılmıştır.

Eskişehir bölgesinde metamorfik ve ofiyolit örneklerini temsil eden örnekler üzerinde yapılan XRD sonuçlarına göre metamorfik örneklerde genellikle amfibol, klorit, smektit ve talk egemendir. Oysa, ofiyolit örneklerinde ise serpantin, smektit, illit türü kil mineralleri ile manyezit, aragonit, feldspat belirlenmiştir. Ak toprak olarak da adlandırılan bu malzeme gerek köylerde evlerin duvar sıvalarında, çatılarında gerekse çömlek yapımında kullanılmaktadır. Daha önceleri bu bölgede asbest ocağı da işletildiğinden yöre halkı bu asbest liflerini yıllarca solumuştur. Bu kullanım zamanla azalsa da çevresindeki asbest oluşumları rüzgarla çok kolay o yöredeki insanları etkilemektedir. Bu asbest toz ve lifleri solunum sırasında akciğerlere yerleşmektedir. Eskişehir bölgesi tıbbi araştırma sonuçlarına göre de bu asbest liflerine bağlı kanser türlerinden biri olan mezotelyoma hastalığının en fazla görüldüğü illerin başında gelmektedir (Metintaş ve diğerleri, 2002). Bu hastalığı önlemek için köyleri asbestli olmayan alanlara doğru kaydırmak ve asbest ocağı olarak işletilen yerlerin üzerinin



Şekil 2. Eskişehir bölgesindeki metamorfik ve ofiyolitik birimlere bağlı gelişen asbetler: a. Tatarcık asbest yatağının görünümü; b. (Mihalıcık) amfibolce zengin Dağcı köyünde amfibollere bağlı olarak gelişen asbest oluşumları, c. İnönü bölgesinde ofiyolitlere bağlı gelişen serpantin grubu minerallerin arazi görünümü.

tamamen betonla kapatılması alınabilecek önlemlerin arasında sayılabilir.

Anahtar sözcükler: Amfibol, Serpantin, Asbest, Mezotelyoma, Eskişehir.

KAYNAKLAR

1. Atabey, E. (2005) Tıbbi jeoloji. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası yayınları 88, 194s.
2. Metintaş, S., Metintaş, M., Uçgun, I., and Omer, U. (2002) Malignant Mesotheliom due to Environmental Exposure to Asbestos. Chest, 122, 2224-2229.

Katkı belirtme: Bu çalışma TÜBİTAK 112Y245 nolu proje kapsamında irdelenmiştir.

ESKİŞEHİR VE YAKIN YÖRESİ SÜS TAŞLARI

Prof. Dr. Rifat Bozkurt¹

¹ Eskişehir Osmangazi Ün. Müh. Mim. Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Tel: 0536 630 5856 E-Posta:rbozkurt@ogu.edu.tr

ÖZET- Mineral ve kayaçların süs taşı olabilmeleri için güzellik, dayanıklılık, nadirlik, işlenebilirlik ve taşınabilirlik gibi özelliklere sahip olmaları gerekir. Süs taşları volkanik ve başkalaşım kayaçlarında ağırlıklı olmak üzere az veya çok bütün jeolojik ortamlarda değişik kimyasal içerikleri ile bulunabilirler. Eskişehir ve yakın yöresinde silis bazlı süs taşları çok çeşitli formasyonlar içinde bulunurlar. Oluşumlar Doğu-Batı yönünde gelişmiş olan volkanik aktivite ve silis getirimini sağlayan fay sistemine bağımlıdır. Bu sistem içinde Eskişehir'e özgü olarak yumrular halinde gözlenen lületaşı, mavi ve mor kalsedon, dandiritli kalsedon, farklı renklerde gelişmiş olan kalsedon ve opal çeşitleri yer alırlar. Silis getirimleri ile bantlı kalsedon ve kuvars damarları, yeşil ve süt opaller, açık yeşil ve pembe renkli kalsedonlar, Osmanlı döneminde hazine için işletildiği bilinen şeffaf yeşil krizopras oldukça yaygındır. Osmanlı arşiv kayıtlarında Sivrihisar yöresinde zümrüt madeni işletildiği kayıtları vardır. Süs taşları Maden Kanunu'na göre sertifika ile aranıp işletmeye geçirilir. Türkiye çapında işletme ruhsatlı süs taşı madenleri bir elin parmak sayısını geçmez; bunlardan bir tanesi de Eskişehir de bulunur. Süs taşlarının ekonomiye hakiki anlamda kazandırılabilmesi için Maden Kanunu'nda değişiklik yapılması ve paralelinde bir Süs Taşları Borsası kurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Süs taşları, kalsedon, opal, kuvars, krizopras.

SÜS TAŞI TANIMI

Süs taşları yarı kıymetli ve kıymetli olarak iki gruba ayrılırlar. Konumuzda yarı kıymetli süs taşları Süs Taşı olarak yer alacaktır.

Bir mineral veya kayacın süs taşı olarak adlanması için beş özellik taşıması gerekir. Bu özellikler güzellik, dayanıklılık, nadirlik, işlenebilirlik ve taşınabilirliktir.

Süs taşına güzelliği renk, ışığı kırma ve yansıtma gibi özellikler verir. Süs taşları renksizden siyaha kadar bütün renkleri içerirler. Her rengin ayrı ayrı birer albenisi vardır. Tek renkte olabilecekleri gibi bir renk harmonisine de sahip olabilirler. Işığı kırma ve yansıtma gibi özellikler renge katkı sağlar ve güzelliğini artırır.

Süs taşlarının ışığı kırma ve yansıtma özellikleri olduğu kristal sistemlerine bağımlıdır. Sahip oldukları anizotrop özellikler süs taşlarının farklı yönlerde farklı renklerde ve parıltılarda görünmelerini sağlarlar. Dilinimlenme özellikleri de süs taşlarına ayrı bir güzellik verir.

Süs taşlarının uzun kullanım ömürlü olabilmeleri için dış etkenlere dayanıklı olmaları gerekir. Kullanılırken kolay aşınmamalı ve kırılmamalıdır. Sertlikleri Mohs sertliğine göre altıdan büyük olan süs taşları aşınmaya karşı dirençlidirler. Sertliği düşük olanların

ise dikkatli kullanımları gerekir. Dayanıklılık süs taşının oluştuğu kristal sistemine bağımlı olarak sahip olduğu kırılma ve dilinimlenme özelliğine göre değişir. Kullanıcılar bu özellikleri bilmelidirler.

Nadirlik, her nesnede olduğu gibi, süs taşlarında da geçerli bir özelliktir. Nadirlik arttıkça süs taşının kıymeti de artar, sonuçta kıymetli süs taşı sınıfına geçer.

İşlenebilirlik de süs taşlarında aranan bir özelliktir. Taşların güzelliği işleme ile taşta yeni yüzeyler kazandırılarak artırılır. İşlenebilirlik de süs taşının oluştuğu kristal sistemine ve kristalografik özelliklerine bağlıdır.

Süs taşlarının işlenmesinde dilinimlenme en etken bir özelliktir. Dilinimlenme, bir kısım süs taşlarının işlenmesi, yüzeyler oluşturulup ışık yansıtma ve kırılma ile güzellik katılmasında bazı zorluklar oluşturursa da diğer bazılarında farklı görünüm güzellikleri yaratır.

Süs taşları bir tane de olsa mineralojik sınıflamada yer alır. Süs taşları hemen hemen bütün jeolojik ortamlarda oluşurlar.

Süs taşları bulunuş çeşitleri ve çokluğu ile silikatlar, oksitler, hidroksitler, karbonatlar gibi sıralanabilirler. Silikatlar içinde de çerçeve silikatlar çoğunluğu oluştururlar.

SÜS TAŞI OLUŞUMU

Süs taşları magmatik ve başkalaşım kayaçlarında ağırlıklı olmak üzere bütün jeolojik ortamlarda oluşurlar. Büyük kütleli yapılar halinde bulunabilecekleri gibi kayaçları kesen damarlar halinde yaygındırlar. Tortul oluşumlarda ise tabakalanmaya uyumludurlar. Pegmatitik ve pnömatolitik safhalarla oluşan damarlarda çeşitli boyutlarda güzel kristalli süs taşlarına rastlanılır. Dünya genelinde sekiz metre boyutuna kadar gelişmiş süs taşı kristalleri bulunmuştur.

Volkanik aktiviteler ile gelişmiş oluşumlar süs taşları için başlıca kaynaklardır. Süs taşları volkanik kayaçlar içinde ve kontaklarında oldukça yaygın olarak bulunurlar. Özellikle asit karakterli volkanik kayaçlar süs taşları bakımından oldukça zenginlerdir.

Başkalaşım kayaçları da başlıca süs taşı kaynaklarıdır. Başkalaşım kayaçlarında bulunan süs taşları başkalaştırılmış taşların kimyasal içeriklerine göre çeşitlenirler. Çok nadir ve çok bulunan süs taşları başkalaşım kayaçları içinde değişik yapılarda gözlenir.

Organik kökenli süs taşları da aranan süs taşlarıdır. Değişik yaşlı jeolojik ortamlarda bulunabildikleri gibi güncel ortamlarda da oluşum devam etmektedir. Sedif ve mercan oluşumları oldukça yaygındır.

ESKİŞEHİR VE YAKIN YÖRE SÜS TAŞI OLUŞUM KOŞULLARI

Eskişehir ve yakın yöresinde süs taşı oluşumları, ağırlıklı olarak Doğu-Batı yönünde gelişmiş volkanik aktiviteye ve fay sistemlerine bağımlı olarak gelişmişlerdir.

Bu sistemlere bağlı olarak yükselen silisli sular bölgedeki kayaçların çatlaklarına yerleşerek doğrudan doğruya, yada mevcut kayaçları ornatarak süs taşlarını oluştururlar.

Bölgenin değişik yörelerinde, mevcut jeolojik yapı nedenleriyle, Türkiye çapında pek rastlanmayan ve Eskişehir'e özgü denilebilecek yuvarlak çakıllar halinde oluşmuş süs taşları oldukça yaygındır. Bu oluşumlar bölgede yer alan konglomera serilerinin volkanik kayaçlar ve paralelinde gelişen faylar boyunca yükselen silisli akışkanlarca şekillendirilirler. Aynı zamanda volkanik kayaçların gözenek boşluklarında da yuvarlak görünümlü süs taşları da gelişmiştir.

Sivrihisar kuzeyinden Eskişehir kuzeyine kadar devam eden Karabayır formasyonunda serpantinleş-

miş ultrabazik kayalar içinde yer alan değişik meta-bazitler de süs taşı oluşum koşullarına sahiptirler.

ESKİŞEHİR VE YAKIN YÖRE SÜS TAŞLARI

Doğuda Margı, Sepetçi, Gündüzlerden başlayıp Batıda Nemli' ye kadar uzanan zonda ve Türkmentokat-Sarıkavak yöresinde yer alan lületaşları için ayrıntılı çalışmalar ve yayınlar yapılmıştır. Bu nedenle lületaşı oluşumları konumuz dışında tutulmuştur.

Şu bir gerçektir ki lületaşı oluşumları da Doğu-Batı yönünde gelişen fay hatlarına bağımlıdır ve bölgede yer alan magnezit yataklarından jeolojik zaman içinde gelişmiş ve yamaç aşağı formasyonlar içine yerleşmiş magnezit çakıllarının silisli sularca ornatılmalarıyla şekillenmişlerdir. Lületaşı aramalarında bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

Bölgede önemli bir süs taşı varlığı olarak Mayıslar Mavi Kalsedonu'nu sayabiliriz. Süs taşı yatağı Eskişehir'in 50 km Kuzeyinde Sarıcakaya'ya bağlı Mayıslar Köyünün Güneyinde yer alır. Mayıslar Köyü merkez olarak Doğu-Batı yönünde gelişen konglomera formasyonunu aynı yöndeki volkanik aktivite ve buna paralel oluşan yer yer bir kilometre genişliğindeki fay sisteminden yükselen silisli hidrotermal getirimler tarafından oluşturulmuşlardır.



Şekil 1. Mayıslar Mavi Kalsedon

Boyutları 5 cm - 30 cm arasında değişen yumrular beyazdan kırmızıya renkli kabuk tarafından sargılırlar. Dünyaca meşhur olan ve süs taşı sektöründe belli başlı bir yer tutan koyu mavi renk 10 cm-15 cm boyutlu yumrulara daha belirgindir. Yatağın Romalılar tarafından işletildiği kayıtlara geçmiştir (Şekil 1).

Bölgenin 26 km Doğusunda aynı zon içinde açık mavi-beyaz renkli yumrular içeren bir başka oluşum vardır. Bu da aynı zonda daha başka yatakların bulunabileceğini gösterir. Doğu'da Laçın' e kadar olan bölge göz ardı edilmemelidir.

Mayınlar Köyü'nün hemen Doğu'sunda volkanik bacalarla konglomera formasyonunun kontaklarında çok nadir rastlanan mor kalsedonlar yasa dışı yollarla işletilip tüketilmişlerdir. Bölgenin Batı tarafında ise Ilica Köyü civarında aynı zon içinde sarıdan kırmızıya kadar renklerde kalsedon yumruları bulunur. Bölgede Bozaniç ile Sakarılıca arasında kalan ve altın üretimi yapıldığı söylenen eski maden ocağının ağzında bantlı mavi kalsedon oluşumu vardır.

İnönü İlçesine bağlı Dereyalak köyünde bulunan yumru kalsedon yataklanması da ayrı bir değer taşıdır. Burada da konglomera zonunda yer alan kalsedonlar beyaz renklidir ve dandiritler içerirler. Bir kısmının dışında beyaz, sarı, açık yeşil renkli opal kabuk vardır. Dereyalak dandiritli kalsedonları zaman zaman yasal koşullarda da işletilmiştir (Şekil 2,3, 4).



Şekil 2. Kalsedon içinde dandiritik oluşumlar.



Şekil 3. Kalsedon kesiti.



Şekil 4. Kalsedon kesiti.

Yasal olmayan yollarla üretim yapılan bir başka yumrulu kalsedon oluşumu da Porsuk Baraj Gölü - Gökçekısık yöresindeki konglomera zonunda bulunur. Çok çeşitli renklerde bulunan yumrulara yer yer dandiritik oluşumlar gözlenir. Çok nadir de olsa mor renkli kalsedonlara da rastlanılır. Porsuk Baraj Gölü yöresindeki volkanik kayalara bağımlı olarak pembe ve açık yeşil renkli kalsedon varlığından söz edilebilir. Bölgede yer alan serpantin çatlaklarında bantlı kalsedon damarcıkları bulunur. Porsuk Baraj Gölü'nün Batı yakasındaki serpantinde siyah renkli kalsedon damarları saptanmıştır (Şekil 5, 6, 7).



Şekil 5. Yörede bulunan siyah renkli kalsedon.

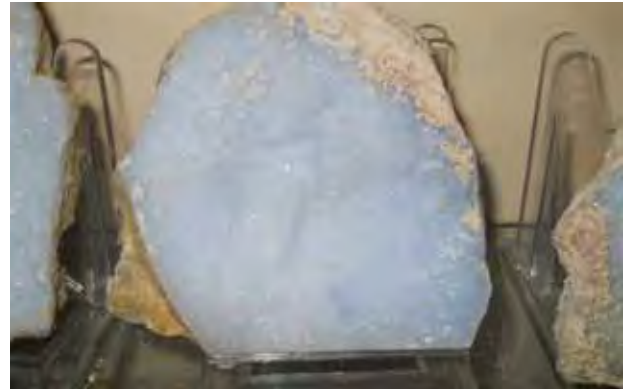


Şekil 6. Yörede bulunan pembe renkli kalsedon.



Şekil 7. Yörede bulunan yeşil renkli kalsedon.

Dereyalak Kuzfındık baraj gölünün batı yakasındaki başkalaşım kayaç çatlaklarını dolduran kuvars damarcıkları bulunur (Şekil 8).



Şekil 8. Yörede değişik tonda krizopras.

Beylikova'ya bağlı Yalınlı Köyü yakınında Kristal Kuvars damarları bulunur. Beypazarı Aşağı Çamlar

Köyü civarındaki feldspat ocaklarında 10 cm-70 cm'e kadar ulaşan boyutlarda kuvars kristalleri bulunmuştur (Şekil 9).



Şekil 9. Beypazarı Aşağı Çamlar köyü civarındaki kuvars kristalleri.

Eskişehir'in değişik yörelerinde yeşilin çok değişik tonlarında çeşitlilik gösteren krizopras oluşumları oldukça yaygındır. Genelde serpantinleri kesen faylar boyunca gelişen krizopras damarları yer yer bir metre-ye varan kalınlıklar gösterebilirler.

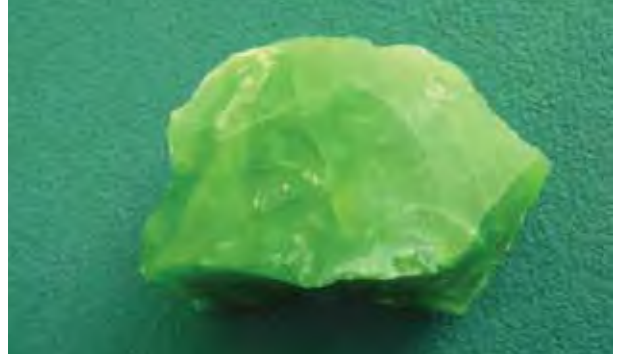
Atalantekke, Karkın ve Dumluca Köyleri civarında bulunan krizopras yatakları zaman zaman yasa dışı yollarla işletilmektedir.

Sivrihisar İlçesine bağlı Dumluca Köyünün Doğusunda bulunan krizopras damarları yeşilin çeşitli tonlarını içerir. Serpantin ana kayacını kesen Doğu-Batı fay boyunca gelişen yataklardan Osmanlı döneminde kapalı işletme ile üretim yapılmıştır. Yataklanma da nadir de olsa zümrüt'e benzetilen şeffaf yeşil renkli örneklerle rastlanılır (Şekil 10).



Şekil 10. Sivrihisar'ın kuzeyinde Dumluca köyü doğusunda gözlenen yeşil kalsedon.

Sivrihisar Kuzeyinde Karacakaya Köyü Batısında Doğu-Batı yönünde yer yer 50cm'e kadar kalınlık gösteren ve yeşilin çeşitli tonlarını içeren opal damarlarından da zaman zaman yasa dışı yollarla üretim yapılmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Sivrihisar'ın kuzeyinde Karacakaya köyü batısında gözlenen opal.

Sivrihisar'a bağlı Karkın Köyü Susuz Köprü Kuzeyinde 0.5cm-25cm kalınlıklarında ağsal damarcıklar halinde Süt Opal yataklanması mevcuttur. Süt Opal damarcıkları serpantinleşmiş ofiyolitik kayacık içinde Doğu-Batı yönünde bir kilometre kadar uzanım gösterir. Süt Opaller çevredeki köylüler tarafından toplanarak pazarlanmaktadır (Şekil 12).



Şekil 12. Karkın köyü Susuz Köprü kuzeyinde süt opal

Sivrihisar Kuzeyinden Eskişehir Kuzeyine kadar uzanan geniş ofiyolitik kuşak başkalaşıma uğramıştır.

Bu zonda metapiroksen ve metaamfibol gibi kayalar Yeşim oluşumları için ana kayac durumundadırlar. Bu kayaları kesen derelerde yeşim aranmalıdır. Sakarya Nehrine Sakarılıca' da karışan Ilica Dere Ilica Hamam bölgesinde açık yeşil renkli yeşim çakılları bulunmuştur.

ESKİŞEHİR VE YAKIN YÖRE SÜS TAŞLARININ EKONOMİYE KAZANDIRILMASI

Süs taşları Maden Kanununda beşinci grup madenler olarak yer alırlar. Öncelikle Maden Arama Ruhsatı yerine geçen Sertifika ile ön çalışmalar yapılır. Bu dönemde süs taşları yüzeysel faaliyetlerle toplanıp pazarlanabilir. Süs taşı yatağının ekonomik boyut kazanması ile işletme ruhsatı alınarak üretim yapılır.

Eskişehir ve yakın yöresinde Maden Kanununa uygun koşullarla üretim yapan bir tek süs taşı işletmesi vardır. Zaten tüm Türkiye çapında da Maden Kanununa uygun olarak çalışan süs taşı işletmeleri bir elin parmak sayısını geçmez.

Bölgede tek yasal işletme olan Mayıslar Mavi Kalsedon yatağı Romalılar tarafından da işletilmiş bir yataktır. Günümüzde 1983 yılından beri Maden Kanununa uygun koşullarda işletilmektedir. Üretilen mavi kalsedon yumruları, işlenmeden ham olarak, yurt dışına ihraç edilmektedir. İhraç edilen bir kısım kalsedonlar Çin gibi, süs taşı işlemeciliği gelişmiş ülkelerde işlenerek yurt dışında ve içinde pazarlanmaktadır.

Türkiye çapında olduğu gibi, Eskişehir ve yakın yöresindeki süs taşı yataklarından yasal olmayan koşullarla üretim yapılmaktadır. Üretilen süs taşları gene yasal olmayan yöntemlerle yurt dışına kaçırılarak pazarlanmaktadır.

Süs taşları neden yasal olmayan koşullarla işletilmektedir sorusuna cevap aranmalıdır.

Yasal yollarla yapılan süs taşı işletmelerinde yapılan harcamalar kazanılan gelirlerle karşılanamamaktadır.

Bunun yanı sıra bölgenin kaçak taş toplayıcılarından korunması oldukça zordur ve bunun için de ayrı masraf gerekmektedir.

Günümüzde yasa dışı üretim uygulamaları resmi kuruluşlarca da yapılır hale gelmiştir. Özel idareler, belediyeler ve üniversiteler gibi resmi kuruluşlar iş imkanları oluşturma amaç gösterilerek süs taşı işleme atölyeleri ve eğitim laboratuvarları kurmak için projeler yapmakta ve bu projeler için devlet katkısı alabilmektedirler.

Yasal olmayan yollarla üretilen süs taşlarının kullanılacağı atölye ve laboratuvar oluşturma projelerine devlet desteğinin sağlanabilmesi anlaşılabilir değildir. Bu uygulamalar yasal koşullara çekilmelidir.

Bu konularda ne yapılabilir sorusuna, Maden Kanununda değişiklik yapılmalıdır cevabı verilebilir.

Süs taşları, kaynaklarında tanımlanıp, yöre insanları tarafından korunur hale getirilmelidir. Yapılacak değişikliklerle süs taşı yatağının yakınındaki köy sakinlerine taş toplama ve işleme olanakları sağlanmalıdır. Bu şekilde yasa dışı üretimler engellenebileceği gibi köy ekonomisine de katkı sağlanmış olabilecektir.

Bugün için Türkiye çapındaki süs taşları, kendilerine özgü karakterleri ile birbirlerinden ayrıtılır hale gelmişlerdir. Hangi süs taşının nereden üretildiği, bu konuda çalışanlarca, kolaylıkla tanımlanabilmektedir.

Son söz olarak; sorunların çözümlenebilmesi için, yurtdışındaki örneklerde olduğu gibi, bir Süs Taşı Borsa'nın kurulması önerilebilir.

TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu
TMMOB Eskişehir Kent Sempozyumu
06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

VI. OTURUM

OTURUM BAŞKANI

Prof. Dr. Ali KOÇ

Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Dekanı

- **Atatürk'ün Eskişehir'de Kurduğu İlk Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Ulusal Tarıma Katkıları**
Hasan Müfit KALAYCI - Eskişehir Geçit Kuőađu Araştırma Enstitüsü
- **Büyükşehir Yasasının Tarıma ve Kırsal Yaşama Etkileri**
Dr. A. Aydan BARUT
- **Eskişehir İli Tarımsal Göstergelerinin Son Yıllardaki Değişimleri**
Dr. Nihal Can AĞIRBAŞ
- **Nehir tipi Elektrik Santralleri Çevresel Etki Değerlendirme Çalışmaları ve Elektrik Enerjisi Üretim Politikalarının İrdelenmesi**
Mahmut İzzet EROL
Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Baőkkanı

ATATÜRK'ÜN ESKİŞEHİR'DE KURDURDUĞU TÜRKİYE'NİN İLK TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ VE ULUSAL TARIMA KATKILARI

Hasan Müfit KALAYCI

Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Eskişehir

ÖZET- Cumhuriyet'in kuruluşundan sadece 2 yıl sonra, Atatürk, Türkiye Reiscumhuru Gazi Mustafa Kemal adıyla imzaladığı ve o günkü kabine üyelerinin tamamının imzasını taşıyan bir kararnameyle, Türkiye'de 4 ayrı yerde tarımsal araştırma istasyonları kurulmasını kararlaştırmış ve bunların ilki Tohum Islah (o günkü adıyla Islah-ı Buzr) İstasyonu adıyla Eskişehir'de Sazova mevkiinde kurulmuştur. 1920'lerin sonlarında bu amaçla ABD'ye gönderilen Numan Kırac, 1932'de yurda dönüşünde aynı arazi üzerinde bir Kuru Tarım Araştırmaları İstasyonu kurmakla görevlendirilmiştir. Daha sonraki yıllarda birleştirilerek tek enstitü haline getirilen kuruluş, halen Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü adı altında araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Tohum Islah alanında, başta buğday olmak üzere çok sayıda yeni çeşit geliştirip üretime intikal ettiren Enstitü, Türkiye tarımsal araştırmacılığında bir çok ilkin de altında imzası olan bir kuruluştur. Halihazırda Yusuf-lar köyü yakınlarında bulunan Enstitü kampüsü, Türkiye'nin en gelişmiş alt yapısına sahip Tarımsal Araştırma Enstitüsü konumundadır. Makalede bunlardan ve Enstitü'nün Türk tarımına yaptığı katkılardan söz edilecektir.

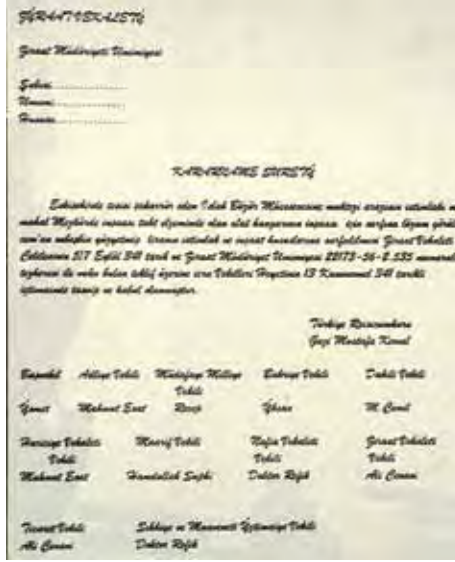
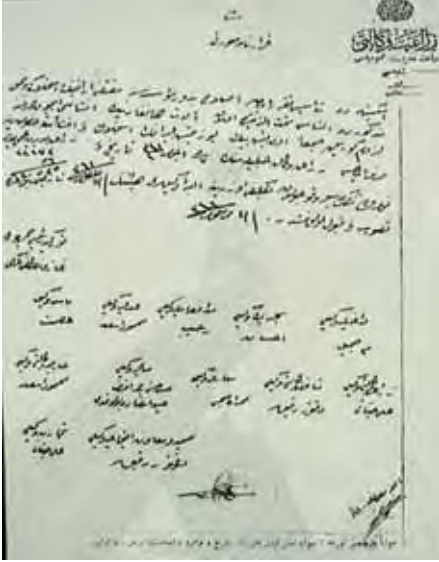
Anahtar sözcükler: Eskişehir, tarım, araştırma, enstitü, tarih.

KURULUŞ YILLARI

1925 yılında, Türkiye'de 4 ayrı yerde Tarımsal Araştırma İstasyonları kurulması kararlaştırılmış ve bu konuda kendisinden yararlanmak üzere İsviçre'li tarım uzmanı Odet Perrin'le, o zamanki adıyla, Ziraat Vekaleti arasında 28 Ocak 1925 tarihinde bir sözleşme imzalanmıştır. Bu sözleşme hükümlerine göre, tohum ıslah konusu başta olmak üzere, daha fazla tarım ürünü elde etmenin sağlanması, tür ve çeşitlerin seçimi, bitki hastalık ve zararlılarıyla mücadele yöntemleri hakkında araştırma ve incelemede bulunulması, tohumluk kontrol ve analizlerinin yapılması yanında, müessese içi ve dışı eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunulması kurulacak istasyonlara görev olarak verilmiştir. İstiklal Savaşı ve onu takip eden Cumhuriyet'in ilanından hemen sonra, ülkenin içinde bulunduğu güç koşullar, özellikle bütçe olanakları dikkate alındığında, tarımsal araştırma konusuna bu kadar önem verilmiş olması dikkat çekicidir. Söz konusu araştırma istasyonlarının ilki Gazi Mustafa Kemal başkanlığındaki Bakanlar Kurulu üyeleri tarafından imzalanan bir kararnameyle, 13 Aralık 1925'te, Eskişehir'de Sazova mevkiinde Tohum Islah (o günkü adıyla Islah-ı Buzr) İstasyonu adıyla kurulmuştur. Söz konusu kararnamenin orijinali ve bugünkü yazıya çevrilmiş hali Şekil 1'de verilmiştir.

Başlangıçta, Sazova mevkiindeki Sivrioğlu Çiftliği'nden 600 dekar arazi istimlak edilerek başlayan faaliyetler daha sonra yeni istimlaklerle genişletilmiştir. Sonraki yıllarda, yine Sivrioğlu Çiftliği'nden arazi kiralanmak suretiyle işletilen toplam 2500 dekarlık çalışma alanı, Sıtma Savaş Derneği çabalarıyla Sarısu deresi ıslah edilerek bataklıklar kurutulduktan sonra

sayıda materyal içinden yapılan seleksiyonlarla bölge koşullarına en uygun hatlar ve çeşitler elde edilmeye çalışılırken, öte yandan kuruluştan hemen 1 yıl sonra, 1926'da başlayarak, başta Rusya olmak üzere yabancı ülkelerden mübadele yoluyla getirilen genetik materyal de test edilmeye ve bunların yerli çeşitlerle melezlenmesi suretiyle kombinasyon ıslahına başlanmıştır.



Şekil 1: Eskişehir'de Tohum Islah İstasyonu kurulmasına ilişkin Bakanlar Kurulu kararının orijinali ve bugünkü yazıya çevrilmiş şekilleri.

bir kısmının Toprak Komisyonu marifetiyle bölgedeki topraksız çiftçilere dağıtılması sonucunda 1400 dekarla sınırlandırılmıştır. 1950 yıllarında, Porsuk Barajı'ndan yararlanmak suretiyle, bu arazinin 300 dekarı sulamaya ayrılarak, sulu koşullardaki çalışmalar genişletilmiştir.

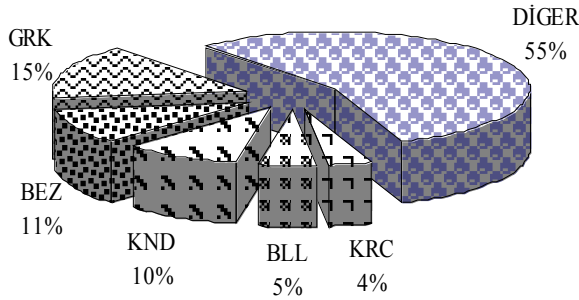
ÇEŞİT ISLAH ÇALIŞMALARI:

Çeşit ıslah çalışmaları, öncelikle, bölge çiftçisinin en yaygın ekilişini yaptığı tahıllarla başlamıştır. O güne kadar çiftçiler geleneksel olarak köy popülasyonu şeklinde adlandırılan mahalli materyali ekip biçtikleri ve kendi tohumluklarını kullandıkları için, ilk iş olarak, o günün koşullarına göre daha yüksek verimli çeşit arayışına gidilmiştir. Bu amaca yönelik olarak, ülkenin değişik kışlık tahıl bölgelerinden toplanan çok

Bu çalışmalar sonunda, 1931 yılında yerli Ak Buğday popülasyonundan seleksiyonla elde edilen Ak 702 çeşidi, daha sonraki yıllarda çeşit tescil işlemleri başladığında Türkiye'nin ilk tescilli buğday çeşidi olmuştur. Bu çeşit, daha sonra geliştirilen başka çeşitlere rağmen, Gerek 79 çeşidinin yaygınlık kazandığı 1980'li yıllara kadar, başta Eskişehir olmak üzere tüm bölgenin hakim çeşidi olmuştur. Bu kalıcılıkta, çeşidin sahip olduğu verim istikrarı ve kötü koşullara dayanıklılığı en büyük rolü oynamıştır.

Ak 702'yi 1932'de Sertak 52 ve 1936'da Yayla 305 çeşitlerinin elde edilmesi izlemiştir. Bunlardan Yayla 305, kendisinin uzun boylu olması ve yatmaya dayanıklı olması nedeniyle daha sonraki verim düzeyinin giderek yükseldiği yıllarda üretimden çıksa bile, Orta Anadolu tarımında uzun süre çok geniş yer kaplayan Kıraç 66 ve Gerek 79 çeşitlerinin ebeveyni olması nedeniyle önemlidir. Bu çeşidin yurt dışından getirilen yabancı çeşitlerle melezlenmesi sonucunda elde olunan bu iki çeşit, yüksek verimlerini yabancı çeşitlerden alırken, kurağa dayanıklılık ve geniş alanlara adaptasyon yeteneklerini Yayla 305'ten almışlardır. 1944'te Enstitü bir ilkin daha altına imza atmış ve Türkiye'nin kombinasyon ıslahı yani melezleme sonucu elde olunan ilk çeşidi olan Melez 13 çeşidini elde etmiştir. Bu çeşit te uzun yıllar Orta Anadolu

bölgesinde ekilmiştir. Arada başka çeşitler de geliştirilmiş olmakla birlikte, üzerinde özellikle durulması gerekenler 1967’de geliştirilen Kunduru 1149 makarnalık, 1970’de tescil edilen Kıraç 66 ve Bolal 2973 ekmeklik buğday çeşitleriyle, Rusya’dan introduksiyon yoluyla gelip adaptasyon denemeleri sonucunda yine 1970’de tescil edilen ve bugün bile yüksek ekmeklik kalitesi nedeniyle çok yaygın ekilişi olan Bezostaya 1 ekmeklik buğday çeşitleridir. 1980’li yılların sonunda Feyyaz Uysal tarafından yapılan ve tüm Türkiye’yi kapsayan bir sörvey çalışması, o yıllarda tüm ülkedeki buğday alanlarının % 43’ünün, kışlık buğday bölgelerindeki buğday ekiliş alanlarının % 64’ünün Eskişehir’deki enstitü tarafından geliştirilmiş 5 çeşitle kaplı olduğunu göstermiştir (Şekil 2).



Şekil 2: 1980’li yılların sonlarında Eskişehir’deki Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından geliştirilen buğday çeşitlerinin tüm ülke buğday alanları içinde kapladıkları alanlar.

1952 yılında programa alınmasına rağmen gerçek anlamda 1958 yılında uygulamaya konulabilen sulanabilir alanlar için çeşit geliştirme çalışmaları ilk başarılı örneğini 1967 yılında vermiş ve Türkiye’nin sulu alanlar için tescil edilen ilk çeşidi olan Yektay 406 yine Eskişehir tarafından geliştirilmiştir. Bu çeşidin devreye girmesine kadar olan dönemde Alpu Ovasındaki sulama şebekesi içinde az bir alanda sulu buğday tarımı yapılmakta ve Ankara 093/44 çeşidi üretilmekteydi. Yektay 406’nın devreye girmesiyle sulanır buğday alanlarında büyük artış olmuş ve bunu

çok sayıda sulu buğday çeşidi izlemiştir.

Ağırlıklı olarak buğdayla çalışmakla birlikte, diğer bitki türlerindeki çeşit ıslah çalışmalarıyla da ülke tarımına büyük katkılar yapan enstitü, kuruluş yılı olan 1925’ten 2005 yılına geçen 80 yıllık sürede, o yıl yapılan bir değerlendirmeye göre, buğday, arpa, yulaf ve tritikale olmak üzere tahıllarda toplam 47, değişik sebze türlerinde toplam 35, yemeklik dane baklagillerde 12, yem bitkilerinde 11, endüstri bitkilerinde 5, yani toplamda 110 çeşit geliştirip tescil ettirerek üretimi intikal ettirmiştir.

YETİŞTİRME TEKNİĞİ ÇALIŞMALARI:

Tohum Islah İstasyonu’nun yanında bir de Kuru Tarım Araştırmaları İstasyonu (o günkü adıyla Dray-farming) kurulmasına ilişkin kararın nasıl alındığına ilişkin bir anekdot, istasyonu kuran Numan Kıraç’la birlikte çalışmış olan Celal Bilensoy tarafından şu şekilde aktarılmıştır (Kalaycı, 1981):

“Eskişehir’de çalıştığım yıllarda rahmetli A. Numan KIRAÇ ile geçen bir söyleşiyi; Atatürk’ün tarıma ilgisini kanıtlayan bir belge niteliğinde bulduğumdan, burada sunmak istiyorum. A. Numan KIRAÇ şunları söylemişti: "Atatürk fırsat buldukça Orman Çiftliğine gelir, yapılan işleri takip eder, ziraat konularında fikir ve bilgi üretimine gider, gerekli direktifleri verirdi. Bir gün gene aniden Çiftliğe teşrif etti. Bana "ziraatçı" derdi. O gün teşrifinde bana "Ziraatçı gel bakalım, şöyle bir etrafa gezinti yapalım" dedi. Ankara’nın Macun Köyü istikametine doğru giderken, ani olarak şoföre "dur" dedi. Durdu, yol kenarındaki tarlada çiftçi sürüm yapıyor, nadas hazırlıyordu. Atatürk, "Gel bakalım ziraatçı, çiftçi ile görüşelim" dedi. Çiftçiye doğru yaklaştık ve Atatürk "Kolay gelsin" dedi ve devam etti: "Baba ne yapıyorsun?" diye sordu. Çiftçi şöyle bir baktı. Hareketlerinden Atatürk’ü tanımadığı anlaşılıyordu. Sakince "Nadas yapıyorum görmüyor musun?" dedi. Atatürk "Neden nadas yapıyorsun?" diye ikinci sorusunu sorduğunda çiftçi,

"Nadas yapmazsan mahsul olmaz, onun için nadas yapıyorum" şeklinde cevaplamış fakat Atatürk'ün çiftçiyi konuşturmak için "Tarlanı her sene ek, boş bırakma" gibi sözleri karşısında, "Olmaz bey, olmaz. Neden mi olmaz; bak bu sürdüğüm yer anız, şurası da ekime hazır nadas iki tane su dolu testi getir ve birisini şu anıza, diğerini de şu nadasa göm iki gün sonra aç ve testilere bak; ne olduğunu göreceksin. Anızdaki testideki su azalmıştır. İşte bundan dolayı olmaz bey" diye cevapladı. Atatürk o vakit bana döndü ve "Bak ziraatçı" dedi. Bu çiftçi yılların tecrübesi ile başkasından gördüğünü aynen tatbik ediyor. Fakat sebebini tam olarak izah edemiyor. Böyle ziraat yapan birçok memleketler vardır. Belki buralarda bunun sebeplerini araştırıp daha da iyi usuller bulmaya çalışıyorlardır. Bu memleketleri öğren ve bana bildir". İki gün araştırmadan sonra, Amerika Birleşik Devletleri'nde Utah Eyaleti'nde araştırma yapan müesseseler olduğu öğrenildi. Paşaya bildirdim ve beni A.B.D.'ne gönderdi ve Eskişehir'deki Dryfarming istasyonunu 4 sene sonra dönüşümde emretti ve kurdum".

Dryfarming İstasyonu'nun kurulduğu yıllarda, çiftçilerin ortalama buğday verimleri 70-80 kg/da dolayındadır. Genellikle öküzle çekilen saban aracılığıyla toprak işlenmekte, ekimlerse elle yapılmaktadır. Suni gübre kullanımı ve yabancı ot kontrolü henüz bilinmemektedir. Bitişiğindeki Tohum İslah İstasyonu yeni ve daha yüksek verimli çeşitler geliştirmeye çalışırken, Dryfarming istasyonu da birim alandan verimi arttırıcı kültürel tedbirleri araştırmaya başlar. İlk olarak yanıtlanması gerekli 2 soru vardır: Bölgede yaygın olarak uygulanan nadas mutlak gerekli midir, değilse buğdayla münavebeye girebilecek en uygun bitki türleri hangileridir; nadasın gerekli olduğu durumda en uygun nadas işlemleri nasıl yapılmalıdır? Numan Kıraç'ın 20 yıla yakın süreyle sürdürdüğü bu denemelerden elde olunan sonuçlar, Türkiye'nin en uzun süreli araştırmalarının sonuçları olarak tarihe geçmekle kalmamış, elde olunan sonuçlar yıllar sonra daha gelişmiş imkanlarla yapılan çalışmaların sonuçları

tarafından da doğrulanmıştır. Bunlar arasında en önemli bulgular olarak, o güne kadar geç dönemde yapılan ilk sürüm işlemlerinin erkene alınmasının verim üzerine yüksek düzeyde olumlu etkileri gösterilirken, buğdayla ekim nöbetine girebilecek en uygun türlerinse tek yıllık baklagiller ve özellikle de kışlık ekilebilen kocafığ gibi baklagil yem bitkileri olduğu ilk kez o dönemde ortaya konmuştur. 1980'li yıllarda Nadas Alanlarını Değerlendirme (NAD) projesi kapsamında yürütülen çalışmalar da aynı sonuçları doğrulamış, yalnız kocafığın yerini daha yüksek verimli ve yine kışlık bir baklagil yem bitkisi olan Macar fiği almıştır. Numan Kıraç'ın yaptığı çalışmalar içinde, ülkede ilkleri oluşturması bakımından özellikle vurgulanması gereken konular arasında, topraktaki su ve azot hareketlerinin incelenmesi, yabancı otların su tüketimi nedeniyle neden oldukları verim kayıplarının incelenmesi, buğday ve şeker pancarında gübreleme çalışmaları sayılabilir.

Daha sonraki yıllarda da sürdürülen araştırmalar, 1980'li yıllarda ağırlığın Nadas Alanlarını Değerlendirme (NAD) ülkesel projesi ve Tarımsal Yayım ve Uygulamalı Araştırma Projesi (TYUAP) nedeniyle değişik bitki türlerini ve çiftçi koşullarındaki uygulamalı araştırmaları da içine alacak şekilde genişletilmiştir. 1990'lı yılların başlarında, bugün hemen herkesçe bilinen buğdayda çinko noksanlığı ilk kez Eskişehir'deki araştırmalarla ortaya çıkmış, daha sonra gübre üreticileri ve çiftçilerin gösterdiği ilgi sonucunda, 1995 öncesinde hiç olmayan çinko katkılı gübre kullanımı 2013 yılı itibariyle 500,000 tona yaklaşmıştır. Yine 1990'lı yıllarda, o zamana kadar daha çok üniversiteler tarafından ve sera, laboratuvar gibi kontrollü koşullarda yürütülen buğdayda kuraklığa mukavemet çalışmaları ilk kez Eskişehir'de açık arazide yapılmaya başlanmış ve başka enstitülerce de izlenmiştir. 2000'li yıllarda buğdayda hassas tarım uygulamalarıyla ilgili ilk arazi çalışmaları da Eskişehir'de başlatılmış olup, geçtiğimiz yıllarda sonuçlanan ilk dilim çalışmalarından elde olunan sonuçların, halihazırda Tarım Danışmanları aracılığıyla üretim

alanlarına aktarılması çalışmaları sürdürülmektedir. Bu teknolojide, optik sensörlerle yapılan okumalar aracılığıyla, buğdayın azotlu gübre ihtiyacının daha gerçekçi olarak belirlenmesi hedef alınmaktadır.

DİĞER ÖNE ÇIKAN ÇALIŞMALAR:

Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü, 1980'li yıllarda yürütülen NAD projesinin ülkesel koordinatörlüğü görevini yürütmüş ve bu çalışmalar sonunda, devlet teşvik kredilerinin de aracılığıyla yemeklik dane baklagil üretim alanlarında büyük artışlar meydana gelmiştir. Yine 1980'li yıllarda yürütülen TYUAP projesinde de görev alan enstitü, eskişehir dahil bölgedeki 6 vilayetin araştırma koordinatörlüğünü üstlenerek, bölgede uygulama araştırma yapmanın yanında, bu 6 vilayetin Tarım İl Müdürlüğü yayım uzmanları aracılığıyla çiftçi eğitimi görevini de üstlenmiştir.

Halihazırda, Türkiye'nin en gelişmiş alt yapısına sahip Tarımsal Araştırma Enstitüsü konumunda olan müessese, çok değişik konularda araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Bunlar arasında özellikle vurgulanabilecek olanlar arasında, kuruluşun Türkiye kuru fasulye çeşit ıslah çalışmalarının ülkesel koordinatörü olması ve tahıllarda nematod çalışmalarının da merkezi konumunda olması sayılabilir.

KAYNAKÇA:

M. KALAYCI, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Kuru Tarım Bölgelerinde Nadas Alanlarından Yararlanma Sempozyumu, 28-30 Eylül 1981, A.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarım ve Ormanlık Araştırma Grubu. Sayfa 195-206.

BÜYÜKŞEHİR YASASININ TARIMA VE KIRSAL YAŞAMA ETKİLERİ

Dr. A.Aydan BARUT - Ziraat Yüksek Mühendisi

Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi
Mustafa Kemal Atatürk Cad. Atam Apt. No:49/4 Eskişehir-TÜRKİYE
Tel: 0222 231 33 42 E-Posta: aabarut@mynet.com

ÖZET- 6 Aralık 2012 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile tarım alanları ve tarımsal üretimde yeni bir dönem ve dönüşüm başlamıştır. Yerel yönetimlere temelden değişiklikler getiren yasa, 16 bin köy tüzel kişiliğini ortadan kaldırmakta ve yeni büyükşehirlerin kurulmasını da beraberinde getirmektedir.

Sonuçları ile hem kent hem de kırsal yaşamı etkileyecek olan yasa ile her türlü tarımsal üretimde kullanılması gereken verimli tarım arazilerinin, kentsel kapsam alanına alınarak arsaya dönüştürülmesi kolaylaştırılmıştır. Bu durum; sadece tarımsal üretim alanlarında değil, yaşamlarını tarımdan sağlayan üreticilerin, köy, kasaba ve küçük ilçelerde yaşayanların, kısacası kırsal alanda yaşayan insanlarımız üzerinde ciddi tehditler oluşturacaktır.

Anahtar sözcükler: 5216 sayılı Kanun, 5393 sayılı Kanun, 5747 sayılı Kanun, 6360 sayılı Kanun

GİRİŞ

“Onüç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmialtı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 12 Kasım 2012 tarihinde TBMM’de kabul edilmiş ve

ardından 6 Aralık 2012 Tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Kanun; tarımsal üretimin devamı, doğal kaynakların kullanımı, kırsal alanların geleceği ve kırsal alanlarda yaşayan üreticiler için ciddi kaygılar oluşturmaktadır. Bunun yanında yerel yönetimler üzerinde de çok önemli değişikliklere yol açacağı bir gerçektir. Kanunla birlikte, Cumhuriyetimizin kuruluş felsefesinde yer alan ve yerel yönetimleri içeren çok sayıda idari birim kapatılmakta olup, yönetim yapısı daha karmaşık bir hale gelmekte ve yöneticilerin inisiyatifine bırakılmaktadır.

Kısaca Büyükşehir Yasası olarak adlandırılan 6360 sayılı Kanunu tarım açısından irdelemeden önce; yerel yönetimlere yönelik çeşitli düzenlemeleri içeren ve geçmişte çıkarılan kanunlara bakmakta yarar bulunmaktadır.

10.07.2004 tarihinde 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu yürürlüğe girmiş ve büyükşehirlerin belediye sınırları belirlenmiş, İstanbul ve Kocaeli illerinde belediye sınırları il mülki sınırları olarak kabul edilmiştir. Diğer büyükşehir belediyelerinde ise, nüfusa göre mücavir alan sınırlarını genişletmiştir. Kanuna göre; mevcut valilik binası merkez kabul edilmek ve il mülki sınırları içinde kalmak şartıyla, nüfusu birmilyona kadar olan büyükşehirlerde yarıça-

pı yirmi kilometre, nüfusu birmilyondan ikimilyona kadar olan büyükşehirlerde yarıçapı otuz kilometre, nüfusu ikimilyondan fazla olan büyükşehirlerde yarıçapı elli kilometre olan dairenin sınırı büyükşehir belediyesinin sınırını oluşturmaktadır.

03.07.2005 tarihinde 5393 sayılı Belediye Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanun; nüfusu 5.000 ve üzerinde olan yerleşim birimlerinde belediye kurulabileceğini, il ve ilçe merkezlerinde belediye kurulmasının zorunlu olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, nüfusu 2.000'in altına düşen belediyelerin kapatılarak bu yerleşim yerlerini köye dönüştürmüş, tüzel kişiliği kaldırılan belediyelerin tasfiyesini il özel idarelerine devretmiştir.

06.03.2008 tarihli 5747 sayılı Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçerisinde İlçe Kurulması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile toplam 43 ilçe kurulmuştur. Kanunda yeni kurulan ilçelere bağlanan köyler ve mahallelerin isimleri belirtilmiştir. Ayrıca bazı belediyelerin tüzel kişilikleri, ilk genel mahalli idareler seçiminden geçerli olmak üzere kaldırılarak köye dönüştürülmüştür.

1993 yılında Büyükşehir statüsü kazanan Eskişehir'de bu Kanunla, Odunpazarı ve Tepebaşı merkez ilçe belediyeleri kurulmuş ve isimleri Yasa'da belirtilmiş olan toplam 82 köy yeni iki ilçeye bağlanmıştır. Ayrıca; Çukurhisar ve Muttalıp belediyelerinin tüzel kişilikleri kaldırılarak mahalleleri ile birlikte Tepebaşı Belediyesine katılmış, Sakarınlıca Belediyesi köye dönüştürülerek büyükşehir belediye sınırları dışına çıkarılmıştır.

Yukarıda bahsedilen Kanunlar ile 12.11.2012 tarihli 6360 sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un zemini hazırlanmıştır. 6360 sayılı Büyükşehir Yasası ile birlikte 13 ilin (Aydın, Balıkesir, Denizli, Hatay, Malatya, Manisa, Kahramanmaraş, Mardin, Muğla, Tekirdağ, Trabzon, Şanlıurfa ve Van)

belediyeleri büyükşehir belediyesine dönüştürülmüştür.

Daha önce büyükşehir olan ve aralarında Eskişehir'in de bulunduğu 14 ilde de (Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Gaziantep, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Sakarya ve Samsun) büyükşehir belediyelerinin sınırları il mülki sınırları olmuştur.

Ayrıca bu illere bağlı ilçelerin mülki sınırları içerisinde yer alan köy ve belde belediyelerinin tüzel kişiliği kaldırılmış, köyler mahalle olarak, belediyeler ise belde ismiyle tek mahalle olarak bağlı buldukları ilçenin belediyesine katılmıştır.

İstanbul ve Kocaeli il mülki sınırları içerisinde bulunan köylerin tüzel kişiliği kaldırılarak bağlı buldukları ilçe belediyesine mahalle olarak katılmıştır.

Bu illerdeki il özel idarelerinin tüzel kişiliği ile bu illerin bucakları ve bucak teşkilatları kaldırılmıştır.

Büyükşehir Kanunu; mülki sınırları içine alan "Bütünşehir" modelini esas almaktadır. Bu model İstanbul ve Kocaeli gibi kırsal alanları olmayan kentler için uygun olabilir ancak çok geniş kırsal alanlara sahip yeni büyükşehir yapılacak olan 13 il için uygun değildir. Bu illerin kilometrelerce uzaklıktaki köy ya da beldelerine bu modelle hizmet götürmeleri çok zor olacaktır.

Kanunla; Türkiye'nin en eski yerel yönetim birimleri olan köylerin yaklaşık yarısı ortadan kaldırılacak ve bir mahalle olarak yakınlarındaki belediyelere bağlanacaktır. Geçimini tarım ve hayvancılıkla sağlayan bu köyler belediyenin bir mahallesi sayılacaktır. Tarlasında ekimini yapan, ahırda ineklerini besleyen köylüler, bir anda belediyenin kurallarına tabi olacak, emlak vergisi ve su parası gibi kentsel yükümlülükler altına girecektir.

Bazı illerde, bazı ilçelerin nüfusu merkez ilçelerden çok daha büyük olduğu halde bu modelle bu ilçeler

nüfusu çok daha az olan merkez ilçeler tarafından yönetilmek durumunda kalacaktır. Yine bazı iller kırsalın tahakkümü altına girerek şehirleşme anlamında sıkıntılar yaşanacaktır. Kırsalın büyükşehir yetki devri ile bir anlamda yerelde merkezileşmeye gidilmiş olunacaktır.

Kıscası Büyükşehir Kanunu, yerel yönetimlerin etkinliğini ortadan kaldırmakta, ilçe, belde ve köylerin tüm sorumluluğunu büyükşehir belediyesine vermekte ve daha dar bir tabanda temsiliyete neden yol açmaktadır.

6360 sayılı Büyükşehir Kanunu, yerel yönetim anlayışını değiştirmenin yanında; tarımsal üretim ve kırsal alanda yaşam üzerinde de büyük değişikliklere neden olacaktır.

KANUNUN TARIMA VE KIRSAL ALANA ETKİLERİ

- Bugün üzerinde tarım yapılan ve gelecekte de tarımsal üretimde kullanılması gereken verimli tarım topraklarının kentsel alan kapsamına alınarak arsa vasfı kazanması, bu toprakların bir süre sonra imara açılabilir olması, doğacak arsaların köy-kasaba ve küçük ilçelerde yaşayan ve tarımla geçinen insanların mülkiyet haklarında tehdit oluşturması söz konusu olacaktır. Toprak rantının denetimi ise büyükşehir belediyesi tarafından yapılacak ve rantın paylaşımında sıkıntılar yaşanacaktır.
- Kanunla 16 bin köy tüzel kişiliği ortadan kaldırılmıştır. Tüzel kişiliğini yitiren köyler, halkın yerel ihtiyaçlarının karşılandığı, gündelik yaşam sorunlarının giderildiği birimlerdir. Köylerde yaşayan insanlar, geleneksel yaşam biçimlerinden ve üretim kaynaklarından uzaklaşarak yeni ve yabancı oldukları bir yaşam biçimine yöneleceklerdir. Sosyal ve kültürel anlamda farklı merkezi bürokratik yönetimlerle kırsalın yaşamsal beklentilerini

karşulamakta da sıkıntılar olacaktır.

- Köy, bucak ve belde belediyeleri tüzel kişiliklerinin, işletmekte ve gelir elde etmekte olduğu kaynaklar ellerinden alınmakta ve bu gelirler doğrudan bağlandıkları belediyelere aktarılmaktadır.
- Kanun köy muhtarlarının imece, salma gibi köye özgü gelir elde etme yöntemlerini, doğum-ölüm gibi belge verme yetkilerini ortadan kaldırmaktadır.
- Tarım ve kırsal alanlar ile ilgili faaliyetler, uygulamalar ve öncelikler, bu alanın uzmanları tarafından değil, konu ile ilgili bilgi sahibi olmayan ve gerekli hassasiyeti taşımayan yerel yönetimlerin insiyatifi ve ayrıcalıkları doğrultusunda gerçekleşecektir. Tarım alanları ve tarımsal üretimin aleyhinde gelişecek olan bu durum, kırsalda yaşayan ve üretim olanakları kısıtlanan üreticinin kırsaldan kente göçünü hızlandıracak, kentte var olan işsizlik, barınma, eğitim, sağlık vb. sorunlar sorun daha da çözümsüz bir hale gelecektir.
- Köylerin mahallelere dönüşmesi nedeniyle, mevcut tüm yer altı ve yer üstü su kaynakları büyükşehir belediyesinin su idaresine verilmektedir. Köylü bugüne kadar hiçbir bedel ödemediği kendi içme ve kullanma suyuna bir bedel ödeyecektir. Kanun'un geçici 1. maddesinin 15. fıkrasına göre ise, beş yıl süre ile içme ve kullanma suyuna ödenecek ücret en düşük tarifenin %25'inden fazla olmayacak, ancak beş yıl sonra buralardan da aynı bedel alınacaktır.
- Kanunla köy tüzel kişiliği ortadan kalkan ve mahalle olan köylerde yaşayan vatandaşların imar, vergi ve diğer konulardaki sorumlulukları neler olacaktır? Köylere Hizmet Götürme Birliği tarafından yapılan ve köylüden herhangi bir katkı istenmeyen yol yapımı, alt yapı gibi hizmetlerden katkı payı istenebilecektir.

- Kanunun geçici 1. maddesi 15. fıkrasına göre şu anda köylerde ödenmeyen bina, arsa, tarla vb. gayrimenkuller için ödenmeyen emlak vergileri beş yıl süreyle istenmeyecektir. Beş yıl sonunda, köylerde yaşayan halktan bu vergiler alınacaktır.
 - Şu anda köylerden alınmayan, atık bertaraf bedeli, çevre temizlik vergisi alınmaya başlanacaktır. Ayrıca, inşaat ve yapı kullanım izinleri için ücret ödemek zorunda kalınacaktır.
 - İnşaat izni eskiden köy muhtarı ve özel idaresi tarafından basit bir izinle verilmekte iken artık ilçe belediyeleri ve büyük şehir belediyesi tarafından verilecektir. Bu durumda yeni inşaat ve yapı kullanım izinleri için ücretler ödemek zorunda kalınacaktır.
 - Tarımsal üretimin daha kısıtlı alanlarda yapılması, tarımsal üretim maliyetini artıracak, kırsal alanda yoksullaşma artacaktır.
 - Tüzel kişilikleri sona eren köylerde, tarım alanları ile birlikte mera ve kıyılar tüzel kişilikler tarafından korunamayacağından “amaç dışı kullanım” artacak, doğal varlıklar ve kır yaşamı kısacası ekosistem bozulacaktır.
 - Kanun ile Büyükşehir Belediyelerinin yetki alanı genişlemekte, diğer yandan Valiliklerin Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı ile insan kaynağı ve harcama yetkileri genişletilmekte imiş gibi bir izlenim yaratılmakta ise de; mülki idare ile yerel yönetimler arasında yeni çatışmalara yol açacak bundan da temel hizmetlerden yoksun olan kır halkı etkilenecektir.
 - Köylere götürülen belediye hizmetleri büyükşehir belediyelerine ya da ilçe belediyesine devredilmektedir. Kırsal alanlarda yaşayan halk Yerel Yönetim Hizmetlerinin bir bölümünün Büyükşehir Belediyesinden bir bölümünü de ilçe belediyesinden alacaktır. Bu durum kırsal alanlara yönelik hizmetlerin bütünlüğü açısından kaotik bir ortam yaratacaktır.
 - Kırsal alanın nüfus azlığı, oy kaygısı ile hareket eden yerel yöneticilerin, nüfus yoğunluğunun olduğu kentsel alanlara daha fazla ilgi göstermesine, kırsal alanların daha da fazla ihmal edilmesine yol açacaktır.
 - 16 bin köyün ve belde belediyelerinin kanun ile ortadan kaldırılması Anayasamızın 44. maddesine ve Avrupa Yerel Yönetim Sözleşmesi kurallarına aykırıdır. Anayasada düzenlenmiş en küçük kamu tüzel kişiliği niteliğindeki köyler, referandum yapılmaksızın veya en azından onlara danışılmadan kapatılamaz.
 - Kanuna birlikte her ne kadar İl Özel İdaresi kaldırılmaktaysa da 34. madde gereği Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı kurulmaktadır. Bu başkanlık Büyükşehir belediyelerinin bulunduğu illerde kamu kurum ve kuruluşlarının yatırım ve hizmetlerinin koordinasyonu ve yürütülmesi, ilin tanıtımı, gerektiğinde merkezi idarenin taşrada yapacağı yatırımların yapılması ve koordine edilmesi, temsil, tören, ödüllendirme ve protokol hizmetlerinin yürütülmesi, ildeki kamu kurum ve kuruluşlarına rehberlik edilmesi ve bunların denetlenmesini gerçekleştirmek üzere valiye bağlı olarak kurulmaktadır.
- Yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığının sevk ve idaresi, vali veya vali tarafından görevlendirilecek bir vali yardımcı tarafından yerine getirilir.
- Merkezi idare tarafından yapılan her türlü yardım ve desteğin koordinasyonu, denetimi ve izlenmesi ve acil durumlarda bizzat yerine getirilmesi yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı tarafından sağlanması istenerek aslında İl Özel İdaresine benzer bir yapının bu sefer tamamı bürokratlardan olmak üzere yeniden

kurulmaktadır.

Bu durumda belediyeler mali ve idari olarak tam olarak merkezi idarenin kontrolünden kurtulamamakta, aksine daha fazla merkezi idarenin vesayeti altına girmektedir. Valinin belediye üzerindeki yetkilerinde değişiklik olmadığı gibi bu madde ile daha önce seçimle kurulan il özel idaresi de tamamen bürokratlar kurularak, belediyenin projeleri üzerinde mutlak hakim olmasının yolu açılmıştır.

BÜYÜKŞEHİR YASASININ ESKİŞEHİR VE ESKİŞEHİR TARIMINA ETKİLERİ

Kanunun uygulanmaya başlaması ile birlikte, Eskişehir’de merkez köyler mahalle statüsü kazanmış; belediyelerin yol ve ulaşım başta olmak üzere çeşitli hizmetlerinden faydalanabilir hale gelmiştir. Ancak bu durum, yoğun tarımsal üretimin yapıldığı köylerin mahalle olmalarından sonra aynı etkinlikte üretim yapıp yapamayacakları konusunda endişeleri de beraberinde getirmektedir.

Kent kapsamına alınan köylerde, her türlü bitkisel ve hayvansal tarımsal faaliyetin yapıldığı tarım alanlarının bir rant kapısı olarak görülmesi, tarım arazilerinin arsa niteliği kazanmaya başlaması ile üretimin yerini yapılaşmaya bırakacaktır. Üretim yapılan tarım arazilerinin, organize sanayi bölgesi örneğinde görüldüğü gibi, kamu yararı gerekçe gösterilerek tarım dışı amaçlarla kullanılmasına neden olacaktır. Özellikle kentin etrafını saran kuşakta, halen yoğun olarak tarımsal üretim yapılan alanlarda üretim aleyhine gelişmeler olacağı bir gerçektir. Örneğin Sakintepe, Muttalıp gibi Eskişehir ve çevre illerin de ihtiyacını karşılayan tarla sebzeçiliği ve giderek artan miktarda örtü altı tarımı, Karahöyük, Sevinç ve Ağapınar’da tarla bitkileri ve tarla sebzeçiliği üretimi ile hayvancılık tesisleri bulunmaktadır. Bu son derece nitelikli tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanılması, yapılaşmaya ve sanayiye kurban edilmesi, daha düşük nitelikli ve tarımsal vasfı olmayan alanlarda

üretim yapılmasını zorunda hale getirecektir. Halen zor koşullarda üretim yapan, emeğinin karşılığını alamayan küçük üretici yaşam alanlarını terk edecektir. Tarımsal üretimden elde ettiği gelirin dışında bir geliri ve işi olmayan bu insanların yaşamlarını nasıl sürdürecekleri, olması kuvvetle muhtemel sosyal sorunların nasıl çözümleneceği de önemlidir.

Eskişehir ve tüm Türkiye’de mahalle olan köylerde ahır hayvancılığı ve kümesi olanlardan gayrisihhi müessese sayıldığı için tesislerini mahalle dışına çıkarılmaları istenmektedir. Bu küçük üretici için yok olması anlamına gelmektedir. Zaten bir-iki ineği ve geçim için 5-10 tavuğu olan işletmenin bunları evinden uzağa taşıma olasılığı yoktur. Bunu kapatması demek sonuçta aç kalması ve geçimini sağlayamaması demektir. Geçinemeyenlerin kente göçmesi ile de elindeki arazilerin rantiyecilerin eline geçmesinden başka bir işe yaramayacağı gibi, yerel üretimin de önünün tıkanması anlamına gelecektir.

SONUÇ

Köylerin mahallelere dönüşmesi ile köylerdeki geleneksel üretimden tamamen uzaklaşılacaktır. Köyler isimleri ile birlikte tarihini, geçmişini, örf, anane ve kültürel değerlerini yitirecek ve geçmişin silinmesi ve bir daha geri gelemeyecek biçimde yok olmasına neden olabilecektir. Köyler yok olursa geleceğimiz de yok olur. Yapılması gereken tarımsal üretimin her aşamasında kooperatif ve üretici birliklerinin kurulması ve desteklenmesidir. Ancak bu şekilde üretimin devamlılığının sağlanması mümkün olacak, üreticinin kendi toprağında çok uluslu dünya devi şirketlere hizmet etmesi önlenilebilecektir.

Köyler geçmişimiz, bugünümüz ve geleceğimizdir. Köyler, geçmişimiz ile geleceğimiz arasında köprüdür, geçmişle geleceğin harmanıdır. Çünkü köy, köktür ve tohumdur. Şehirde veya köyde, nerede yaşarsak yaşayalım sağlıklı bir doğal çevre ve kırsal alana, üretime ihtiyacımız olacaktır.

REFERANSLAR

1. 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu
2. 5393 sayılı Belediye Kanunu
3. 5747 sayılı Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçerisinde İlçe Kurulması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun
4. 6360 sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun
5. Tarım ve Mühendislik Dergisi, 102/2013
6. Tarım ve Mühendislik Dergisi, 101/2012
7. www.Büyükşehir Yasasında Köylerin Durumu
8. www.Büyükşehir Yasası Neler Getiriyor

ÖZGEÇMİŞ

1966 İzmir’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara’da tamamladı. 1988 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünden mezun oldu. 1993 yılında “Kantalop Tipi Kavunlarda Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” konulu yüksek lisansını ve 2003 yılında “Bazı Yulaf Çeşitlerinde Bazı Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” konulu doktora tezini tamamladı. 1994-1999 yıllarında Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Buğday Islahı Biriminde, 1999-2002 yıllarında Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü Serin İklim Tahılları Tescil Bölümünde çalıştı. 2002 yılından bu yana İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünde çeşitli birimlerde görev yapmaktadır. Evli ve bir çocuk sahibidir.

ESKİŞEHİR İLİ TARIMSAL GÖSTERGELERİNİN SON YILLARDAKİ DEĞİŞİMLERİ

Nihal CAN AĞIRBAŞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Ali Numan Kırac Yerleşkesi Ziraat Caddesi, Kütahya Yolu Üzeri
26160 Eskişehir- TÜRKİYE
Tel: 222 324 29 91 E-Posta: ncagirbas@ogu.edu.tr

ÖZET- Türkiye toplam işlenen tarım alanı ve uzun ömürlü bitkiler arazi varlığının % 2'sine sahip olan Eskişehir ilinin ekonomisinde tarım önemli bir rol oynamaktadır. Son on yıl (2002-2012) içerisinde ilin tarımsal göstergelerindeki değişimin Türkiye ortalamaları ile karşılaştırmalı olarak ele alındığı bu çalışmada; tahıl ekim alanlarında ve bağ alanlarında düşüşlerin, sulamanın sürdürülebilir sistemlere doğru gelişimi ve sulama olanaklarının artışıyla birlikte sebze bahçesi alanları ve süs bitkileri yetiştiriciliği yapılan alanlarda ise artışların olduğu saptanmıştır. Baharat bitkileri ve zeytin yetiştirilen alanlarda ise yıllara göre küçük oranlarda değişimler belirlenmekle birlikte önemli sayılabilecek artış ve azalışlar görülmektedir. Organik tarım alanlarında ilde yıllar itibariyle önemli artışlar izlenirken, organik tarımı yapılan ürün çeşitliliğinde de değişme ve artışlar olmuştur. Ayrıca Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçeleri başta olmak üzere muhtelif mikro klima bölgelerindeki örtü altı tarım alanlarında da önemli artışlar izlenmektedir. İlin tohumluk üretimi ise alan ve üretim miktarı olarak son yıllarda çok yüksek oranlı artışlar göstermiş, 2002 yılında yaklaşık 1400 hektar olan tohum üretim alanı 2012 yılı itibariyle yaklaşık 6100 hektara yükselmiştir. Özellikle tahıllar, şekerpancarı, ayçiçeği, baklagiller, kanola ve patatesteki ekim alanı ve üretim miktarlarında oldukça önemli artışlar saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eskişehir, tarımsal göstergeler, bitkisel üretim, hayvansal üretim, tarım işletmeleri, organik tarım, tohumluk üretimi, örtü altı tarım.

GİRİŞ

Eskişehir ili, Orta Anadolu Bölgesinin % 9.2'sini kaplamakta ve bu alan ülke yüzölçümünün %1.8'ini kapsamaktadır. İlin yüzölçümü toplam 1.392.500 hektar olup, bu alanın 582.505 hektarı (%42) işlenebilir arazi niteliğinde, 325.851 hektarı (%23) çayır ve mer'a arazisi, 484.144 hektarı (%35) ise orman ve yerleşim alanları ile tarıma elverişsiz arazi niteliğindedir. Kuzeyden Bozdağ ve Sündiken dağları, güneyden Emirdağ, doğudan Orta Asya vadisi, batıdan Türkmen dağı gibi doğal sınırlarla çevrili olan il merkezinin denizden yüksekliği 792 metredir. İç Anadolu Bölgesinin kuzeybatısında yer alan Eskişehir'in topoğrafik yapısını Sakarya ve Porsuk havzalarındaki düzlüklerle bunları çevreleyen dağlar oluşturur. Karasal iklimin tipik özelliklerine sahip olan ilde gece ve gündüz sıcaklık farkları oldukça yüksektir. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer. Bitki örtüsünü ise step ve ormanlar oluşturur. İl topraklarını Sakarya nehri ve Porsuk çayı sulamaktadır. Akarsu havzalarında yer alan ovaları, Porsuk, Sarısu ve Yukarı Sakarya ovalarıdır (TÜİK, 2013).

1. BİTKİSEL ÜRETİMDEKİ DEĞİŞİMLER

Eskişehir ili ve Türkiye genelindeki bitkisel üretim değerleri ve bunların incelenen yıllara göre değişimleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Buna göre son 10 yıllık periyot içerisinde ilin tahıl ekim alanları 313.61 bin hektardan 267.14 bin hektara düşmüştür. Üretim miktarında ise ekim alanlarındaki bu % 14.8'lik düşüşe rağmen % 4.2 oranında bir artış söz konusudur. Bu artışın, yıllar itibarıyla tohum ıslah çalışmaları, yeni çeşitlerin ekiminin yaygınlaşması, gübreleme ve sulama gibi üretim tekniklerinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak tahıllarda görülen verim artışı nedeniyle olduğu söylenebilir. Nitekim aynı tablodan Türkiye ile ilgili genel ortalamayla karşılaştırıldığında aynı durumun ülke genelinde de yaşandığı görülmektedir. Son 10 yıllık süreçte ülke genelinde tahıl ekim alanları % 18 oranında azalırken üretim miktarında % 8.2'lik bir artış olduğu görülmektedir.

İlde 2002 yılında 17.49 bin hektar olan baklagil üretim alanı 2012 yılında 8.90 bin hektara gerilemiştir. Üretim alanlarındaki bu % 49.1'lik azalmaya bağlı olarak üretim miktarı da 15.78 bin tondan 9.36 bin tona düşmüş ve il baklagil üretiminde % 40.7 oranında bir azalma yaşanmıştır. Aynı durum ülke genelinde de söz konusudur. Üretim alanlarındaki % 43.8 oranında görülen azalma ülke genelinde üretim miktarında da % 21.2 oranında düşüş yaşanmasına neden olmuştur. Bu düşüşlerin genel sebebi olarak Türkiye'de son 10 yıl içerisinde uygulanan tarımsal destekleme ve üretim teşvikleri içerisinde baklagillerin yeterli miktarda yer almamış olması söylenebilir. Endüstri bitkileri üretim alanı, ilde 2002 yılında yaklaşık 20 bin hektar iken 2012 yılında 16.74 bin hektara gerilemiştir. Ekim alanındaki bu % 16.3'lük düşüş, üretim miktarına % 5.2 oranında bir düşüş olarak yansımış, 2002 yılında yaklaşık 1 milyon ton olan şeker pancarı üretimi, 2012 yılına gelindiğinde 948.40 bin tona gerilemiştir. Aynı yıllar içerisinde ülke genelindeki duruma bakıldığında, 2002 yılında 563.47 bin hektar olan şeker pancarı ekim alanının, 2012 yılında

389.47 bin hektar olarak %30.9 oranında düştüğü, buna bağlı olarak ülke şeker pancarı üretim miktarının da % 9.6'lık bir gerileme içerisinde olduğu görülür. Bu duruma son yıllarda izlenen tarımsal politikalara bağlı olarak şeker pancarı ekim alanlarındaki kota oranının artırılmış olması, mısır şekeri türevli şeker ithalinin yoğun olarak gerçekleştirilmesi, şeker pancarı işleyen fabrikaların bir kısmının kapatılması gibi nedenlerle üretimin kısıtlanmış olması sebep olarak gösterilebilir.

Yağlı tohumlu bitkiler, ilde azalan şeker pancarı üretimi için bir alternatif olmasının yanı sıra Türkiye'nin bitkisel yağ açığını kapatmak için özellikle kolza, patates ve yağlık ayçiçeği il iklim ve toprak koşullarına uygun olması sebebiyle yaygınlaştırılabilecek özelliktedir (Z.Aytaç ve ark.2011). Nitekim son dönemde yağlı tohumlu bitkilerin üretimi için yapılan desteklemeler nedeniyle hem ülke, hem de il genelinde üretim alanı ve üretim miktarlarında artışlar söz konusu olmuştur. 2002'de yağlı tohumlu bitkilerin ekim alanı ilde 9.11 bin hektar iken 2012 yılında 13.89 bin hektara çıkmış, bu % 52.5'lik artış il yağlı tohumlu bitkiler üretim miktarında % 95.6 oranında bir artışı getirmiştir.

Yem bitkilerinin ildeki ekim alanı 2002 yılında 7.04 bin hektardan 2012 yılında % 80.7 oranında artış göstererek 12.73 bin hektara yükselmiştir. Buna bağlı olarak üretim miktarında da önemli artışlar söz konusudur. Tablo 1 incelendiğinde ülke ortalaması olarak da son 10 yıllık periyot içerisinde yem bitkileri üretim alanı ve üretim miktarlarında çok önemli artışların söz konusu olduğu görülmektedir. Bunda şeker pancarındaki ekim alanı kısıtlamalarının yanı sıra hayvan varlığı ve hayvansal üretimin artışı nedeniyle yem bitkisi üretimine verilen destek ve teşviklerin önemli rol oynadığı düşünülebilir.

Yumrulu bitkilerin ildeki ekim alanı 2002'de 818 hektar iken, 2012'de 2.64 bin hektara çıkmış, üretim miktarı da 2002'de 25.8 bin tondan 2012'de 91.2 bin tona yükselmiştir. Bölgede özellikle patatesle ilgili

olarak yapılan tohum ıslah çalışmalarının ve patatesin şekerpancarı ve baklagillere alternatif olarak yaygınlaşmaya başlaması nedeniyle verimde artışların oluşması sonucunu doğurduğu görülmektedir. Ülke genelinde ise il oranlarının aksine hem ekim alanlarında hem de üretim miktarında düşüşler göze çarpmaktadır.

Eskişehir ili sebze üretim alanı 2002 yılında 7.98 bin hektar iken 2012 yılında % 28'lik bir artışla 10.21 bin hektara yükselmiştir. Son dönemde sebze üretiminde, hibrit tohum kullanımının ve sulama olanaklarının artması nedeniyle verim artışları görülmektedir. Ayrıca kalite standartlarının yükselmesi neticesinde yaş meyve sebze ihracatının destekleniyor olması da ekim alanı ve dolayısıyla üretim miktarlarında artışa neden olarak gösterilebilir.

Meyve üretiminde ilde 2002 yılında üretim alanı 8.78 bin hektar iken 2012 yılında 5.02 bin hektara düşmüş, buna karşılık üretim miktarı % 30'luk bir artışla 2002

yılında yaklaşık 15 bin ton iken 2012'de 19.5 bin tona yükselmiştir. Meyve üretimi için de sebze olduğu gibi sulama ve gübreleme olanaklarının desteklemeleri nedeniyle artmış olması ve kültürel bakım önlemlerinin yaygınlaşması nedeniyle bir verim artışından söz edilebilir. Ayrıca standardizasyon uygulamalarının iç ve dış pazarlarda meyvelere daha yüksek fiyat getirmesi de üretim miktarındaki artışa neden olarak gösterilebilir.

Örtü altı tarımı, ülke genelinde olduğu gibi ilde de son 10 yıl içerisinde oldukça önemli oranlarda artış göstermiştir. 2002 yılında 19.2 hektar olan örtü altı tarım alanı 2012'de yüksek oranda artarak 224 hektara çıkmıştır. Üretim miktarı ise 784 tondan 24.51 bin tona yükselmiştir. İlde örtü altı tarımı daha çok Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinde yoğunlaşmış durumdadır. Bu bölgede seracılık Mihalgazi ve Sarıcakaya kalkınma kooperatiflerince tamamı kadınlar tarafından kurulan kooperatiflerle başlatılmış olup arazinin yapısı büyük seralar kurmaya elverişli olma-

Tablo 1. Eskişehir İlinde 2002-2012 yılları arasında bitkisel üretim göstergelerindeki değişim (%).

	Tahullar			Baklagiller			Endüstri Bitkileri			Yağlı Tohumlar			Yem Bitkileri		
	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim
Türkiye			%			%			%			%			%
Üretim Alanı (Ha.)	13755690	11284074	-18,0	1354025	761301	-43,8	563 468	389 469	-30,9	654979	747491	14,1	362300	1956455	440,0
Üretim Miktarı (Ton)	30830650	33377430	8,3	1510100	1190706	-21,2	16676022	15080000	-9,6	2514827	3138361	24,8	3830040	18841526	391,9
Eskişehir															
Üretim Alanı (Ha.)	313606	267139	-14,8	17486	8903	-49,1	19998	16736	-16,3	9113	13894	52,5	7044	12730	80,7
Üretim Miktarı (Ton)	694040	723519	4,2	15785	9359	-40,7	1000930	948494	-5,2	20190	39484	95,6	541 033		
	Yumru Bitkiler			Sebzecilik			Meyvecilik			Örtü Altı Tarım			Organik Tarım		
	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim
Türkiye			%			%			%			%			%
Üretim Alanı (Ha.)	197744	171976	-13,0	930227	826597	-11,1	2673525	3212989	20,2	53603	61776	15,3	-	702909	-
Üretim Miktarı (Ton)	5200000	4821937	-7,3	25823610	27820207	7,7	9865050	13975151	41,7	4271264	6170827	44,5	-	1750127	-
Eskişehir															
Üretim Alanı (Ha.)	818	2637	222,4	7982	10214	28,0	8779	5017	-42,9	19,2	224	1066,7	-	267	-
Üretim Miktarı (Ton)	25854	91206	252,8	285400	337282	18,2	14989	19490	30,0	784	24505	3025,6	-	991	-

dığından genellikle 1-2 da büyüklüğünde seralar mevcuttur. Seralarda daha çok kışlık olarak marul, kıvırcık, maydanoz, roka vb. yeşillikler ve yazlık sebzeler yetiştirilmektedir. Son yıllarda ilde örtü altı tarımın yaygınlaşmasının en önemli nedeninin bu bölgede Kaymakamlık tarafından desteklenen projelerle kooperatifleşmenin gün geçtikçe artıyor olması, kooperatiflerin üye sayılarında önemli artışların görülmesi olarak söylenebilir. Eskişehir'de ayrıca Sakinteppe, Muttalıp, Hasanbey Çiftliği ve Fevzi Çakmak yörelerinde de seralarda sebze üretimi yapılmaktadır. Bu yörelerde 20-50 dekarlık büyük seralar bulunmakta olup bu seralarda yazlık sebzeler domates, biber, hıyar üretilmektedir. Eskişehir'de ilkbahar erken donlarının Mayıs sonunda görülüyor olması ve Ekim ayı başlarında da kırağı düşmesi nedeniyle vejetasyon süresinin oldukça kısa olması ve örtü altı üretimi ile erkencilik sağlanabilmesi ilde seracılığın gelişmesinde önemli bir faktördür.

Organik tarım uygulamaları 2002 yılında Türkiye genelinde olduğu gibi Eskişehir'de de yapılmamaktadır. Son 10 yıllık süreç içerisinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de organik tarım ve iyi tarım uygulamalarında oldukça önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Tablo 1'den de görüldüğü gibi 2012 yılında ülke genelinde 720.91 hektar alanda 1750.13 bin ton organik tarım üretimi yapılırken Eskişehir'de 267 hektar alanda 991 ton organik tarım üretimi yapılmıştır. İl Tarım Müdürlüğü kayıtlarına göre organik sebze ve meyve üretimi 1540 dekar alanda Çifteler, Sarıcakaya, Tepebaşı, Sivrihisar ve Günyüzü ilçelerinde toplam 9 üretici tarafından, 80 dekar bağ alanında 1 üretici tarafından, organik tarla bitkileri üretimi ise 1186 dekar alanda Alpu, Odunpazarı, Tepebaşı ve Çifteler ilçelerinde toplam 3 üretici tarafından yapılmaktadır. Organik sebze üretimi ilde meyve bahçeleri arasında yapılmaktadır. 2012 yılında ilde iyi tarım yapılan sebze-meyve üretimi ise 1529.93 dekar alanda toplam 150 çiftçi tarafından uygulanmaktadır (İl Tarım Müdürlüğü, 2013). Eskişehir ilinde yapılan organik tarım üretim miktarı ülke genelinde yapılan organik

tarım üretiminin % 0.05'ini sağlamaktadır. Bu oranım, ulaşım ve nakliye avantajı bulunan il için yeterli olmadığı ve geliştirilmeye açık bir üretim alanı olduğu söylenebilir.

2. HAYVANSAL ÜRETİMDEKİ DEĞİŞİMLER

İlde incelenen son 10 yıl içerisinde hayvancılık mera hayvancılığından entansif hayvancılığa dönüşmeye başlamış ve büyükbaş hayvan varlığında kültür ırkı ve melezlerinde artış gözlenirken, yerli ırklarda azalma gözlenmiştir (İl Tarım Müdürlüğü,2013). İlde 2002 yılında 48 673 baş olan büyükbaş hayvan varlığı % 144,2 gibi yüksek bir oranda artarak 118 881 başa yükselmiştir. Aynı durum ülke geneli için de söz konusudur. Ülke genelinde son 10 yıl içerisinde büyükbaş hayvan sayısında % 41,9, küçükbaş hayvan sayısında %12 ve kümes hayvanlarında % 2,6 oranında artışlar görülmüştür. Bu gelişmede suni ve tabii tohumlamanın yanı sıra ithal edilen ineklerle kurulan yeni işletmelerin destek ve teşvikler sonucunda artmasının da önemli rolü olduğu görülmektedir. Aynı periyot içerisinde küçükbaş hayvan sayısı da % 26,6 oranında artmış fakat büyükbaş hayvan varlığı kadar bir artış gösterememiştir. Eskişehir'de hayvancılıkla ilgili olarak son 10 yıl içerisinde en önemli artışın olduğu grup, % 195,6 gibi oldukça yüksek oranlı kümes hayvancılığı olmuştur.

Et üretiminde elde edilen % 42,1'lik artış oranının önemli bir kısmının beyaz et (tavuk eti) olduğu istatistiklerden anlaşılmaktadır. İlde artış gösteren büyükbaş hayvan sayısının kırmızı et üretiminden daha çok süt üretiminde artışa neden olduğu tablodan görülmektedir. Buna göre süt üretimi de son 10 yılda 78 788 tondan 221 012 tona çıkarak yaklaşık % 180,5 oranında artmıştır. Kümes hayvancılığının gelişmesi ile birlikte aynı yıllar içerisinde yumurta üretimi de 81 780 000 adetten 286 000 000 adete çıkmıştır. Yaklaşık % 249,2 gibi çok önemli bir oranda artan yumurta üretimi, paketlenme yan sanayiinin de beraberinde gelişmesini getirmiştir.

3. TARIMSAL İŞLETMELERDEKİ DEĞİŞİMLER

Tarımsal işletmeler ve bu işletmelerin kullandıkları arazi miktarı, işletme büyüklük grupları değişimleri, işletmelerin sahip oldukları arazilerin parçalılık durumu, bir ilin veya ülkenin tarımsal gelişim seyrini ortaya koyan önemli kriterlerdendir. Bu nedenle Eskişehir'de tarımsal yapı değişimleri, bitkisel ve hayvansal üretim değişimlerinin yanında tarımsal işletmeler boyutuyla da değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Bu parametrelerin Eskişehir'de son 10 yıl içinde

incelendiği Tablo 4'e göre, 2002 yılında ildeki tarımsal işletme sayısı 24 522 iken, 2012 yılında bu sayı 27 882 adet olmuştur. İşletme sayısındaki % 13.5'lik artışa karşılık diğer parametreler incelendiğinde bu artışın küçük işletmeler lehine geliştiği belirlenmiştir. 2002 yılında en fazla işletmenin 6100 adet ile 200-500 dekar araziye sahip işletme grubunda olduğu görülürken bu durumun 2012 yılında 50 - 100 dekar araziye sahip işletmeler grubuna kayarak 7331 adet olduğu görülmektedir. 200-500 dekar araziye sahip işletmeler grubundaki işletme sayısı ise 2012 yılında 4273 adete düşmüştür. 2002 yılında işletmelerin yoğunluklu olarak yer aldığı 200-500 dekar arazi grubundaki yaklaşık %30'luk azalma, diğer büyük araziye sahip

Tablo 2. Eskişehir İlinde 2002-2012 yılları arasında hayvan varlığı ve hayvansal üretim değişimleri (%)

	Büyükbaş hayvanlar (Baş)			Küçükbaş hayvanlar (Baş)			Kümes Hayvanları (Adet)		
	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim
			%			%			%
Türkiye	9 803 498	13 910 412	41,9	31 953 800	35 782 519	12,0	251 100 958	257 505 341	2,6
Eskişehir	48 673	118 881	144,2	476 879	603 963	26,6	1 901 608	5 621 913	195,6
	Et Üretimi (Ton)			Süt Üretimi (Ton)			Yumurta Üretimi (Bin Adet)		
	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim	2002	2012	Değişim
Türkiye	1 116 782	2 639 637	136,4	8 408 568	17 401 262	106,9	11 554 910	149 107 74	29,0
Eskişehir	27 633	39 273	42,1	78 788	221 012	180,5	81 780	286 000	249,7

Tablo 3 . Eskişehir İli tarımsal işletme büyüklüğü dağılımı (2002)

	ARAZİ DİLİMLERİ (DA)											
	< 5	5-10	10-20	20-50	50-100	100-200	200-500	500-1000	1000-2500	2500-5000	> 5000	TOPLAM
İşletme Sayısı	460	955	1285	3972	4621	6097	6100	800	197	34	1	24 522
Arazi Parça Sayısı	1645	3404	2864	14606	28762	45299	60646	11450	2443	134	2	171 255
Kullanılan Alan	1196	6716	19359	135909	328836	867025	1784316	539025	243509	100506	44925	4 071 322
Kull.Alan Oranı (%)	0,03	0,17	0,48	3,34	8,08	21,30	43,83	13,23	5,98	2,46	1,10	100,00
% Türkiye	0,25	0,48	0,37	0,59	0,96	2,35	5,03	6,99	13,57	4,18	10,14	2,21

TÜİK,2002

Tablo 4 . Eskişehir İli tarımsal işletme büyüklüğü dağılımı (2012)

	ARAZİ DİLİMLERİ (DA)											TOPLAM
	< 5	5-10	10-20	20-50	50-100	100-200	200-500	500-1000	1000-2500	2500-5000	> 5000	
İşletme Sayısı	425	643	1825	5997	7331	6627	4273	691	67	2	1	27 882
Arazi Parça Sayısı	1038	1770	5979	32062	63382	83885	85948	21632	3152	490	126	299 464
Kullanılan Alan	1270	4855	27502	207967	536984	940608	1287186	434275	85579	11303	4474	3 542 003
Kull. Alan Oranı (%)	0,04	0,14	0,78	5,87	15,16	26,56	36,34	12,26	2,42	0,32	0,13	100,00
% Türkiye	0,39	0,35	0,52	0,91	1,57	2,55	3,63	5,63	4,77	0,47	1,01	2,38

Eskişehir İl Tarım Müdürlüğü,2013

İşletme gruplarında da farklı oranlarda görülebilmektedir. Aynı şekilde 500-100 dekar araziye sahip işletme sayısı 2002 yılında 800 iken 2012 yılında bu sayı yaklaşık %14 oranında bir azalma ile 691'e; 1000-2500 dekar arasında araziye sahip işletme grubunda 2002'de 197 iken 2012'de %66'lık bir düşüşle 67 işletmeye, 2500-5000 dekar grubundaki işletme sayısı da 2002'de 34 adet iken %94'lük bir azalmaya 2 işletmeye düşmüştür. 5000 dekardan daha büyük işletme arazisine sahip grupta ise 2002 yılında sadece 1 işletme belirlenmiş ve 2012'de yine 1 adet işletme olarak korunmuştur. Büyük işletmelerin yer aldığı gruplardaki işletme sayılarında 2012 yılında önemli oranda azalış olduğu görülmektedir. Bu durumun ülke ekonomisinin içerisinde tarımın önemi ve payının azalmasına paralel olarak sermaye birikiminin düşmesi gibi nedenlerle daha küçük alanlarda daha entansif tarım yapılmaya başlanmasıyla açıklanabilir. Seracılığın ilde zaman içerisinde gelişimiyle birlikte daha küçük alanlardan daha fazla gelir elde ediliyor olması üreticilere cazip gelmektedir. Daha küçük alanlarda emek ve sermaye yoğun işletmeler oluştuğu görülmektedir.

İşletme büyüklük grupları kullandıkları alanlara göre incelendiğinde; 2002 yılında en fazla arazinin kullanıldığı 200-500 dekar araziye sahip işletme grubunda toplam 1784316 dekar arazi kullanılmışken 2012 yılında aynı grup işletmelerde yaklaşık % 28 oranında bir azalışla 1287186 dekar alan kullanılmıştır. Bu kategorideki en çarpıcı azalma 5000 dekardan daha

büyük araziye sahip işletme grubunda olmuştur. Buna göre 2002'de ve 2012'de yalnızca bir işletmenin görüldüğü grupta alan kullanımı % 90 oranında azalarak 44925 dekardan 4774 dekara (yaklaşık 5000 dekar arazi bir işletmeye ait olduğundan istatistiklerde bu grup içerisinde değerlendirilmiştir) düşmüştür.

2002 yılında Eskişehir ili toplam tarımsal işletme arazisi olan 4 071 302 dekarlık arazinin % 13.23'lük kısmını 200-500 dekar araziye sahip işletme grubu kullanırken , 2012 yılında toplam il işletme arazisi olan 3 542 003 dekar arazinin % 36.34'lük kısmını yine 200-500 dekar arazi grubu işletmeleri kullanmıştır.

İşletme büyüklük gruplarına göre alan kullanım oranları Türkiye geneli ile oranlandığında; 2002 yılında en çok alanın % 13,57 oranıyla 1000-2500 dekar arazi büyüklük grubunda kullanıldığı, bu oranın 2012 yılında % 5,63 oranında 500-1000 dekar araziye sahip işletme grubunda kullanıldığı görülmektedir. 2002 yılında Türkiye'deki tarımsal işletmeler toplam arazisinin % 2,21'ini işleyen Eskişehir ili tarımsal işletmeleri, 2012 yılında % 2,38'ini işleyerek az da olsa arazi kullanımını açısından bir artış göstermiştir. Ancak bunun nedeni, ülke genelinde de arazi büyüklük gruplarında küçülmeye doğru kaymalar olduğu, arazi kullanım oranlarının da işletme büyüklük grupları itibarıyla birbirlerine yakın oranlarda dağıldığı söylenebilir. Birim alandan daha yüksek tarımsal gelir alındığı sürece bu durum olumlu karşılanabilir. Ancak başka

bir çalışma ile de işletme büyüklük grupları itibariyle tarımsal gelirlerin belirlenerek irdelenmesi ve bu çalışmayı desteklemesi gerekmektedir.

SONUÇ

İlde ele alınan dönem içerisinde tahıl ekim alanları düşerken buna karşılık üretim miktarı artmış, baklagil ve endüstri bitkilerinde ise hem ekim alanı ve hem de üretim miktarları düşmüştür. Yağlı tohumlu bitkiler, yumru bitkiler ve sebzelerde ekiliş alanları ve paralelinde üretim miktarlarında artışlar ortaya çıkmıştır. Yem bitkileri yetiştiriciliği, hayvancılığın da gelişimiyle birlikte çok önemli artışlar göstermiştir. Meyve üretim alanları düşerken üretim miktarları artmıştır. Örtü altı tarım, organik tarım ve iyi tarım uygulamaları ise 2002 yılında ilde hiç yapılmazken 2012 yılında hem ekiliş alanı hem üretim miktarlarında önemli oranlarda artmıştır. Örtü altı tarım ve organik tarım uygulamaları artmış olsa da ulaşım ve nakliye avantajı olan il için yeterli olmadığı söylenebilir. İlde büyükbaş, küçükbaş ve kümes hayvanları varlığında son on yıllık süreçte oldukça önemli artışlar izlenmiştir. Büyükbaş hayvancılıkta yerli ırklarda azalma görülürken, kültür ırkı ve melez ırklarda artışlar olmuştur. Hayvan varlığı artışına bağlı olarak et, süt ve yumurta üretiminde de artışlar gözlenmiştir. Et üretimi daha çok beyaz et olarak gerçekleşmiştir. Ülkenin son dönemde yem bitkileri ve mera olanakları açığı düşünüldüğünde hayvan varlığı artışının il için de yeterli olmadığı, bunun da büyük ölçüde yem bitkileri ve mera alanlarının artışı ile söz konusu olabileceği görülmektedir. İlde tarımsal işletmelerin son on yıllık dönemdeki değişimlerine bakıldığında işletme sayısının % 13.5 oranında arttığı, ancak işletme büyüklüklerinin azaldığı dikkati çekmiştir. 2002'de ilin ortalama işletme arazisi büyüklüğü 200-500 dekar arazi büyüklük grubunda iken bu tabaka 2012'de 50-100 dekar arazi büyüklük grubuna düşmüştür. İlde tarımsal gelir incelemeleri yapılarak bu düşünün olumlu ve olumsuz yanları ortaya konulmalıdır.

REFERANSLAR

- [1] A. Koç ve ark. 2007. Doğu Anadolu Bölgesi Tarımsal Göstergeleri ve Son Yıllardaki Değişimler. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi 2007, Bildiriler - 2. Çayır, Mera, Yem ve Endüstri Bitkileri., Erzurum.
A. Barut, 2013. Özel görüşme. Eskişehir İl Tarım Müdürlüğü., Eskişehir.
- [2] Anonim, 2013. Eskişehir İl Tarım Müdürlüğü İstatistik Veriler 2012. Eskişehir
- [3] BEBKA, 2013. Eskişehir İli Ekonomik Göstergeleri. Ağustos 2013. Eskişehir.
(www.bebka.org.tr/yayınlar)
- [4] EBB, 2010. İstatistiklerle Eskişehir 2009. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Yayınları. ISBN: 978-605-89453-3-3., Eskişehir.
- [5] E. Turhan ve ark. Bahçe Tarımı I. Anadolu Üni.Yayınları No: 2372, Açık öğretim Fak. Yayınları No: 1369, Eskişehir.
- [6] FAO, 2012. Agricultural Indicators in Turkey. (<http://faostat.fao.org>).
- [7] Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2013. Bitkisel ve Hayvansal Ürünler Verileri.,Ankara
(www.tarim.gov.tr/veriler).
- [8] TÜİK, 2002., İstatistik Göstergeler., Ankara.
(www.tuik.gov.tr).
- [9] TÜİK, 2013., Seçilmiş Göstergelerle Eskişehir 2012.,ISSN-1307-0894, ISBN 978-975-19-57-57- 3 Yayın No: 40-46, Ankara.
- [10] Z. Aytaç ve ark., 2011., Bazı Kışlık Kolza Çeşitlerinin Verim ve Verim Ögeleri Yönünden Karşılaştırılması., 9. Tarla Bitkileri Kongresi 12-15 Eylül 2011, Cilt II sayfa: 976-979, Bursa.

ÖZGEÇMİŞ

1968 yılında Eskişehir'e doğdu. 1985 yılında İzmit Lisesi, 1989 yılında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünden mezun oldu. 1990 yılında Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü'nde göreve ve aynı yıl Tokat G.O.P. Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yüksek lisans öğrenimine başladı. 1993 yılında "Tokat İli Erbaa İlçesi Tarım İşletmelerinin Üretim Planlaması ve Optimum İşletme Büyüklüğü" konulu tezini tamamladı. 1999 yılında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden mezun olduğu bölümde Tarım Politikaları ve Yayım Ana Bilim Dalı'nda Doktora öğrenimine başladı. 2006 yılında "DGD Sistemi ve Türkiye'de Tarımın Desteklenmesinde Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma" isimli doktora tezini tamamlayarak doktor ünvanını aldı. Köy Hizmetleri'ndeki kurumsal değişiklik nedeniyle bir süre Tokat İl Özel İdaresi'nde "Sulama Gözetleri Proje ve Kontrol Mühendisi" olarak çalıştı. Sonrasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde göreve başladı. Halen aynı yerde çalışma hayatını sürdürmektedir. Bir çoğu tarım işletmeciliği, tarım politikaları alanında ve diğer konularda olmak üzere 13 adet yayını mevcuttur. Evli ve iki çocuk sahibidir.

NEHİR TİPİ ELEKTRİK SANTRALLERİ ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI VE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM POLİTİKALARININ İRDELENMESİ

Mahmut İzzet EROL – Ziraat Mühendisi

Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı
Mustafa Kemal Atatürk Cad. Atam Apt. No: 49/4 Eskişehir/TÜRKİYE
Tel: 0222 231 33 42 E-Posta: izzeterol@dsi.gov.tr

ÖZET- Ülkemizde büyük rezervuar alanına sahip barajların yanı sıra düşük debili, fakat yüksek düşüm elde edilebilen, dere ve çaylar üzerine kurulan nehir tipi hidroelektrik santrallerinden de enerji üretilmektedir.

Bu çalışmamızda, nehir tipi elektrik santrallerinin tanıtılması, proje aşamasında yapılan çevresel etki değerlendirme çalışmalarının metodu, mevzuatı ve ülkemizde elektrik üretimi politikalarımızın irdelenmesi amaçlanmıştır. Öncelikle HES’lerde kullanılan sanat yapıları tanıtılarak, sucul faunaya büyük etkisi olan balık geçitlerinin önemi vurgulanacaktır.

Anahtar Sözcükler: HES, Çevresel Akış, Balık Geçidi



HESLERDE BULUNAN SANAT YAPILARI:

Regülatör: Akarsuyu istenilen kota yükselterek iletim kanalına almaya yarayan yapıdır.

İletim Kanalı: Elektrik üretiminde kullanılacak suyun yükleme havuzuna kadar taşınmasını sağlayan yapıdır.

Yükleme Havuzu: İletim kanalından alınan suyu hava yapmadan cebri boruya yüklemeye yarayan yapıdır. Aynı zamanda su içindeki askıda maddelerin çökeltilmesi de sağlanmış olur.

Cebri Boru: Suyun yükleme havuzundan santrale (salyangozlara) boru içinde belli yükseklikten düşürülmesi için tasarlanmıştır.

Kuyruk Suyu Kanalı: Potansiyel enerjisi alınan suyun akarsu yatağına verilmesine yarayan kanallardır.

Görüldüğü gibi iletim kanalı ne kadar uzun ise; suyun akarsu yatağından ayrı kaldığı mesafede o kadar uzun olmaktadır. Regülatör ile kuyruk suyunun akarsuya bırakıldığı nokta arasındaki mesafe arttıkça; HES’in akarsu yatağına ve çevresine zararı

artmaktadır. Akarsu yatağı içindeki ve çevresindeki habitatların yaşamlarını sürdürmesi için gerekli olan su miktarına Çevresel Akış denilmektedir.

Çevresel Akışın Hesaplama Yöntemleri

Bunlar genel olarak;

- a) Hidrolojik Metotlar
- b) Hidrolik Oran Metotları
- c) Habitat Simülasyon Metotları
- d) Holistik Metotlar, şeklinde ayrılabilirler.(3)

a) Hidrolojik Metotlar

Çevresel akış bilgisi günlük veya aylık akış bilgileri kullanılarak elde edilir. Çok hassas olmayan çevresel akış tahminleri çabuk ve kısa zamanda elde edilir. Su kaynaklarının geliştirilmesi çalışmalarında planlama safhasında uygun olduğu kabul edilir. Dünya çapında en yaygın olan hidrolojik metot Tennant (veya modifiye edilmiş Tennant) metodudur. İkinci olarak en yaygın metot ise akışın sürekliliğine dayanan Q95, Q75 metotları ile düşük akış indislerine dayanan 7Q10, 7Q2 metotlarıdır.

b) Hidrolik Oran Metotları

Nehir seviyesi, ıslak çevre gibi hidrolik parametrelerdeki değişimleri kullanarak limit değer tayin etmeye çalışan bir metottur.

c) Habitat Simülasyon Metotları

Bu metotlar farklı akım durumlarında akımın fiziksel yaşam için uygunluğunun detaylı olarak analiz yapılarak çevresel akış gereksinimlerinin tayin edilmesinde kullanılır. Yapılan çalışmalarda akış, su derinliği, eğim, kesitin şekli vs gibi değişkenler kullanılarak modellenmektedir. Sonuçlar genellikle habitat-debi eğrileri şeklinde gösterilir ve optimum akımlar bu eğrilerden tahmin edilir.

a) Hidrolojik Metotlar

Çevresel akış bilgisi günlük veya aylık akış bilgileri kullanılarak elde edilir. Çok hassas olmayan çevresel akış tahminleri çabuk ve kısa zamanda elde edilir. Su kaynaklarının geliştirilmesi çalışmalarında planlama safhasında uygun olduğu kabul edilir. Dünya çapında en yaygın olan hidrolojik metot Tennant (veya modifiye edilmiş Tennant) metodudur. İkinci olarak en yaygın metot ise akışın sürekliliğine dayanan Q95, Q75 metotları ile düşük akış indislerine dayanan 7Q10, 7Q2 metotlarıdır.

b) Hidrolik Oran Metotları

Nehir seviyesi, ıslak çevre gibi hidrolik parametrelerdeki değişimleri kullanarak limit değer tayin etmeye çalışan bir metottur.

c) Habitat Simülasyon Metotları

Bu metotlar farklı akım durumlarında akımın fiziksel yaşam için uygunluğunun detaylı olarak analiz yapılarak çevresel akış gereksinimlerinin tayin edilmesinde kullanılır. Yapılan çalışmalarda akış, su derinliği, eğim, kesitin şekli vs gibi değişkenler kullanılarak modellenmektedir. Sonuçlar genellikle habitat-debi eğrileri şeklinde gösterilir ve optimum akımlar bu eğrilerden tahmin edilir.

BALIK GEÇİTLERİ:

Doğal akış düzeni değişen akarsuda yaşayan balıkların memba, mansab veya deniz arasındaki hareketini sağlayan su yoluna BALIK GEÇİDİ adı verilmektedir. (1)

Balık Geçitlerinin Ana Yapı Üniteleri

- * Balık geçidi balık giriş veya su çıkış yapısı
- * Balık geçidi havuzları
- * Balık geçidi sütleri
- * Balık geçidi aydınlatma penceresi

✱ Balık geçidi şırıltı borusu



Balık geçidi balık giriş veya su çıkış yapısı: Balıkların geçide girdiği, akarsuyun geçidi terk ettiği ve genelde kapak bulunmayan ve en düşük kotta yer alan uç yapısıdır. Bu yapının bir bölümü su içerisine batıktır. Burada balığın rahatça girişi sağlaması bakımından su hızının düşük, türbülansların az olması arzu edilir.



Balık geçidi havuzları: Balık geçidi boyunca yer alan ve bölme duvarları ile ayrılan genelde dikdörtgen kesitte yapılardır. Tabanları genellikle meyillidir. Havuz uzunluğu, genişliği ve derinliği balık geçidi tipine, balık türlerine, su hızı ve debisine göre değişmektedir.

Balık geçidi şütleri: Balıklar nehir akıntısına karşı ve mansapdan membaa doğru hareket ederken buraya inşa edilen yapı balıkların hareketini önler. Bir taraftan yapının kendisi engel teşkil ederken diğer taraftan yapı üzerinden savaklanan suda oluşan su jetine karşı atlamaya çalışan balıklar 2-10 cm' lik yükseklik farkını geçemez. Bundan dolayı yükseklik farkının kademeli olarak azaltılması ve balık geçitlerinin şütler içerecek şekilde inşa edilmesi gerekmektedir.



Balık geçidi aydınlatma penceresi: Balık geçitleri genellikle üstü açık olarak inşa edilirler. Ancak, topoğrafik zorluklar ve sulama kanalı kotlarının uygun olmadığı durumlarda balık geçidinin tamamı veya bir kısmı üzeri kapalı olarak inşa edilebilir. Üzeri kapatılan balık geçidinin içerisi karanlık olacağından balık korku nedeni ile karanlık kısımlara giremez. Bu bakımdan bu bölgelerin aydınlatılması ve balığın korkmadan hareket etmesini sağlamak gerekir. İşte geçide ışık vererek geçidin aydınlanmasını sağlayan bu yapılara aydınlatma penceresi adı verilir.

Balık geçidi şırıltı borusu: Balık geçidine balığın girişini kolaylaştırmak ve balığın geçide girmesini sağlamak amacı ile geçide bir boru ilave edilerek buradan su akışı sağlanır ve balık geçidi girişine şüt yaptırılarak düşürülür. Kullanılan boruya balık geçidi şırıltı borusu ve borudan akan suya da çağırma suyu denir. Borunun girişine ızgara konulmalıdır.



Balık geçitlerinin her proje için; sucul fauna değerlendirilmesi yapılarak planlanması gerekmektedir. Sucul fauna etüdü yapılmadan inşa edilen tip proje balık geçitlerinin işlevlerini yerine getirmedeği görülmektedir (1).

İletim kanalından yükleme havuzu yardımı ile cebri boruya alınan su tribünlere gönderilerek elektrik üretir ve kuyruk suyu kanalı ile dere yatağına bırakılır.

Buraya kadar HES nedir? Hangi sanat yapılarından oluşur sorusuna kısaca yanıt bulmaya çalıştık. Çevresel etki değerlendirme yapabilmek için yapılan işin ne olduğunu bilmek zorundayız. Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere; çevresel akışın belirlenmesi ve denetlenmesinde, uygun balık geçitlerinin inşa edilmesinde sıkıntılar yaşanmaktadır.

HES VE ÇED SÜRECİ:

Canlıların hayatları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortama **Çevre** denilmektedir. (3)

Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin

uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaların tamamına Çevresel Etki ve Değerlendirilmesi süreci denilmektedir.

ÇED'in temel görevi karar vericilerin daha sağlıklı karar vermelerini sağlamak için, onlara, projelerin çevresel etkilerini göstermektir. **ÇED**'in en önemli özelliklerinden birisi ilgili taraflar ve halkın görüşlerinin ve kaygılarının dikkate alınabilmesi için sürece katılım sağlanmasıdır.

Kapsam ve özel format belirleme toplantısından önce Halkı proje hakkında bilgilendirmek, projeye ilişkin görüş ve önerilerini almak üzere yapılan toplantıya **ÇED** Sürecinde Halkın katılımı toplantısı adı verilmektedir.

İlgili tüm resmi kuruluşların görüşleri ve Halkın Katılımı Toplantısında alınan kararlar doğrultusunda **ÇED** Raporunun kapsamının belirlendiği toplantıya **ÇED** Sürecinde Kapsam ve Özel Format Belirleme toplantısı denilmektedir.

Kapsamı ve özel formatı belirlenen projenin belirlenen kriterlere göre hazırlanıp hazırlanmadığı **ÇED** Sürecinde İzleme ve değerlendirme Komisyon toplantıları ile takip edilerek; belirlenen eksiklerin tamamlanması istenmektedir.

HESLERİN ÇED ÇALIŞMALARINDA GÖRÜLEN EKSİKLİKLER

HES'lerin ilk inceleme ve fizibilite çalışmalarında genellikle çevresel etki ve değerlendirme çalışması başlatılmamaktadır. Bu dönemde; çevresel akış ve kadim su hakları çalışmaları yapılmadan HES 'in boyutlandırma çalışmaları tamamlanmaktadır. Yani rantabil bulunan projeye, **ÇED** gömleği giydirilmektedir.

Nehir tipi hidroelektrik santrali çevresel etki değerlendirilmesi çalışmalarında çevresel akışın kabul görmüş

bilimsel bir metoda göre hesaplanması gerekir. Uygulamada ampirik kabullere dayalı olarak tespitler yapılmakta; genellikle HES yapılacak akarsuyun uzun yıllar aylık ortalama akışının %10'u çevresel akış olarak kullanılmaktadır.

Eğer bir akarsu havzasında birden fazla HES yapılması düşünülüyorsa; değerlendirme akarsu havzasının bütünü üzerinden yapılmalıdır. Yapılan lokal değerlendirmeler ile HES'lerin akarsu havzasının bütününe yaptığı etkiyi belirlemek olanaklı değildir.

Su kalitesindeki olası değişimler izlenmelidir.

İşletme aşamasında izleme ve değerlendirme yapılmalı, öngörülemeyen etkiler belirlenerek gerekli önlemler alınmalıdır.

HES izleme ve değerlendirme çalışmalarına yerel STK' larda katılmalıdır.

ESKİŞEHİR YERELİNDE CEVİZ HES ÖRNEĞİ:

İlimiz, Mihaliççik ilçesi, Gürleyik Beldesinde Ceviz HES projelendirilmiş ve 2010 yılında ÇED süreci başlatılmıştır. Çevreye duyarlı Belde sakinleri hiç zaman kaybetmeden Gürleyik Çevre Koruma Derneğini kurarak örgütlü bir karşı duruş sergilemişlerdir.

ÇED Süreci içindeki Halkın Katılımı toplantısında "Gürleyikli Avatarlar" olarak öne çıkıp; yerel ve ulusal basında planlanan HES' in çevreye olan olumsuz etkilerini anlatmışlar; Bakanlıkta yapılan izleme ve değerlendirme toplantılarına katılarak tepkilerini dile getirdiler.

ESOGÜ Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Görevlisi Prof. Dr. Atilla OCAK' ın Gürleyik Yöresi Endemik Bitki Türleri üzerine yaptığı çalışma, Gürleyik Çevre Koruma Derneğinin etkili çalışmaları sonu-

cunda Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin katkıları ile basılmıştır. Tespit edilen 32 adet endemik bitki türünün varlığı, HES iletim kanalının geçtiği alanda Arkeolojik ve Doğal Sit alanlarının tescil edilmesi üzerine yatırımcı firma projeyi dondurmak zorunda kalmıştır.

Yerel Çevre Derneklerinin ÇED sürecinin sağlıklı yürütülmesindeki etkisinin ilimizde kanıtlanmış olması ayrıca sevindiricidir.

ENERJİ POLİTİKALARINA BAKIŞ

Türkiye'nin 2011 yılında enerji ham maddeleri ithalatına ödediği rakam, tüm ithalat tutarının % 22,4'üne ve 54,0 milyar dolara ulaşmıştır. 2012 için enerji girdileri ithalatı rakamının 65 milyar dolar ulaşmasının beklendiği Ekonomi Bakanı tarafından ifade edilmiştir (Dünya Gazetesi, 26.03.2012). (2)

DSİ Genel Müdürlüğü verilerine göre; 2013 Ağustos ayı itibarıyla 425 adet HES işletmede, 185 adet HES inşaatı sürmekte ve 1077 adet HES planlama çalışmaları sürmektedir. (4)

DSİ Genel Müdürlüğü verileri dikkate alınarak değerlendirildiğinde, 425 adet HES'in enerji üretiminin, 2012 yılında toplam enerji üretimine katkısının % 5,43 olduğu bir gerçektir. (4)

HESLER alım garantili yap-işlet-devret modeli ile, özel sektör için kar marjı yüksek bir yatırım aracı olarak görülmektedir. Elektrik üretiminde dışa bağımlı kaynaklardan kurtulmanın bir yolu olarak öne sürülen HES'ler ancak; **kamu yararı** gözetilerek **PROJELENDİRİLİRSE** sorunun küçük bir bölümü için çözüm olabilirler.

SONUÇ:

▲ **Dünyada 1.5 milyar insan elektrik enerjisini**

aydınlatmada bile kullanamamaktadır.

▲ HES projelerinin hazırlanmasında kamu yararı dikkate alınmalıdır.

▲ Hidroelektrik potansiyelimiz; Çevreye duyarlı, akılcı projeler ile değerlendirilmelidir.

REFERANSLAR:

- (1) Kenan Erhan ERSOY “Balık Geçitlerinin Projelendirilmesi” DSİ Gen. Müd. Mes. İçi Eğt. Semineri Sunumu, 2009 basılmamış.
- (2) TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayınları “Türkiyenin Enerji Görünümü” 2012, s. 6
- (3) DSİ Gen. Md. Meslek İçi Eğitim Seminerleri Sunuları 2002, 2003, 2005, 2007, 2011 basılmamış.
- (4) DSİ Gen. Müd. Ajandası 2014,s.8

TMMOB ESKİŞEHİR KENT SEMPOZYUMU

SONUÇ BİLDİRGESİ

06-07 Şubat 2014 / ESKİŞEHİR

TMMOB'nin yerel, bölgesel ve ulusal ölçekte meslek alanları ile ilgili bilimsel verilere dayanan görüş ve düşüncelerine yer verdiği Eskişehir Kent Sempozyumu 06-07 Şubat 2014 tarihlerinde *Eskişehir Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası Konferans Salonunda* gerçekleştirilmiştir. Sempozyum, özellikle son yıllarda kentlerin planlama, mimarlık, sosyal, ekonomik, kültürel ve doğal değerlerinin sınır tanımayan bir şekilde dönüşümü ve meslek odalarının etkinliğinin azaltılması çabalarına karşın *mesleki ve sosyal sorumluluğu artan TMMOB*'nin yerel yönetim seçimleri öncesinde kentlilerin ve yönetici adaylarının kentin geleceğine yönelik gündemi tartışması açısından önemlidir.

Sempozyum, bir kentin kent olabilmesi için taşıması gereken özelliklerin paylaşıldığı **Nereye Kent Denir?** (Cengiz Bektaş) ve küresel pazarın nesnesi haline gelen kentlerde planlama süreci, kentin yönetimi, kentsel mekanın tasarımı ve kentlilerin yaşam kalitesinin ele alındığı **Kentin Dönüşümü** (Necati Uyar) konularındaki açılış oturumuyla başlamış, meslek odalarının alanlarıyla ilgili 27 bilimsel bildirinin yer aldığı beş ayrı oturumla iki gün boyunca devam etmiş ve sempozyum değerlendirmesinin yapıldığı panel ile son bulmuştur. Değerlendirme sonucu hazırlanan sonuç bildirgesi aşağıda sunulmuştur:

eski ŞEHRİN yeni GELECEĞİ

Kentler, uygarlıkların geçmişten aldıkları tarihle, ona katılan kültürle, içinde yoğruldukları coğrafyayla biçimlenirler. Kentleri çağdaş ve yaşanabilir kılma yolunda hayata geçirilen kararlar şehrin oluşumu,

gelişimi, dönüşümü, tarihi, kültürü, yaşamı ve insanı üzerinde etkili olsa da ülkelerin planlama ve mimarlık tarihi yaygın olarak başkent merkezli yazılmaktadır. Türkiye'de bu süreç başkent dışında İstanbul gibi bir metropolü yaratırken tek metropollü bir Türkiye'den çoğul metropollü bir ülkeye evrilen bir değişim sürecini de beraberinde getirmektedir. Eskişehir, söz konusu değişim süreci içinde, geleceği açısından heyecan verici bir başkalaşım süreci yaşamakta ve diğer Anadolu kentleri arasında seçkinleşmektedir. Kentin coğrafi ve stratejik konumunun, potansiyel olanaklarının ve kentsel yaşam kalitesinin şüphesiz bu konumlanmada payı büyüktür. Özellikle son yıllarda, hâlâ bilinmeyen geleceği üzerine farklı aktörlerin söz aldığı Eskişehir'de kentin geleceğinin kentsel kararlara katılım olmaksızın belirlenmesi düşündürücüdür. Hâlbuki insanı (kullanıcıyı) merkeze koyan, aktörlerin kabulleri yerine kentin planlı geleceği üzerinden söylem üreten, kent için kentlilerle birlikte kararlar alabilen bir yönetim anlayışının benimsenmesi kaçınılmazdır.

Kent, 1950'li yıllarda başlayan planlı gelişimini sürdürürken kentlilerin gelir dağılımındaki farklılaşma, ihtisaslaşma ve örgütlenme temelli taleplere ve özellikle son yıllardaki merkezin büyüme eğilimine rağmen ekonomik açıdan günümüzde de tek merkezlilik özelliğini korumaktadır. 1970'li yıllarda kent merkezinin çeperlerinde 1-2 katlı yapıların yıkılarak yerine çok katlı, genellikle bitişik nizam apartmanların yapılması yaygın olarak kentsel mekâna estetik ve nitelik düzeyi standart dilde yapıların eklenmesiyle son bulmuştur. Dolayısıyla geçmişten günümüze kentsel mekanda yerini alan sınırlı düzeydeki nitelikli tasarımlar yerine,

korunacak değerleriyle bütünleşen, bağlamını kente temellendiren nitelikli tasarımlara gereksinim vardır.

Kentsel mekanda yerini alacak projelerin standart imar kurallarını olduğu gibi, zorlayarak ya da yorumlayarak yerine getirmekten öte insana ve doğaya karşı sorumlu (kullanıcı dostu, ekolojik, enerji tüketimi düşük vb.) nitelikleriyle tasarlanması kaçınılmazdır. Projelerde sürdürülebilirliğe önem verilmeli, planlama ve tasarımlar sürdürülebilirliğin ekonomik, ekolojik ve sosyal sürdürülebilirlik yönleri dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.

2000’li yılların başında kent içi ulaşım sistemine hafif raylı sistem dâhil olmasına karşın merkez ve yakın çevresinde işlevsel dönüşümlere bağlı olarak artan araç sahipliği ve dar kesitli yollar nedeniyle kentsel ulaşım örüntüsüne müdahale çok sınırlı kalmıştır. Kent için bütüncül bir ulaşım planlamasının yapılamaması, merkezdeki yayalaştırılan alanlar, arazi kullanımında özellikle alışveriş merkezleri açısından hatalı yer seçimleri, kent içi ulaşım sistemine yalnızca tramvay hatlarının uzatılması ve geçici çözüm olarak yeni açılan bazı yolların eklenmesi yoluyla yapılan müdahaleler kentin ulaşım ve otopark sorununu artırmıştır. Geleneksel ulaşım politikalarının yerine yaşanabilir kentler için çağdaş ulaşım planlamasının temelini oluşturan, ulaşımında insana yönelik uygulamaların en önemli girdisi olarak nitelendirilen erişebilirlik ulaşım politikalarında kentliler açısından öncelikli hale getirilmelidir.

Hâlihazırda kentin güney-kuzey aksında bağlantıyı sağlayan dar kesitli yollar gereksinimleri karşılamaktan uzak olduğu kadar trafiğin belirli noktalarda tıkanmasına da neden olmaktadır. Bu yüzden, güney-kuzey aksında ulaşımı standartlara uygun olarak sağlayacak yeni yollara gereksinim vardır. ***Bu yüzden TÜLOMSAŞ arazisinden geçecek bir yola acilen ihtiyaç vardır.*** Çevre yolunun kent içinde kalmış olması kentin trafik yüküyle birlikte kesintisiz sürüş olanağı sunan altgeçitler nedeniyle transit ya da kent içi ulaşımında araç hızlarını da artırmıştır. Mevcut çevreyolunun konumu nedeniyle kent için artık bir bulvar olarak hizmet sunduğu

dikkate alındığında çevreyolunun yerleşim alanlarının dışına taşınması bir zorunluluktur. Bu nedenle, özellikle transit geçişleri yerleşim alanları dışına taşıyan kentin güney ve kuzeyinde yeni çevreyollarına gereksinim vardır. ***Bu yolda hız denetimi için ortalama hız yöntemiyle çalışacak bir EDS sistemi kurulmalıdır.***

Araç sahipliğinin ve araca bağımlılığın her geçen gün arttığı günümüzde konforlu, hızlı, alternatifi olan ve ana/tali güzergâhları iyi belirlenmiş bir toplu taşıma hizmeti sunmadan insanlara yalnızca çağrılar yaparak toplu taşıma araçlarının kullanımı arttırılamaz. Kentin ana güzergâhlarında ulaşımı sağlayan yüksek kapasiteli ve aktarma yapılabilecek ikincil ve tali güzergâhlarda daha sınırlı kapasiteli toplu taşıma araçlarına gereksinim vardır. Böylece gerektiğinde kent merkezi ile merkez dışındaki alanlar arasında konforlu bir erişim sağlanırken nüfus yoğunluğunun merkezden çepçepere doğru dağıtılması ve bu bölgelerde gereksinimlerini kendi ölçeğinde karşılayacak kentsel donatılarla kent merkezinin yükü de hafifletilecektir.

Kent merkezinde çok katlı bitişik nizam yapılar ile neden olacağı ulaşım ve otopark sorunları dikkate alınmadan kent merkezinde yer seçen alışveriş merkezlerinin bulunduğu bir kentte, tramvay kapasitesi ve güzergâhının uzatılması öncelikle sorun olarak ortaya çıkmaktadır. İstanbul tramvay sistemi gibi, aynı marka tramvayların ikili diziler halinde çalıştırılması kapasiteyi iki katına çıkaracaktır. Böylece daha yüksek kapasiteli ve trafiği daha az kesen bir tramvay sistemi kurulmuş olacaktır.

Kentin bir yatırım alanı olarak henüz inşaat sektöründeki büyük sermayenin dikkatini çekmemesi, popülerliğine karşın kentin henüz ciddi bir göç almaması ve nüfus artış oranının düşük olması planlı gelişme açısından olumlu olarak değerlendirilebilir. Kentin inşaat faaliyetlerindeki kontrol ve denetimin nitelikli ve üst düzeyde oluşu, yüklenici ve yatırımcılar tarafından maliyet açısından dezavantaj olarak yorumlanmaktadır. Hâlbuki planlama ve tasarımın odağında yer alan insanların can ve mal güvenliği açısından hayati önem

taşıyan teknik hizmetlerle ilgili aşağıdaki sorunlar gündemdeki yerini korumaktadır:

- Kentteki yüklenici sayısının kent nüfusuna oranı yüksektir. Yüklenici olabilme koşullarındaki kolaylık bu oranı artırırken, nitelikli yüklenici sayısının azlığı güvenli ve nitelikli inşaat faaliyetlerinin yürütülmesini engellemektedir. En iyi kontrol teşkilatına rağmen kötü yüklenici ile nitelikli bir üretim yapmanın mümkün olmadığı dikkate alındığında yüklenici kayıtları ve sisteminin yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.
- Büyük inşaat faaliyetleri dışında şantiye şefliği sistemi çalışmamaktadır. Yaygın olarak kağıt üzerinde yürüyen ve prosedür gereklerini yerine getiren bu sistemin varlık nedenine uygun hale getirilmesi bir zorunluluktur.
- Bilgi işlem teknolojileri ve internet sistemindeki hızlı gelişmelere rağmen yapı denetim sistemi, uygulamaya girdiği dönemden günümüze prosedür sorunlarını iki katına çıkarmıştır. Bu durum, yapı denetim şirketlerinin yapı/yapıları kontrol olan asli görevleri yerine prosedür sorunlarıyla uğraşmasına neden olmaktadır.
- Mevcut Yapı Denetim Sistemi 13 yıllık bir geçmişe sahip olmasına karşın kentteki inşaat faaliyetleri çok farklı yöntemlerle denetlenmektedir. Yapı Denetim Sisteminin yetersiz tarafları varsa, yalnızca merkezden bakanlığın görüşleri ile değil, uygulamada sorunlarla bizzat yüz yüze olan yapı denetim firmaları, meslek odaları, yükleniciler, belediyeler gibi tüm tarafların görüş ve önerileri alınarak yeniden düzenlenmelidir. Bazı kurumlarda kâğıt üstünde kalan denetimlerle birlikte TOKİ ve kamu yapılarının da içinde yer aldığı her türlü inşaat faaliyeti de yeniden düzenlenecek olan yapı denetim sistemi ile denetlenmelidir.
- Zemin etüt sonuçlarına dayanarak kent merkezinde taş kolon uygulamalarının arttığı, yapılan taş

kolon uygulamaları sonunda kolona ait çap ölçümü yapılmadığı ve mukavemet değerlerinin kontrol edilmediği saptanmıştır. Deprem davranışı açısından yapı-zemin güvenilirliğinin artırılması amacıyla zemin etütlerinin ve uygulanacak zemin iyileştirme yöntemlerinin uzman kişilerce ortak çalışılarak belirlenmesi, değerlendirilmesi ve denetlenmesi gerekmektedir.

- Eskişehir kent merkezi, yeni ve eski alüvyon katmanları üzerinde bulunmaktadır. Yeni alüvyon tabakasının derinliği 5-12 m. arasında değişmektedir. 0-7 m. aralığında ise genellikle düşük taşıma gücü kapasitesine sahiptir. Kentin zemin etüt raporlarında %67 oranında sıvılaşma riskinin bulunduğu ve sondaj derinliğinin 20 m.'nin altında olduğu ifade edilmektedir. Sıvılaşma riski olan yerde sondaj derinliklerinin yetersizliği söz konusudur.

Deprem tehlikesini temel alan çalışmalar yaygın olarak il merkezlerini araştırma konusu yapmaktadır. Özellikle deprem gibi doğal afetlerin ilçeler ve bunlara bağlı köyleri de etkileyeceği ve bu yüzden illerle birlikte bağlı olan tüm yerleşimlere yönelik çalışmaların yapılması ve Deprem Tehlikesi Haritalarının hazırlanması zorunludur.

Aktif fay hatları deprem çalışmalarında öncelikle ele alınması gereken bir konudur. Bu yüzden kent ya da kentin herhangi bir bölgesinin deprem çalışmalarında aktif faylarının belirlenmesi özellikle depremle ilgili araştırmalara ışık tutacaktır.

Deprem gibi doğal afetler yanında doğal kaynakların da kentin geleceği açısından önemi çok büyüktür. Eskişehir'in kuzey doğusunda 2 yıldır kömür aramalarına yönelik sondaj çalışmaları sürdürülmektedir. Alpu Ovası içinde MTA'nın kömür ruhsat sahalarında oldukça önemli boyutta rezerve sahip kömür sahası bulunmuştur. Bu sahanın Türkiye'nin en önemli kömür sahası olma olasılığının çok büyük olduğu dikkate alındığında sanayisini geliştiren Eskişehir'in enerji

hammaddesini bölgesindeki doğal kaynaklardan sağlıyor olması çok önemlidir.

Son günlerde kent ve ülke gündeminin en önemli konusu haline gelen mevsim normallerinin altındaki yağış miktarı, içme suyu ve sulama ile ilgili sorunları gündemin ilk maddesi yapmış ve yeniden tartışılır hale getirmiştir. Her ne kadar kentimizde içme-kullanma suyu ile ilgili yakın gelecekte kaynak problemi bulunmamasına karşın artan talep karşısında suyun etkin kullanımı ilkesi de yok sayılmaz. Bu bağlamda;

- Uluslararası Su Standartları Birliğinin su dengesi tablolarına uygun olarak bölgesel ölçümleme alanlarının her yıl düzenli bir şekilde izlenerek su kayıp ve kaçaklarının azaltılması yönünde ESKİ'nin yaptığı çalışmalar yaygınlaştırılarak sürdürülmelidir.
- Porsuk Barajı ile Eskişehir Alpu Ovası Sulama Tesislerinde DSİ'nin yenileme uygulaması önemli bir adım olmasına karşın uygulama yol ve yönteminin taraflarca ciddi bir platformda tartışılması gerekmektedir.
- İçilebilir nitelikte suyun en ucuz yol ve yöntemlerle kullanıma sunulmasına gayret gösterilmelidir.
- Su kaynaklarının etkin kullanımında, doğayı ve çevresel dengeleri altüst eden, suyu ticari bir meta olarak gören yaklaşımlar ile mücadele kesintisiz devam etmelidir.

Bir yandan kentin doğal kaynakları korunup sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik politikalar geliştirilirken diğer yandan Eskişehir'in yeni geleceğinde yüksek katma değerli sanayi ve teknoloji yatırımlarının korunması, desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir.

Batıda Sanayi Devrimi ile ortaya çıkan ve demokratik bir ülke olabilmenin şartlarından biri Endüstriyel Demokrasidir. Çalışanların yönetime katılımı olarak tanımlayabileceğimiz bu anlayış kentlerimizin planlanmasında ve doğal kaynakların yönetiminde de karşılığını bulmalıdır. Böylece Sanayinin Gelişimi sırasında kentin tarım arazilerinin, doğal kaynaklarının, çevresel

ve kültürel varlıklarının korunması, geliştirilmesi garanti altına alınmalıdır.

Sanayi Bölgeleri (OSB'ler), Üniversiteler ve Kentlerin Yönetimi birbirinden ayrılmaz bir bütünün parçalarıdır. Eskişehir'in yeni geleceğine yönelik ortak hedefler belirlenmeli ve eşgüdüm içinde çalışılmalıdır. Özellikle üniversite-sanayi işbirliği güçlendirilmeli, kurumsal ve tüzel bir çatı altında örgütlenmelidir.

Günümüz OSB'leri, sosyal donatıları eksik, topluma kapalı, gelişmiş kümelenmiş durumdadır. OSB'ler Sanayi Üretimi dışındaki amaçlar için kullanılmaya zorlanmakta (depo, lojistik merkez, AVM, akaryakıt istasyonları vs.), Büyükşehir Belediyeleri ve TOKİ tarafından planlama talepleri içinde yer almaktadır.

OSB'ler; planlı, altyapılı, ucuz, sanayi arsası üreterek, belli sektörlerde bilinçli kümelenmelerin olduğu ihtisas OSB'leri şeklinde oluşturulmalıdır. Böylece sektörün rekabet gücünün, birlik ve beraberlik (kümelenme modeli) ile daha da güçlü hale gelmesi, tedarik zinciri oluşturarak rekabet gücünün artırılması sağlanabilir. Ayrıca oluşan tedarik zincirlerinin yaratacağı sinerji ile yeni sektörlerin doğmasının da yolu açılacaktır. Bu şekilde yapılan bir OSB organizasyonu ile OSB'ler; lojistikte, eğitilmiş işgücüne ulaşmada, teknolojiye, teknoloji üretimde rekabetçi olacak; yönetim anlayışında demokratik ve katılımcı olacak; kent ile birlikte gelişecek, kent ile yaşayacak, kentlilikten bölgeselliğe doğru kenti yönlendirebilecektir.

Küçük Sanayi Siteleri, Küçük Organize Sanayi Bölgelerine dönüştürülmelidir.

Kentin periferisinde kurulu sanayi bölgelerinin (Muttalıp, Çukurhisar, Küçük Sanayi Bölgesi) Eskişehir'in geleceğindeki yeri tartışılmalı, planlama kapsamında yeniden yapılandırılmalıdır.

ESO tarafından projelendirilen Havacılık Savunma Sanayi ile Lojistik ve Raylı Sistemler OSB'leri hayata geçirilmelidir.

Nitelikli eleman istihdamı ve gelir dağılımındaki dengesizliği ortadan kaldırmak için düşük ücret sorunu ortadan kaldırılmalıdır. Asgari ücret yeniden, insanca ve modern hayatın gereklerine uygun olarak tespit edilmeli, esnek ve güvencesiz çalışma koşulları ortadan kaldırılmalıdır. Taşeronlaşmaya son verilmelidir.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu olarak düzenlediğimiz **eski ŞEHİRİN yeni GELECEĞİ** temalı sempozyumun sonuç bildirgesini Eskişehir'in Yeni Geleceğine katkı sağlaması ümidiyle kamuoyuyla paylaşıyor saygılar sunuyoruz.

PROGRAM

06 ŞUBAT 2014 PERŞEMBE (1. GÜN)

09:00 - 09:30 KAYIT
09:30 - 10:30 AÇILIŞ KONUSMALARI

10:30 - 10:45 ÇAY - KAHVE MOLASI

1. OTURUM

Oturum Başkanı : Neşet AYKANAT
TMMOB Eskişehir İl Koordinasyon Kurulu Sekreteri

10:45 - 11:30 Kentin Dönüşümü
Necati UYAR - TMMOB Şehir Plancıları Odası Genel Başkanı

11:30 - 12:15 Nereye Kent Denir?
Cengiz BEKTAŞ - Mimar

12:15 - 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

2. OTURUM

Oturum Başkanı : A. İhsan KARAMANLI
Eskişehir Organize Sanayi Bölge Müdürü

13:30 - 13:50 Eskişehir Sanayinin Geleceği
Savaş ÖZAYDEMİR - Eskişehir Sanayi Odası Başkanı

13:50 - 14:10 Eskişehir Sanayinin Görünümü
Hakan ÜNAL - Makine Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

14:10 - 14:30 Havaçılık Sanayinin Geleceği ve Eskişehir'i Bekleyen Fırsatlar
İsmail SAÇKESEN - Uçak Yük. Mühendisi

14:30 - 14:50 Eskişehir Karbon Ayak İzi
Prof. Dr. Cengiz TÜRE - Anadolu Üniversitesi

14:50 - 15:10 Eskişehir Sanayi'nde Kullanılan Tehlikeli Kimyasallar
Nurettin ÇELİK - Kimya Mühendisi

15:10 - 15:30 ÇAY - KAHVE MOLASI

3. OTURUM

Oturum Başkanı : Fercan YAVUZ
İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

15:30 - 15:50 Eskişehir İli Zemin Özelliklerinin Geoteknik Açısından İncelenmesi
Prof. Dr. Gülgün YILMAZ - Anadolu Üniversitesi
E. Aytuğ ÖZSOY - Jeo.Yük.Müh. - Anadolu Üniversitesi
Dr. S. Umut UMU - İnş.Yük.Müh. - Anadolu Üniversitesi

15:50 - 16:10 Eskişehir Sulaması Yenilemesi ve İçme-Kullanma Suyu İhtiyaçlarının Yeniden Belirlenmesi
İbrahim AKGÜN - İnşaat Mühendisi

16:10 - 16:30 Eskişehir'de Su Yönetimi
Şahap BAYRAKTAROĞLU - İnş.Yük. Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.
Şenay SUBAŞI - Mak. Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.
Erdem USLU - Elk. Elektronik Müh. - EBB ESKİ Gen.Müd.

16:30 - 16:50 Eskişehir Kent İçi Trafik Sorunları
Yrd.Doç.Dr.Şafak BİLGİÇ - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

16:50 - 17:10 Yapı Denetimde Genel Sorunlar (Eskişehir Hinterlandında)
İbrahim KAFALIER - İnş. Yük. Müh.

17:10 - 17:30 Eskişehir İnşaat Sektörünün Ekonomik Açısından İncelenmesi
Doç. Dr. Rana EŞKİNAT - Anadolu Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Filiz TEPECİK - Anadolu Üniversitesi
Yrd.Doç.Dr. Ayla YAZICI - Anadolu Üniversitesi

07 ŞUBAT 2014 CUMA (2. GÜN)

4. OTURUM

Oturum Başkanı : Mehmet GÜREL
Mimarlar Odası Eskişehir Şube Başkanı

09:00 - 09:20 Sanatın Küresel Dönüşümü Bağlamında Plastik Bir Öge Olarak Kent
Prof. Dr. Melih ERDOĞAN - Anadolu Üniversitesi

09:20 - 09:40 Kent, Sürdürülebilirlik ve Yaşam Kalitesi
Prof. Dr. Derya OKTAY
Ondokuzmays Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı

09:40 - 10:00 Erişilebilirlik ve Kent
Doç. Dr. Osman TUTAL - Anadolu Üniversitesi

07 ŞUBAT 2014 CUMA (2. GÜN)

10:00 - 10:20 Kentsel Dönüşümün Sosyolojik Boyutları
Prof. Dr. Nadir SUGUR - Anadolu Üniversitesi

10:20 - 10:40 Eskişehir'de Anıt Yapıların Gelecek Kuşaklara Aktarılması Çalışmaları
Hülya ÇOPUROĞLU - Mimar/Restorasyon Uzmanı

10:40 - 11:00 Kent, Mimar ve Mizah
Tan ORAL - Mimar / Karikatür Sanatçısı

11:00 - 11:20 ÇAY - KAHVE MOLASI

5. OTURUM

Oturum Başkanı : Hüseyin GÜL
Jeoloji Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

11:20 - 11:40 Eskişehir İlçelerinin Deprem Riski Açısından Analizi
Prof. Dr. Can AYDAY - Anadolu Üniversitesi
Sedat SARIDÖL - Jeoloji Mühendisi

11:40 - 12:00 Eskişehir Bölgesinin Deprem Selliği
Prof. Dr. Erhan ALTUNEL - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

12:00 - 12:20 Türkiye'de Kömür Aramalarında Son Gelişmeler ve ALPU Kömür Havzası
Dr. İlker ŞENGÜLER - MTA Genel Müdürlüğü Enerji Daire Başkanlığı

12:20 - 12:40 Eskişehir Bölgesi Asbest Oluşumları ve Halk Sağlığı Üzerindeki Etkileri
Prof. Dr. Selahattin KADİR - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Hülya ERKOYUN - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

12:40 - 13:00 Eskişehir ve Yakın Yöresi Süs Taşları
Prof. Dr. Rifat BOZKURT
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

13:00 - 14:00 ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

6. OTURUM

Oturum Başkanı : Prof. Dr. Ali KOÇ
Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı

14:00 - 14:20 Atatürk'ün Eskişehir'de Kurduğu İlk Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Ulusal Tarıma Katkıları
Hasan Müfit KALAYCI - Eskişehir Geçit Kuşağı Araştırma Enstitüsü

14:20 - 14:40 Büyükşehir Yasasının Tarıma ve Kırsal Yaşama Etkileri
Dr. A. Aydan BARUT

14:40 - 15:00 Eskişehir İli Tarımsal Göstergelerinin Son Yıllardaki Değişimleri
Dr. Nihal Can AĞIRBAŞ

15:00 - 15:20 Nehir tipi Elektrik Santralleri Çevresel Etki Değerlendirme Çalışmaları ve Elektrik Enerjisi Üretim Politikalarının İrdelenmesi
Mahmut İzzet EROL
Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

15:20 - 15:40 Nasıl Bir ESKİŞEHİR Hayal Ediyoruz !!
TMMOB'ye bağlı Odaların Gençlik Örgütlenmeleri

15:40 - 16:00 ÇAY - KAHVE MOLASI

16:00 - 17:30 PANEL

KONU : SEMPOZYUM DEĞERLENDİRMESİ

Panel Yöneticisi : Bülent ERKUL
İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi

PANELİSTLER

2. Oturum Başkanı : A. İhsan KARAMANLI
Eskişehir Organize Sanayi Bölge Müdürü

3. Oturum Başkanı : Fercan YAVUZ
İnşaat Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

4. Oturum Başkanı : Mehmet GÜREL
Mimarlar Odası Eskişehir Şube Başkanı

5. Oturum Başkanı : Hüseyin GÜL
Jeoloji Mühendisleri Odası Eskişehir Şube Başkanı

6. Oturum Başkanı : Prof. Dr. Ali KOÇ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı

Karşıt Sempozyumu

Eskişehir Serbest Muhasebeci
Mali Müşavirler Odası Konferans Salonu
Alanönü Mahallesi, Maide Bolel Huzurevi Caddesi 17/1

ESKİŞEHİR

06-07 Şubat 2014

Tel: 0(222) 230 93 60 Faks: 0(222) 231 38 54
eskisehir@mno.org.tr www.tmmob.org.tr



eski
şehirin

yeni
geleceği

tmmob

türk mühendis ve mimar odaları birliği
eskisehir il koordinasyon kurulu

eskisehir

TMMOB

türk mühendis ve mimar odaları birliği
eskişehir il koordinasyon kurulu

Kızılıklı Mahmut Pehlivan Cad. Altın Sk.No:1 Küpeli Apt. Kat:3 ESKİŞEHİR
Tel: 0 (222) 230 93 60 Faks: 0 (222) 231 38 54 eskisehir@mmo.org.tr
www.tmmob.org.tr