

AFET

SEMPOZYUMU

20-22 Nisan 2022 - ANKARA

www.afetsempozyumu.org



PANELLER
KİTABI



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

Kocatepe Mahallesi Selanik Caddesi No:19/1 06650 Çankaya/ANKARA

Tel: (312) 418 12 75 · Faks: (312) 417 48 24

www.tmmob.org.tr · tmmob@tmmob.org.tr

facebook.com/tmmob1954 · twitter.com/TMMOB1954

ESER ADI

TMMOB AFET SEMPOZYUMU PANELLER KİTABI

ISBN

978-605-01-1544-4

YAYIN YILI

2022

Teşekkür

Sempozyum hazırlık çalışmaları sürecinde, toplantıya katılım göstererek destek ve katkılarını esirgemeyen Yürütme Kurulu üyelerimize, bilgi ve deneyimlerini bizlerle paylaşan çağrılı konuşmacılarımıza, panelistlere; bildirileriyle sempozyumumuzu zenginleştiren akademisyenlerimize çok teşekkür ediyorum.

Emin Koramaz
TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU

Selçuk Uluata	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Murat Fırat	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Ersin Gırbalar	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Ayşegül Akıncı Yüksel	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Mücella Yapıcı	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Orhan Sarıaltun	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Gülsüm Sönmez	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Eren Şahiner	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Dr. Cihan Dündar	Çevre Mühendisleri Odası
Mehmet Özdağ	Elektrik Mühendisleri Odası
Hasan Can Karakuş	Fizik Mühendisleri Odası
Burçin Gülşah Düzülütaş	Gemi Makinaları İşletme Mühendisleri Odası
İbrahim Uğur Toprak	Gıda Mühendisleri Odası
Timur Bilinç Batur	Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
Dilan Kırmızı	Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
Veysel Baycan	İçmimarlar Odası
Abdullah İncir	İnşaat Mühendisleri Odası
Jale Alel	İnşaat Mühendisleri Odası
Burak Çatlıoğlu	Jeofizik Mühendisleri Odası
Erkan Ateş	Jeofizik Mühendisleri Odası
Ali Burak Yener	Jeoloji Mühendisleri Odası
Halil İbrahim Yiğit	Jeoloji Mühendisleri Odası
Yazgan Kırkayak	Jeoloji Mühendisleri Odası
Işıl Öncü	Kimya Mühendisleri Odası
Ş. Işın Çavdar	Kimya Mühendisleri Odası
Ayşen Erten	Maden Mühendisleri Odası
Selim Altun	Maden Mühendisleri Odası
Selim Ulukan	Makina Mühendisleri Odası
Zafer Öztürk	Makina Mühendisleri Odası

Tevfik Peker	Makina Mühendisleri Odası
İsmail Küçük	Meteoroloji Mühendisleri Odası
Mehmet Soylu	Meteoroloji Mühendisleri Odası
Oğuz Develi	Mimarlar Odası
Tuğba Arslan	Mimarlar Odası
Dr. Ayşegül Oruçkaptan	Peyzaj Mimarları Odası
Elvin Sönmez Güler	Peyzaj Mimarları Odası
Faruk Dığış Peyzaj	Mimarları Odası
Ayhan Erdoğan	Şehir Plancıları Odası
Arzu Başaran Uysal	Şehir Plancıları Odası
Selçuk Aksarı	Tekstil Mühendisleri Odası
Ali İhsan İlhan	Ziraat Mühendisleri Odası
Doç. Dr. Yener Ataseven	Ziraat Mühendisleri Odası

SEMPOZYUM YÜRÜTME KURULU

Selçuk Uluata	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Murat Fırat	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Ersin Gırbalar	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Ayşegül Akıncı Yüksel	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Mücella Yapıcı	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Orhan Sarıaltun	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Gülsüm Sönmez	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Eren Şahiner	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Dr. Cihan Dündar	Çevre Mühendisleri Odası
Örgen Uğurlu	Çevre Mühendisleri Odası
Mehmet Özdağ	Elektrik Mühendisleri Odası
Burçin Gülşah Düzülütaş	Gemi Makinaları İşletme Mühendisleri Odası
İbrahim Uğur Toprak	Gıda Mühendisleri Odası
Dilan Kırmızı	Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
Jale Alel	İnşaat Mühendisleri Odası
Burak Çatlıoğlu	Jeofizik Mühendisleri Odası
Ali Burak Yener	Jeoloji Mühendisleri Odası
Yazgan Kırkayak	Jeoloji Mühendisleri Odası
Işıl Öncü	Kimya Mühendisleri Odası
Ayşen Erten	Maden Mühendisleri Odası
Selim Ulukan	Makina Mühendisleri Odası
Tevfik Peker	Makina Mühendisleri Odası
Mehmet Soylu	Meteoroloji Mühendisleri Odası
Oğuz Develi	Mimarlar Odası
Dr. Ayşegül Oruçkaptan	Peyzaj Mimarları Odası
Elvin Sönmez Güler	Peyzaj Mimarları Odası
Arzu Başaran Uysal	Şehir Plancıları Odası
Ali İhsan İlhan	Ziraat Mühendisleri Odası

SEMPOZYUM BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Abdullah Zararsız	Fizik Mühendisleri Odası
Dr. Ahmet Apaydın	Giresun Üniversitesi
Akif Doğan	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. Ali Uğurlu	Kimya Mühendisleri Odası
Dr. Alper İlki	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Alper Şengül	İstanbul Üniversitesi
Dr. Alper Ünlü	Mimarlar Odası
Dr. Arzu Başaran Uysal	Şehir Plancıları Odası
Aydın Taşkın	Elektrik Mühendisleri Odası
Dr. Ayten Namlı	Ankara Üniversitesi
Dr. Azime Tezer	İstanbul Teknik Üniversitesi
Bahattin Murat Demir	Jeoloji Mühendisleri Odası
Dr. Barış Binici	Orta Doğu teknik Üniversitesi
Dr. Beyza Taşkın Akgül	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Burak Berk Üstündağ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Bülent Özmen	Gazi Üniversitesi
Cahit Kocaman	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. Caner Güney	Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
Dr. Cem Demir	İstanbul Teknik Üniversitesi
Cemalettin Sağtekin	Kamu Emekçileri Sendikaları Federasyonu
Dr. Coşkun Sarı	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Çiğdem Arslan	Türk Tabipleri Birliği
Dr. Elişan Filiz Piroğlu	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Ercan Yüksel	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Erdem Canbay	Orta Doğu teknik Üniversitesi
Dr. Ezgi Orhan	Şehir Plancıları Odası
Dr. Ferhan Gezici	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Ferhat Özçep	İstanbul Üniversitesi
Dr. Fetullah Arık	Konya Teknik Üniversitesi
Dr. Feza Karaer	Uludağ Üniversitesi

Dr. Fikret Koçbulut	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Filiz Bektaş Balçık	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Gülşen Kılıçreis Özyayın	İstanbul Teknik Üniversitesi
Gökhan Özen	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. Hakan Aksu	Samsun Üniversitesi
Dr. Hakan Dulkadiroğlu	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr. Hakan Karanlı	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Halil Kumsar	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Halit Cenani Mertol	Atılım Üniversitesi
Dr. Haluk Eyidoğan	Jeofizik Mühendisleri Odası
Dr. Haluk Özener	Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü
Hasan Gürhan İlgen	Jeoloji Mühendisleri Odası
Dr. Hikmet İskender	Kimya Mühendisleri Odası
Hüseyin Akkuş	Jeoloji Mühendisleri Odası
Dr. Hüseyin Yalçın	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Ilgın Gökaşar	Boğaziçi Üniversitesi
İhsan Kaş	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. İlkay Dellal	Ankara Üniversitesi
Dr. Kasım Koçak	İstanbul Teknik Üniversitesi
Mehmet Çakır	İnşaat Mühendisleri Odası
Mehmet Sertaç Boz	İnşaat Mühendisleri Odası
Melih Ermancık	İnşaat Mühendisleri Odası
Melih Geniş	Maden Mühendisleri Odası
Dr. Meltem Şenol Balaban	Şehir Plancıları Odası
Dr. Mustafa Koçkar	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Mutluhan Akın	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Nejan Huvaj Sarihan	Orta Doğu teknik Üniversitesi
Nejat Bayülke	İnşaat Mühendisleri Odası
Nevzat Ünlü	Maden Mühendisleri Odası
Dr. Nihat Sinan Işık	Gazi Üniversitesi
Dr. Nurdan Erdoğan	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Nurdan Sayın	İstanbul Üniversitesi
Oğuz Develi	Mimarlar Odası

Dr. Okan Tüysüz	İstanbul Teknik Üniversitesi
Oktay Gökçe	Jeoloji Mühendisleri Odası
Orhan Şenol	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. Osman Uyanık	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Osman Uzun	Düzce Üniversitesi
Dr. Örgen Uğurlu	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Pelin Pınar Giritlioğlu	İstanbul Üniversitesi
Dr. Pınar Çağlayan	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Reşat Ulusay	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Sabriye Banu İkizler	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Sami Ercan	Jeoloji Mühendisleri Odası
Dr. Seda Kundak	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Sedat Türkmen	Çukurova Üniversitesi
Süleyman Serdal Kaya	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. Şerif Barış	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Şükrü Ersoy	Yıldız Teknik Üniversitesi
Temel Pirli	İnşaat Mühendisleri Odası
Dr. Tolga Çan	Çukurova Üniversitesi
Dr. Yıldırım Güngör	İstanbul Üniversitesi
Dr. Yüksel Örgün	İstanbul Teknik Üniversitesi
Zafer Güzey	Makina Mühendisleri Odası

İÇİNDEKİLER

AÇILIŞ KONUŞMALARI.....	15
Selçuk ULUATA (Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı).....	17
Emin KORAMAZ (TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı).....	21
Mansur YAVAŞ (Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı).....	27
PANEL-1: AFET YÖNETİM SÜREÇLERİNDE BELEDİYELERİN ROLÜ VE ÖNEMİ.....	31
Özlem TUT (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanı).....	33
İsmail DERSE (İzmir Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanı).....	57
Mutlu GÜRLER (Ankara Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanı).....	61
Emin MADRAN (Muğla Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreter Yardımcısı).....	95
PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ	113
Prof. Dr. Doğan Kalafat (BÜ Kandilli Rasathanesi) Depremler ve Zemin Etkileri.....	115
Doç. Dr. Ezgi ORHAN (Çankaya Üni.) Öngörüleni Planlamak: Risklere Karşı Kentleşmemiz ve Kapsayıcı Planlama.....	145
İnşaat Yüksek Mühendisi Nejat BAYÜLKE (Artı Mimarlık) Yapı Deprem Performansını ve Riskli Yapıyı Belirleme.....	149
Prof. Dr. Erdem Canbay (ODTÜ) Yapılarda Kalite ve Güvenlik.....	159
PANEL-3: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE AFETLER.....	171
İsmail KÜÇÜK (Meteoroloji M.O.) Meteorolojik Karakterli Afetler ve İklim.....	173
Çevre Yüksek Mühendisi Yunus Arıkan (ICLEI) Büyük İnsanlık Kentlerini İklimden Daha Hızlı Değiştirebilecek mi?.....	203
Prof. Dr. Gülen Güllü (Hacettepe Üni.) İklim Değişikliği ve Çevresel Etkileri	207

Prof. Dr. Doğanay Tolunay (İstanbul Üni.) İklim Değişikliği ve Ekosistem Tabanlı Afet Risk Azaltımı	223
PANEL-4: AFET ZARARLARININ MÜHENDİS, MİMAR VE ŞEHİR PLANCILARINA YÜKLEDİĞİ SORUMLULUKLAR VE HUKUKİ BOYUT.....	229
Cahit KOCAMAN (ÇŞB) Afetlerle İlgili Kurumsal Yapılanmalar ve Mevzuat Düzenlemeleri.....	231
Levent MAZILIGÜNEY (Mazılıgüney Hukuk ve Danışmanlık) Teknik Elemanların Hukuki Sorumlulukları.....	253
Oktay GÜLAĞACI (Alesta Sigorta Experlik) Mühendis, Mimar ve Şehir Plancıları İçin Mesleki Sorumluluk Sigortası.....	283
PANEL-5: DENEYİM AKTARIMLARI - YEREL ÇALIŞTAY RAPORLARININ SUNUMU/ TARTIŞMA VE DEĞERLENDİRMELER.....	295
Oğuz DEMİRKAPI (Bilgisayar Mühendisi) İzmir Depremi Deneyim Aktarımı.....	297
Nevzat Ünlü (Maden M.O.) Arama Kurtarmada Maden Emekçilerinin Rolü.....	315
Bursa, Diyarbakır ve İzmir İKK Sunumları.....	345
PANEL-6: AFETLERİN SOSYAL, EKONOMİK VE EKOLOJİK BOYUTLARI.....	389
Banu YILMAZ, Klinik Psikolog - Afetlerin Psikososyal Sonuçları.....	391
Prof. Dr. Ahmet Tamer AKER (Kocaeli Üni.) - Psikiyatrist - Afetlerin Ruhsal Etkileri.....	403
Doç. Dr. Örgen UĞURLU (Kocaeli Üni.) - Afetlerin Çevresel Etkileri.....	425
Prof. Dr. Ali Osman KARABABA (Ege Üni.) - Halk Sağlığı Açısından Afetler.....	433
Doç. Dr. Meltem ŞENOL BALABAN (ODTÜ) - Dirençli Kent Dirençli Toplum İnşası Afet Risklerinin Yönetiminde Neden Gerekli.....	479
TMMOB AFET SEMPOZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ.....	499

SUNUŞ

Başta deprem olmak üzere sel, orman yangını, heyelan, çökme, çığ, çölleşme, iklim değişikliği, aşırı doğa olayları gibi çok fazla sayıda afetle yüz yüze geldiğimiz ülkemizde, TMMOB olarak ilk Afet Sempozyumunu 2007 yılında gerçekleştirmiştik.

O dönemde gerçekleştirdiğimiz ilk Afet Sempozyumumuzda tartıştığımız fikirler, TMMOB'nin bu alandaki politikalarının şekillenmesinde önemli katkılar sağlamıştı.

Afetlerin sıklığı, afete hazırlıklı olma konusunda kamu kurumlarının yetersizliğini ayyuka çıkıttığı, afetlerin toplumsal sonuçlarının arttığı bir dönemden geçiyoruz. Gelişen teknolojiyle birlikte bu dönemde bu alana ilişkin fikri birikimimizi yenilemek, bu alandaki yeni bilimsel yaklaşımları ve teknik gelişmeleri ele almak oldukça önemli.

Salgından savaşlara, depremlerden yangınlara, sellerden toprak kaymalarına, şiddetli meteorolojik olaylardan çığ düşmesine kadar bu afetlerin pek çoğunu yakın dönemde sıklıkla deneyimledik.

Ancak ne yazık ki, gazeteci ve koruma ordusuyla birlikte afet bölgesine gitmekle, afetzedelerin yaralarını sarmakla övünen bir yönetim anlayışının esiri olmuş durumdayız.

Öncesinde tüm topluma dağıtılmış ortak bir sorumluluk paylaşımı yerine, sonrasında belirli kişilerin fedakarlıklarına dayalı mücadele süreci bizim afetlerle başa çıkma stratejimizin temelini oluşturuyor.

Yaraları sarmak elbette önemli ve gereklidir ama bu anlayış yerine afetleri önleyen, afetin zararını en aza indirgeyen, insan hayatını korumayı başlıca amaç sayan, tedbire, planlamaya ve risk yönetimine dayalı bir afet ve kriz politikasına ihtiyaç duyuyoruz.

Gelişen bilim ve teknoloji sayesinde doğanın yıkıcı etkilerinden korunabilme, doğal afetlerle mücadele edebilme konusunda geçmiş medeniyetlere göre çok daha şanslı bir konumdayız. Ancak ülkemiz açısından baktığımızda sahip olunan imkanlara rağmen, yaşanan kayıplar yeterince azalabilmiş değil.

Tüm insanlığı felakete sürükleyen afetlerin üstesinden gelebilmek için, her alanda toplumcu bir bakış açısına ve kamucu politikalara ihtiyacımız var. Mevcut haliyle devlet organlarının bu politikaları geliştirmesi mümkün görünmüyor. Bunu hep birlikte tartışarak, deneyimlerimizi ve birikimlerimizi bir araya getirerek yapacağız.

Bu sempozyumda yapılan konuşmalar ve sunulan bildiriler afetlere hazırlık konusunda geniş bir fikri birikimimiz olduğunu bir kez daha göstermiştir. Bu birikimin merkezi hükümet ve yerel idareler tarafından hayata geçirilmesi için ise toplumsallaşmış bir çabaya ihtiyaç duyuyoruz.

Sempozyumumuzun gerçekleşmesinde emeği geçen Yürütme, Düzenleme, Bilim ve Danışma Kurullarına, katılımcı bilim insanlarına ve uzmanlara teşekkür ediyorum.

EMİN KORAMAZ

TMMOB YÖNETİM KURULU BAŞKANI

AÇILIŞ KONUŞMALARI

Selçuk ULUATA - Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı

Emin KORAMAZ - TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

Mansur YAVAŞ - Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı

Selçuk ULUATA (*Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı*)

**“Değerli Birlik Başkanım,
Odalarımızın Değerli Başkan ve
Yöneticileri,
Ankara Büyük Şehir
Belediyesinin Değerli Başkanı Sn
Mansur Yavaş,
Değerli Meslektaşlarım,
Basınımızın Değerli Çalışanları,**



Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'nin düzenlemiş olduğu “TMMOB Afet Sempozyumu'na hoş geldiniz. Düzenleme Kurulumuz adına hepinizi saygıyla selamlıyorum. Yaşadığımız afetlerde hayatını kaybeden yurttaşlarımızı saygıyla anıyorum.

Mühendis, mimar ve şehir plancılarının anayasal örgütü ve kamu kurumu niteliğindeki bir meslek kuruluşu olan TMMOB, yakıcı ve yıkıcı etkileri olan afetler konusunda mesleki bilgi ve birikimlerini kullanarak birçok kurum ve kuruluşla iş birliği içerisinde geçmişten bu yana pek çok etkinlik düzenlemiş, raporlar hazırlamış ve çalışmalarını kamuoyuyla paylaşmıştır.

Bu sempozyumumuzun da mesleğimize yapacağı katkının yanı sıra toplumsal sorumluluğumuzun da destekleyicisi olacağına inanıyorum.

Sempozyumun düzenleme sürecinde Birliğimiz ve bağlı Odaların, üniversitelerin, kamu kurumlarının verdikleri katkıdan dolayı teşekkür ederim.

Ayrıca, Sempozyum hazırlık sürecinde yoğun çaba harcayan Düzenleme, Danışma ve Yürütme Kurulu'nun değerli ve saygın üyelerine, büyük fedakârlık örneği sergileyen personelimize teşekkür ediyorum.

Değerli Konuklar,

3 gün sürecek Afet Sempozyumuz, çevrimiçi katılımların da olacağı 11 oturum ve 6 panelden oluşuyor. 2 ayrı salonda yürütülecek sempozyumumuzda 100'ün üzerinde bilim insanımızın ve uzmanımızın sunumlarını dinleme imkanı bulacağız.

Sempozyum aynı zamanda TMMOB ve İMO Ankara Şubesi'nin YouTube Kanalları üzerinden de canlı olarak yayınlanacak.

Bildiğiniz gibi ülkemizde afet denildiğinde akla ilk olarak depremler geliyor. Sıklıkla karşılaştığımız diğer afetleri göz ardı ediyoruz. Oysa aynı oranlarda olmasa bile sel, heyelan, yangın, fırtına gibi doğa olayları önemli ölçüde can ve mal kaybına yol açmakta, deprem karşındaki çaresizliğin bir benzeri, yangınlar ve su taşkınları karşısında da kendisini göstermektedir.

Bu sempozyumda afetin depremlerle sınırlı olmadığını altını çizeceğiz. Farklı nedenlerle kaynaklanan sorunlara, daha geniş bir yelpazede çözümler arayacağız.

Sempozyumumuzun hazırlık çalışmaları sırasında afetlere neden olan doğa olaylarını temel olarak “jeolojik”, “hidrolojik”, “meteorolojik” kökenli doğa olayları olarak sınıflandırdık.

Bu doğa olaylarının birer afete dönüşmesine neden olan süreçleri ve bu süreçlerin insan odaklı biçimde yönetimini ele almaya çalıştık. Afet Yönetimi, Afet ve Acil Durum Hazırlığı, Planlama, Uygulama ve Denetim, Kurumsal ve Örgütsel Çalışmalar, Mevzuat ve Hukuksal Boyut, Eğitim, Afetlerin Ekonomi-Politiği, Afetlerin Sosyal Boyutları gibi çok farklı konu başlıkları sempozyumumuzun temel konu başlıkları haline dönüştü. Sempozyumda yer alan panel ve oturumlar bu konu başlıklarındaki bilimsel çalışmaları ve deneyimleri kapsayacak.

Afetlerin bu çok kaynaklı doğası ve afetlerin yönetimle süreçlerinin çok katmanlı yapısı farklı meslek disiplinlerinin iş birliğini zorunlu kılıyor. Bu işbirliği sadece mühendislik, mimarlık, şehir plancılığı ile de sınırlı olmayan, arama kurtarma hizmetlerinden halk sağlığına, eğitim politikalarından sosyal hizmetlere kadar uzanan çok daha geniş bir alanı kapsıyor.

Bu boyutuyla afetlere hazırlıklı olmak, belli bir meslek disiplininin değil, toplumun tümünün afete hazırlıklı olması anlamına gelmektedir. Toplumun tamamını hazırlıklı hale getirecek kurumsal, hukuki ve yapısal düzenlemeleri içerecek bütünlüklü bir yaklaşımı geliştirmeye ihtiyacımız bulunuyor.

Afetlere hazırlıklı olmak yer seçiminden başlayarak; imar planlarının afet riskine göre hazırlanmasına, içinde yaşadığımız binaların tasarım, inşa, denetim ve bakım süreçlerinin sağlıklı işletilmesine, halkın afetler konusunda eğitilmesine, afet öncesi, afet esnası ve sonrasında yapılacak çalışmalara kadar geniş bir halkayı kapsamaktadır.

Bu halkının herhangi birindeki zayıflık diğer önlemleri de işe yaramaz hâle getirmektedir. Dolayısıyla, afetlere hazırlıklı olmak bütünüyle bir devlet politikasıdır.

Ülkeyi ve toplumu afetlere karşı hazırlıklı hâle getirmek siyasi iktidardan başlayarak devlet kurumlarımızın ve yerel yönetimlerin ortak sorumluluğudur. Ancak yaşadığımız son afet de görüldüğü üzere merkezî yönetim bu iş birliğinden kaçınmakta yerel yönetimleri ve meslek örgütlerini sürecin dışında tutmaya çalışmaktadır.

Afet yönetiminin temel aşamalarında daha etkin, hatta öncü bir rol oynamaları gereken belediyelerin mevcut kapasitelerinin yetki, mali kaynak ve teknik altyapı açısından güçlendirilmesi yönünde de bir çaba bulunmamakta, belediyeler süreçte yardımcı aktör olarak görülmektedir

Değerli Konuklar,

Afetlerin kaynağı olarak görülen doğa olayları doğanın kendi işleyişinin sonucu ortaya çıkan, kaçınılmaz süreçlerdir. Bu olayların arkasında yatan süreçleri ve güçleri bizim kontrol etmemiz mümkün değildir.

Zaten konumuz doğa olaylarının kontrol edilmesi değildir. Afetler söz konusu olduğunda bizim temel meselemiz bu doğa olaylarının can ve mal güvenliğine zarar vermesinin önüne nasıl geçileceğidir.

Bu sorun sadece ülkemizde sınırlı değildir. Doğal afetler dünyanın her yerinde yaşanmaktadır. Ve dünyanın her yerinde yapılara ve insanlara büyük zararlar vermektedir.

Çünkü doğa olaylarının nasıl ve neden meydana geldiği bilinse de, taşıdığı diğer bilinmezlikler nedeniyle, hesaplananın çok üzerinde zararlara yol açmaktadır.

Ancak, doğaya ait bilinmezliğin yol açtığı olumsuz sonuçların ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye değişen ekonomik ve sosyal göstergelerden etkilendiği de unutulmamalıdır.

Büyük afetler zengin-yoksul ülke ayrımı yapmadan gerçekleşmekte, ancak sonuçları ülkenin, bölgenin gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir.

Yoksulluk göstergesinin sadece rakamlardan ibaret olmadığı, afetlerin daha çok yoksulları vurmasından anlaşılmaktadır. Afetlerin olumsuz sonuçları yoksulluğun turnusol kâğıdı olarak görülmektedir.

Türkiye'nin de doğa olaylarından bu oranda etkilenmesinin başlıca nedeni yoksulluk ve buna bağlı diğer etkenlerdir. Ülkemizde ne yazık ki yıllardır hem yoksulluğun hem de afetlerin "kader" olduğu ve kabullenilmesi gerektiği tekrarlanıyor.

Bunun böyle olmadığını, iktidarların ekonomik önceliklerinin ve uyguladıkları sosyal politikaların yoksulluğun ve diğer felaketlerin nedeni olduğunu hepimiz biliyoruz. Bu nedenle afetle mücadelenin önemli bir başlığını da yoksullukla mücadele ve yoksulluğun dayattığı yaşam tarzlarının iyileştirilmesi oluşturmaktır.

Hepimizin bildiği gibi güvenli ve sağlıklı yapılarda yaşama hakkı en temel insan hakları arasındadır. Vatandaşların sağlıklı ve güvenli yapılarda barınmasını sağlamak bir devletin asli görevleri arasındadır.

Değerli Konuklar

Şu noktanın hepimiz farkında olmak zorundayız: Bu sempozyum da dahil, afetler konusundaki bütün bu çabalar siyasi iktidarı harekete geçirmek hedefiyle şekillenmektedir.

Mühendisin bilgi ve birikiminin işlevsel hale gelmesi, kamusal yatırımlara, yatırımların istenilen düzeyde gerçekleşmesine bağlıdır.

Kamusal yatırımlar olması gereken düzeyde değilse, burada ortaya çıkacak önerilerin herhangi bir kıymetinin olması mümkün değildir?

Kamu harekete geçmeli ki, mühendislik bilgisine ihtiyaç duyulan bir süreç başlasın.

Genel ekonomik yönelim, kamunun küçültülmesi, kamusal harcama ve yatırımların aşağıya çekilmesi doğrultusunda olduğu sürece, afete ve afet sonrasında hazırlık süreciyle ilgili kamu yönetiminin sorumluluğunu yerine getirmesini beklemek hayalcilikten öte anlam taşımamaktadır.

Kamunun tasfiyesi, sosyal devlet uygulamalarının neredeyse sıfır düzeyine çekilmesi yeni liberal politikaların bir dayatmasıdır ki, ne yazık ki bugün ülkemizin kaderini bu dayatma belirlemektedir.

Siyasi iktidarın her fırsatta kentsel dönüşüm projelerinden dem vurması, depremden sağlıklı kentleşmeye kadar hemen her alandaki olumsuzluğu kentsel dönüşüm projeleri vasıtasıyla çözeceğini ilan etmesi, kamunun şehirleşmeden elini çekeceği anlamını taşımaktadır. Sanıyorum afete karşı ilgisizliğin asıl nedeni budur.

Siz değerli katılımcılar, olması gerekenlerin mesleki-tekniğini yaparken, meslek örgütleri de kamu yönetiminin harekete geçmesini talep edecek, ancak aynı zamanda elindeki imkanlar çerçevesinde adımlar atacaktır.

Bizler sadece talep eden, sadece eleştiren değil, imkanları çerçevesine müdahale eden birer kurum olma özelliğini de taşımaktayız.

Bizler bu ülkenin mühendis ve şehir plancıları olarak üzerimize düşen her türlü sorumluluğu yerine getirmeye, halkın çıkarları için hiçbir karşılık beklemeden çalışmaya gönüllüüz.

Değerli Konuklar

TMMOB Afet Sempozyumu sadece bilimsel bir fikir alışverişi zemini değil, aynı zamanda ülkemizde yıllardır yaşanan büyük felaketlerde yaşanan acılara ilişkin hatırlama çağrısıdır.

Geçmişin acılarına ilişkin kolektif hafızanın canlı tutulması, geleceğin daha güvenli kurulması için hepimize daha büyük sorumluluklar yükleyecektir.

Bu ülkenin insanlarını, bu ülkenin zenginliklerini, bu ülkenin güzelliklerini afetlerde yitirmemek için herkesi daha fazla hassasiyet taşımaya, sorumluluk almaya davet ediyoruz.

Bu duygularla, TMMOB Afet Sempozyumunun da tüm toplum ve kamu yönetimine olacağı gibi bizlere de yeni ufuklar açacağına inanıyorum. Sempozyum düzenleme kurulu adına bir kez daha teşekkür ediyor, başarılar diliyorum.”

Emin KORAMAZ (TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı)

“Değerli Büyükşehir Belediye Başkanımız, Kıymetli Konuklar, Sevgili Meslektaşlarım çok kıymetli akademisyen dostlarımız

46. Çalışma Dönemimizin son etkinliği olan Afet Sempozyumuna hepiniz hoş geldiniz. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği adına hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Ülkemizdeki doğa olaylarının afetlere dönüşmesinin engellenmesi, risk değerlendirmesi, afetlere hazırlık ve afet dönemlerinde kriz yönetimi konularında örgütlülüğü geliştirme amacını taşıyan sempozyumumuzun ilkinin 2007 yılında gerçekleştirmiştik.



Afetlere hazırlık konusunda 17 Ağustos Depremi'nin yarattığı toplumsal duyarlılığın azaldığı, hükümetin ve yerel yönetimlerin üzerine düşen sorumlulukları savsakladığı o dönemde gerçekleştirdiğimiz ilk Afet Sempozyumumuzda tartıştığımız fikirler, TMMOB'nin bu alandaki politikalarının şekillenmesinde önemli katkılar sağlamıştı.

Bugün yine afetlerin sıklaştığı, afete hazırlıklı olma konusunda kamu kurumlarının yetersizliğini ayyuka çıktığı, afetlerin toplumsal sonuçlarının arttığı bir dönemden geçiyoruz. Bu dönemde bu alana ilişkin fikri birikimimizi yenilemek, bu alandaki yeni bilimsel yaklaşımları ve teknik gelişmeleri bir arada ele almak için birlikteyiz.

TMMOB olarak bizler mesleki alanlarımıza ilişkin sahip olduğumuz bilimsel ve teknik bilgiyi ülkemizin ve halkımızın ortak çıkarı için kullanmayı şiar edinmiş bir mesleki kitle örgütüyük.

Düzenlediğimiz kongre, sempozyum, panel gibi etkinliklerimizin temel amacı, mesleki alanlarımızdaki yeni fikirleri ve teknikleri halkla buluşturabilmek, toplumsallaştırabilmektir. Burada ortaya çıkan görüşlerin hem toplumumuz hem de kamu kurumları açısından yol gösterici olacağına inanıyorum.

Değerli Konuklar,

Bildiğiniz gibi afetler, insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar yaratan, olağan yaşamı kesintiye uğran doğa veya insan kökenli olaylardır.

Salgından savaşlara, depremlerden yangınlara, sellerden toprak kaymalarına, şiddetli meteorolojik olaylardan çığ düşmesine kadar bu afetlerin pek çoğunu yakın zamanda sıklıkla deneyimliyoruz.

Bu deneyimlerin bize öğrettiği en önemli gerçek, türü ve boyutları ne olursa olsun, afetlerden ne derece etkileneceğimizi belirleyen şeyin, afete ne kadar hazırlıklı olduğumuzdur.

Bizler ülke olarak ne yazık ki bu konuda hep kötü sınavlar veriyoruz. Bütünlüklü bir afet yönetimi politikası geliştiremediğimiz için afetlerle yüz yüze kaldığımızda geçici, anlık, bireysel tepkilerle süreci yönetmeye çalışıyoruz.

Afetler sonrasında gazeteci ve koruma ordusuyla birlikte afet bölgesine gitmekle, afetzedelerin yaralarını sarmakla övünen bir yönetim anlayışının esiri olduk.

Öncesinde tüm topluma dağıtılmış ortak bir sorumluluk paylaşımı yerine, sonrasında belirli kişilerin fedakarlıklarına dayalı mücadele süreci bizim afetlerle başa çıkma stratejimizin temelini oluşturuyor.

Yaraları sarmak elbette önemli ve gereklidir ama bu anlayış yerine afetleri önleyen, afetin zararını en aza indirgeyen, insan hayatını korumayı başlıca amaç sayan, tedbire, planlamaya ve risk yönetimine dayalı bir afet ve kriz politikasına ihtiyaç duyuyoruz.

Salgın döneminin başından bu yana fedakarlıklarına tanık olduğumuz sağlık çalışanlarının, doktoraların, hemşirelerin, hastabakıcıların yaşadığı durumu göz önünde bulundurun: Salgının en başından itibaren bütün yük adeta bu arkadaşlarımızın omuzlarına bırakılmış durumda.

Benzer durumları diğer afetlerde de yaşıyoruz. Deprem olduğunda arama kurtarma görevlilerinin, orman yangını çıktığında itfaiye erlerinin kahramanlaştığı bir afetle mücadele stratejimiz var.

Oysa afetler nasıl ki doğaüstü olaylar değilse, afetle mücadelede de doğaüstü güçleri olan kahramanlara ihtiyacımız yok, olmamalı. Bizim ihtiyacımız olan kahramanlar değil, bilimin ve tekniğin rehberliğinde davranan kurumlardır.

Afetle mücadeleyi kahramanların sırtına yüklemek yerine afet öncesinde önleme, risk azaltma, hazırlık gibi çalışmaları da kapsayacak şekilde planlar yapmalı, yerel yönetimleri ve devlet kurumlarını bu planları uygulayacak biçimde donatmalıyız.

Değerli arkadaşlar,

Mühendis, mimar ve şehir plancıları olarak bizler insanların ve toplumun sorun ve ihtiyaçlarına, bilimsel yöntemi ve tekniği kullanarak çözümler sunan kişileriz.

Bizim meslek alanımız, insanın doğayla mücadelesinden doğmuştur. Doğanın ve çevrenin belirleyiciliğinden kurtulma mücadelesinde gelişen insan akıllı ve becerisi zaman içerisinde kendi doğal çevresini biçimlendirebilme kapasitesine ulaşmıştır.

Diğer canlılardan farklı olarak aletlerin kullanılmaya başlanması ve korunaklı yapıların inşa edilmesi zaman içerisinde soyut düşünmeyi, hesap yapmayı ve fizik kurallarını kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullanmayı da beraberinde getirmiştir. İnsan toplumlarının hayatta kalma mücadelesinin ürünü olarak doğan teknik akıl, medeniyetin gelişmesiyle paralel olarak gelişmiş, çeşitlenmiştir.

Gelişen bilim ve teknoloji sayesinde doğanın yıkıcı etkilerinden korunabilme, doğal afetlerle mücadele edebilme konusunda geçmiş medeniyetlere göre çok daha şanslı bir konumdayız.

Depremlere karşı daha dayanıklı binalar, yangınlara karşı koruyucu ekipmanlar, erken uyarı sistemleri, korunaklı yapılar yapabiliyoruz.

Geçmişte uzun yıllar alan aşı çalışmaları yeni teknolojik imkanlar ve bilimsel keşifler sayesinde çok daha kısa zaman içinde geliştirilebiliyoruz.

Öte yandan insan medeniyeti olarak sahip olduğumuz imkanlar, insanlık olarak afetler karşısında yaşadığımız kayıpları yeterince azaltmıyor.

Bu durumun birbiriyle yakından ilişkili iki büyük nedenden kaynaklandığına inanıyorum:

İlki, yasal mevzuatın ve kamusal kararların bilimsel gerçeklikler zemininde belirlenmemesi
İkincisi ise, kapitalizmin kar odaklı, rekabetçi yapısının ve özellikle piyasalaştırma, ticarileştirme, özelleştirme, serbestleştirme ve kuralsızlaştırma üzerine kurulu neoliberal politikaların toplumun ortak çıkarına hizmet etmemesi

İlkinden başlayacak olursak ülkemizde bu konuya çokça örnek bulabiliriz:

Örneğin dere yataklarının, taşkın alanlarının, dolgu zeminlerin yerleşime açılması...

Örneğin mühendislik hizmeti almadan yapılmış, mevzuata uygun olmayan yapıların imar aflarıyla ruhsatlandırılması...

Örneğin şehirlerin deprem ve diğer çevresel risklere uygun olarak planlanmaması...

Örneğin afetle mücadele için gerekli teçhizatın temin edilmemesi, yangın söndürme uçaklarının hangarlarda çürütülmesi, yangın söndürme hizmetinin özelleştirilmesi gibi pek çok örnek sayabiliriz.

Bilim insanlarının, TMMOB ve odalarının uyarılarına kulak asmadan yapılan her uygulama, felaket olarak bize geri dönmektedir. Bu felaket kimi zaman durduk yere yıkılan bir apartman, kimi zaman sular altında kalan bir yerleşim yeri, kimi zaman yanan ormanlarımız olmaktadır.

Meslek örgütlerinin uyarılarına kulak asmama konusu AKP döneminde yepyeni bir boyut kazandı diyebiliriz. TMMOB ve diğer meslek örgütlerinin sistematik olarak dışlandığı bir dönem yaşıyoruz.

Hatırlayacaksınız Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçildikten sonra Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri ile yapılan mevzuat düzenlemelerinde yapılan ilk işlerden birisi bakanlıklar ile bağlı, ilgili, ilişkili kuruluşların bünyelerinde kurulan ve kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının da dahil olduğu danışma kurulu, genel kurul, konsey vb. yapılardan TMMOB'nin katılımının dışlanması olmuştur.

Bu dışlama sadece mevzuat düzeyinde değil, her alanda yaşanıyor. Salgın döneminde Türk Tabipleri Birliği yok sayıldı. İzmir'de yaşanan Deprem sırasında TMMOB İl Koordinasyon Kurulunun ve oradaki uzmanlık odalarımızın hasar tespit çalışmalarına katılımı engellendi.

Kim ne engel koymaya kalkarsa kaksın, bizler bu ülkenin mühendis, mimar ve şehir plancıları olarak üzerimize düşen her türlü sorumluluğu yerine getirmeye kararlıyız. Hiçbir karşılık beklemeden, halkın çıkarı için çalışmaya gönüllüüz.

Bu bizlerin, bizi yetiştiren, sınırlı kaynaklarını bizim eğitimimiz için harcayan topluma karşı en büyük sorumluluğumuz ve borcumuzdur. Mesleğimizin kamusal niteliğinin gereğidir.

Bu tip çalışmaları yapmak için siyasiler tarafından görevlendirilmek gerektiğini de biliyoruz. Bizler TMMOB ve bağlı odaları olarak yıllardır mesleki bilgi ve birikimlerimizi kullanarak, kimi zaman üniversitelerle, kimi zaman belediyelerle iş birliği yaparak binlerce etkinlik düzenledik, binlerce rapor hazırladık. Yaptığımız çalışmaları kamuoyuyla paylaştık ve yetkilileri bilgilendirdik.

Bundan sonra da bakanlıklar ve valilikler istese de istemese de bu sorumluluk duygusuyla hareket etmeye devam edeceğiz. Özellikle afet dönemlerinde sorumluluk hissetmek, örgütlü bir seferberlik sağlamak çok önemli.

Bunun en son örneğini geçen yaz yaşanan Orman yangınları sırasında yaşadık. Kamu kurumlarının hatalarının yol açabileceği çok büyük bir felaketi, aramızda bulunan Büyükşehir Belediye Başkanlarımızın katkısı, binlerce gönüllünün dayanışması ve seferberliği ile önledik.

Bilimi yok sayan bu yaklaşımın aslında devletin sosyal görevlerinden arındırıldığı, ekonomiden, çalışma yaşamına kadar toplumsal hayatın kuralsız, denetimsiz bir şekilde sermaye kesimlerinin ve piyasanın insafına teslim edildiği neoliberal politika ve uygulamaların kaçınılmaz bir sonucu olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz.

Çünkü bu sınırsız ve denetimsiz rant düzeni ve yağma anlayışı sadece ekonomik değerlerin ve imtiyazların belirli kesimler elinde toplanmasıyla sınırlı kalmıyor.

Toplumsal önlemler, bu kesimler açısından birer maliyet yükü olarak görüldüğü için tüm toplumun bir bütün olarak savunmasız hale getirilmesine de neden oluyor.

Rantiyeye dayalı kentleşme ve yapılaşma uygulamaları nedeniyle depremlere karşı savunmasız hale geliyoruz.

Kamusal varlıklarımızın özelleştirilmesi nedeniyle ekonomik krizlere karşı savunmasız hale geliyoruz.

Sağlık ve sosyal güvenlik alanındaki özelleştirme politikaları nedeniyle salgınlara karşı savunmasız hale geliyoruz.

Kar hırsı nedeniyle alınmayan tedbirler nedeniyle iş cinayetlerine, işyeri felaketlerine karşı savunmasız hale geliyoruz.

Tüm insanlığı felakete sürükleyen bu durumun üstesinden gelebilmek için, her alanda toplumcu bir bakış açısına ve kamucu politikalara ihtiyacımız var.

Değerli Konuklar,

TMMOB olarak, yaptığımız basın açıklamalarında, düzenlediğimiz kongre ve sempozyumlarda, hazırladığımız raporlarda sürekli olarak kamu yararının, kamusal varlıkların, kamucu bakış açısının öneminin altını çizmeye çalışıyoruz.

Toplumun çıkarını, kamusal varlıklarımızı, doğal zenginliklerimizi ve haklarımızı koruyabilmek için Birliğimizin Anayasa ve yasalardan kaynaklanan kamusal niteliği sayesinde, yoğun bir hukuki ve toplumsal mücadele sürdürüyoruz.

Bugüne kadar, Birlik ve bağlı odalar olarak özelleştirme uygulamalarına karşı binlerce dava açtık, çok sayıda bilimsel etkinlik ve kitlesel kampanyalar düzenledik. Açtığımız bu davalar ve yürüttüğümüz kitlesel mücadele ile bu neoliberal saldırıyı durduramasak da, bu saldırıların tüm toplumu yerle bir eden bir afete dönüşmesine de engel olmaya çalıştık.

Toplumsal olanı ve kamucu politikaları savunmaya devam edeceğiz.

Değerli Konuklar,

Sempozyum düzenleme kurulu başkanımızın da dile getirdiği gibi 3 gün boyunca farklı doğa olaylarının nasıl afetlere dönüştüğünü tartışacağız.

Ülkemizde afet denilince akla ilk önce elbette depremler geliyor. Gerek tarihsel hafızamızdaki yeri, gerek yarattığı yıkım, gerekse can kayıplarının nedeniyle depremler ülkemizdeki en önemli tehditlerden birisi.

Her depremden sonra siyasilerden hamasi nutuklar dinliyoruz. Sözler veriliyor, yaraların sarılacağı söyleniyor. Kalıcı önlemlerin alınacağı dile getiriliyor. Fakat gündemin değişmesiyle rutine dönülüyor.

Rant hırsı, akla, bilime ve tekniğe, mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı mesleklerinin gereklerine, insan yaşamına galip geliyor. Siyasi kararlılık gösterilmiyor.

Anımsayalım, Büyük Marmara depreminden sonra, deprem zararlarını azaltmaya yönelik çalışmalar yapmak üzere bir vergi konuldu. Deprem sonrasında kullanılmak üzere... Geçici bir vergi gibiydi ama kalıcı hale getirildi Özel İletişim ve Özel İşlem Vergisi adı altında iki yeni vergi alınmaya başlandı. Bu vergiler önce kanunlarla uzatıldı sonrasında 2003 sonunda Özel İletişim Vergisi kalıcı hale getirildi.

Peki, toplanan vergilere ne oldu? Dönemin bakanı bu paraların duble yollar, demiryolları, havayolları için kullanıldığını söyledi.

Deprem sonrasında kullanılmak üzere toplanma alanları oluşturuldu önce, ama sonra artan nüfusa ve yerleşime doğru orantılı olarak artması beklenen deprem toplanma alanları rant uğruna imar tadilatları ile yapılaşmaya açılarak iş merkezlerine, AVM'lere, rezidans alanlarına dönüştürüldü.

Kentsel Dönüşüm gibi son derece gerekli bir mücadele aracı, afet riski taşıyan alanlardaki yerleşim yerlerinin taşınması, afet riski taşıyan yapıların güçlendirme yoluyla depreme dayanıklı hale getirilmesi ya da yıkılıp yeni deprem yönetmeliğine uygun olarak inşa edilmesi gibi amaçlara hizmet etmesi beklenirken kent merkezlerindeki eski yerleşimlerin rant alanlarına dönüştürülmesinin yasal zemini oldu. Kentsel dönüşüm projeleri yurt genelinde yüksek risk içeren bölgelerden değil, yüksek rant içeren bölgelerden başlatıldı. 5-10 yıllık binaların yıkılıp rant getirisi yüksek yapılara dönüştürüldüğüne tanıklık ettik.

Yapı Denetim Yasası çıkarıldı. Kamusal olması gereken yapıların denetimi işi, ticari firmalar olan yapı denetim kuruluşlarına teslim edildi. Odalarımızın kamu yararı anlayışıyla yerine getirdikleri üyeleri üzerindeki denetim ve gözetim sorumluluğu mesleki yeterlilik, eğitim, belgelendirme hizmetleri yapı denetim süreçlerinden dışlandı.

Büyük beklentilerle hazırlanan Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planının gerekleri yerine getirilmedi. Başta okul ve hastaneler olmak üzere, Türkiye'deki bina envanteri çıkarılmadı. Mevcut yapılar hasar görülebilirlikleri ve riskleri esas alınarak gruplandırılmadı.

Türkiye genelinde mevcut yapı stokunda gözle görünür bir iyileştirme yapılamadı. Konutları bırakan deprem sonrasında acil kullanılması gereken hastaneler gibi okullar gibi kamu yapıları dahi depreme dayanıklı hale getirilmedi.

17 Ağustos Depremi'nden alınması gereken en büyük ders, coğrafi riskler göz ardı edilerek kurulan şehirlerin, plansız-çarpık kentleşmenin ve mühendislik hizmeti almayan yapıların insanlar için büyük tehdit oluşturduğuydu.

Ama ne yazık ki siyasi rant uğruna "imar barışı" adı altında çoğunluğu hiç mühendislik hizmeti almamış 10 milyonun üzerinde yapıya ruhsat verildi.

Deprem kişisel önlemlerle baş edemeyeceğimiz büyüklükte bir afettir. Depreme hazırlıklı olmak bütünüyle bir devlet politikasıdır. Ülkeyi ve toplumu depreme karşı hazırlıklı hale getirmek siyasi iktidardan başlayarak devlet kurumlarının ve yerel yönetimlerin ortak sorumluluğudur.

Depreme dayanıklı yerleşim alanları ve yapılar tasarlanırken, üretmenin, deprem hasarı ve can kayıplarının azaltılmasının bilinen tek yolu mühendis, mimar ve şehir plancılığı hizmetlerinin eksiksiz bir şekilde uygulanmasıdır. Denetimsiz ve kaçak yapılaşmaya derhal son verilmelidir. İmar afları yasaklanmalıdır.

Deprem öncesi, deprem sırası ve sonrasında yapılacak çalışmalara ilişkin kamu yararı ve ülke çıkarını gözeterek ulusal bir deprem politikası belirlenmeli, bu çerçevede bir Ulusal Deprem Stratejisi ve Türkiye Deprem Master Planı hazırlanmalıdır.

Ülkemizin deprem ve afet planları geliştirilmeli, deprem zararlarını azaltma önlemleri, İmar Yasası ve diğer ilgili mevzuatlara yansıtılmalı, kent planlaması, yapı üretimi ve yapı denetimi konusu bütünlüklü bir şekilde ele alınmalı, ülkemiz yapı stokunda gerekli mühendislik incelemeleri yapılarak riskli yapılardaki risklerin giderilmesi çalışmaları ivedilikle başlatılmalıdır.

Yapı Denetimi ile ilgili kamusal yapılanmalarda TMMOB ve bağlı Odalar, görev, yetki ve sorumlulukları tanımlanarak temsil edilmelidir. Yerel yönetimler bu konuda TMMOB'ye bağlı odalarla iş birliği içinde olmalıdır.

Değerli konuklar,

Elbette ülkemizde yaşanan tek afet depremlerle sınırlı değil. Seller, orman yangınları, heyelanlar, çökmeler, çığ, çölleşme, iklim değişikliği, aşırı doğa olayları gibi çok fazla sayıda afet riskiyle iç içe yaşıyoruz.

3 gün boyunca uzmanlarımız bu konulardaki yeni yaklaşımları, yaşanan deneyimleri ve bütünlük bir ulusal afet yönetim sisteminin olmazsa olmaz unsurlarını bizimle paylaşacaklar.

Burada ortaya çıkan görüşlerin sadece fikri düzeyde kalmaması, hem merkezi yönetim hem de yerel yönetimler tarafından projelendirilerek hayata geçirilmesi çok önemli. Bu konuda tüm yetkileri duyarlı olmaya çağırıyorum.

Sempozyumumuzun gerçekleşmesinde emeği olan tüm arkadaşlarıma, katılımcı bilim insanlarına ve uzmanlara teşekkür ediyorum.

Hepimize kolaylıklar diliyorum.

MANSUR YAVAŞ (Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı)



Sayın Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Başkanı ve yöneticileri, Düzenleme Kurulunun Sayın Başkanı ve yöneticileri, saygıdeğer katılımcılar; hepinize sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Ben yazılı metinden hariç bir şeyler de söylemek istiyorum.

Tabii ki, afet denilince aklımıza hemen depremler ve sel baskınları geliyor; ama bu pandemiden sonra bütün dünyada yaşanan krizlere baktığımızda, kuraklığın da katkısıyla, gıdaya erişimde zorluk ve açlık gibi

ciddi bir tehlike var önümüzde, maalesef zor günler yaşayacağız ve “Ayçiçeği lazımsa, bunu hemen bir yerden getiririz. Buğday lazımsa, dışarıdan alırız” mantığıyla da bu işin çözülemeyeceğini pandemi mortamı açıkça ortaya koydu. Çünkü pandemi ortamında sokağa çıkma yasağı olup üretim de durunca, Ukrayna ve Rusya’dan buğday da alamadık. Dolayısıyla, neden tekrar üretime yönelmemiz gerektiğinin ve bunu yapmadığımızda neler yaşanabileceğinin çok önemli sonuçlarını görmüş olduk. Ama hâlâ bu konuda bir tedbir alınıyor mu, pek emin değilim.

Bugün burada Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğinin düzenlemiş olduğu Afet Sempozyumunda sizlerle bir arada olmanın mutluluğunu yaşıyor, başta hocalarımız olmak üzere, tüm değerli katılımcılara en içten sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Ülkemizin jeolojik yapısı gereği, üzerinde bulunduğumuz coğrafyada afetler olgusuyla iç içe yaşamak zorunda olduğumuz büyük bir gerçektir. Geçmişte örneklerini ve gelişimlerini izleyerek, gelecekte karşılaşma ihtimalimiz olan depremler, yangınlar, tsunamiler, sel ve taşkınlar gibi yaygın bilinen afetler konusunda toplumun bütün kesimlerinin en yüksek seviyede duyarlı ve hazırlıklı olması gerekmektedir.

İçinde bulunduğumuz çağda, pek çok teknolojik yeniliklere bağlı olarak, modern zamanlara ait yeni afet türleri ve yeni tehditlerin artık ulusal ölçeği aşan boyutlara ulaştığı da bir başka gerçektir. İklim değişikliği sonucunda son çeyrek asırda sel ve taşkınlar ile kuraklıklar aynı anda yaşanmaktadır. Hatta çarpık şehirleşme nedeniyle Ankara’ımızda da bir mahallede seller oluşurken, diğer mahallede tek damla yağış olmadığını hep birlikte görmekteyiz. Bunun dışında, kentleri büyük bir tehdit altında tutan hava kirliliği ve temiz içme suyuna erişme konusundaki zorluklar, doğal kaynakların kullanımı ve yönetilmesi sürecinde geleneksel alışkanlıklardan vazgeçilmesi gerekliliği bizlere kendini günden güne güçlü bir etkiyle hissettirmektedir. Bireylerden başlayarak kurumlara ve devlet otoritelerine kadar ulaşan geniş bir sorumluluk yükü omuzlarımızdadır.

Şöyle bir şey söylemek istiyorum: Biliyorsunuz, çok uzun yıllardır Ankara’da taşıt ağırlıklı bir ulaşım planlandı, yani toplu ulaşımlar hep ötelendi. Bunu sık sık söylüyoruz. 2010 yılında 2200 otobüs varken, 2019 yılında 1400 otobüs ve haftada bunların 100-150 tanesinin de mutlaka bakıma ayrıldığını gördük. Kazalar da cabası. Neden? Çünkü alt ve üstgeçitler nedeniyle herkes kendi aracıyla gidip gelmeye yöneldi. Ama şöyle bir şey var: Çevre ve Şehircilik Bakanlığının web sitesine girdiğimiz zaman, eskiden kömür nedeniyle çok fazla hava kirliliği yaşanırken, şimdi araçlardan çıkan egzoz ve gazlar nedeniyle de yılda 400’e yakın belli bölgelerde limitlerin aşıldığını görüyoruz. Bunlar, sadece ve sadece insan hatası veya bir zihniyetin ortaya koyduğu zararlar.

Bir şey daha söylemek istiyorum. Son 3 yılda yaptığımız altyapı yatırımları ile daha önce 10 yılda yapılan yatırımlarını karşılaştırdığımızda, gerçekten 10 yılda yapılandan daha fazlasını yaptığımızı da görüyoruz. Bunun da sebebi şu: Yerin altına yapılan yatırımlar insana seçim kaybettirirmiş. Ama bu mantıkla baktığımız zaman, bir sürü fakir ailenin evlerini su bastığını, yağmur suyu ve atık suların ayrılmadığını gözlemliyoruz. Bu da bize insan eliyle yapılmış bir afet olarak geri dönüyor. Peki, nasıl bir zihniyetle bunlar yapılmadı? Hatırlarsanız, kartlı sayaçlar 300 dolara satıldı, doğalgaz sayaçları 300 dolara satıldı ve suyun da ortalaması -geçen faaliyet raporunda açıkladık- Ankara’da suyun son 10 yıldaki ortalama fiyatı, Mustafa Tuna gelinceye kadar 1.60 dolar, yani 23-24 lira. Yine aynı şekilde EGO biletlerinin, toplu ulaşım biletlerinin son 10 yılki fiyat ortalaması da 1 dolar seviyesinde. Sadece BELKO’daki kömür satışından dolayı -ki daha sonra yasaklandı- elde edilen fahiş kâr 400 milyon dolar ve BELKO’nun da zararı 23 milyon dolar. Hem fahiş kâr var, hem de şirketin zararı var. Bu paralar keşke yeraltındaki, yani olması gereken altyapı yatırımlarına harcansaydı, toplu ulaşım için harcansaydı, Ankara’da bugün iklim krizi nedeniyle yaşadığımız felaketleri yaşamayacaktık.

Bunun yanında, bir de kentsel dönüşüm yapıyoruz diyerek, Sayın Başkanın biraz önce ifade ettiği gibi, kentsel dönüşümde tehlike altındaki yerlerde kentsel dönüşüm yapmak yerine, boş arazilerde kentsel dönüşüm yapıldı. Hatırlarsanız, boş arazileri rantlı hale getirip getirip, daha sonra da yasayı değiştirerek, oralarda da kentsel dönüşüm yapılabileceğini kayıt altına aldılar. Ama başlangıçta hiç böyle bir şey yoktu.

Bizler, Ankara Büyükşehir Belediyesi olarak, önce vatandaşın sağlığı, canı şiarıyla hareket ediyoruz. Herhangi bir ilçeye veya köye gittiğimiz zaman, oradan kime kaç oy çıkmış hiç onlara bakmadan, o köyün acil ihtiyacı neyse -ki o köylerde yaşamların mutlaka sürmesi lazım- oradaki ihtiyaç neyse bakıyoruz. Ben, seçimlerden önce, “Ankara’da Akyurt Harmanlık Köyü’ne tankerle su gidiyor, bu çağda olur mu?!” diyordum, şu anda en az 300-400 yerleşim bölgesine hâlâ tankerle su gidiyor. Şeffaf bir belediye olmadığı için bunları görmedik. Hâlâ açıktan akan lağım var Ankara’da, köylerde. Sayısı ne kadar biliyor musunuz; 300’e yakın. Önümüzdeki yıl bunlardan sadece 35 tanesi kalıyor, onları da inşallah ortadan kaldıracacağız.

Ankara Büyükşehir Belediyesi olarak, Türkiye’de ilk defa, Afet Koordinasyon Şubelerini daire başkanlığı seviyesinde yapılandırdık. Bu doğrultuda, 2020 yılında kuruluşunu Belediye Meclisinde karara bağladığımız Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığımız, başkentimizin afetlere karşı dirençli kentler içinde örnek olmasına katkı yapmak hedefiyle çalışmalarını sürdürmektedir. Görev süremizin başında yüz yüze geldiğimiz pandemi süreci, bu yönde aldığımız kararın ne denli yerinde olduğunu bizlere göstermiş oldu. Çünkü bu konuda ülkenin hiçbir yerinde, geçmiş yıllarda, belki en az 100 yıldır yaşanmış bir tecrübe yoktu. Çok geniş hizmet alanlarında, toplumsal beklentilerin en üst seviyeye yükseldiği salgın döneminde, tüm kapasitemizle vatandaşlarımızın taleplerine etkili ve en hızlı şekilde cevap verilmesi konusunda kurduğumuz Kriz Koordinasyon Merkezimiz çok önemli katkılar sağlamıştır. Hatırlarsınız, o günlerde bu kurduğumuz komisyonun yapacağı birçok faaliyet engellendi. Bir-iki tane örnek vermek istiyorum.

Kızılay’a bir tane konteynır koyduk, gelen geçen insanların kan gazı ölçümü ve ateşlerini ölçelim dedik. Bize bunu kaldırttılar. Dediler ki, “Pandemide sizin hiçbir yetkiniz yok, biz yapacağız.” Daha sonra Kore’de etkili olunca, trafik polisleri dahi piyasaya çıkıp önüne gelenin ateşini ölçmeye başladılar.

Orman yangınlarında yine aynı şeyi yaşadık. Birçok şeyde maalesef öyle. Örneğin, Sinop’taki, Kastamonu’daki sel baskınları olduğu zaman, oradaki yöneticileri arayıp, “Acil ihtiyaç varsa yardımcı olalım” dediğimiz zaman; maalesef, “Yok, bizim hiçbir şeye ihtiyacımız yok, her şeyimiz yerinde” cevaplarını aldık. Keza orman yangınlarında da aynı cevaplarla karşılaştık.

Biraz önce söylediğim bakış açısına dair bir şey daha anlatmak istiyorum.

Yıllardır bir sosyal yardım belediyeciliği ortaya çıktı. İnsanlara paketler göndermek suretiyle ve bunu da göstere göstere yapmak suretiyle. Kaldı ki bu paketlerin içerisindeki ürünlerin birçoğu da ithal, yani bizim

ürettiğimiz ürünler değil Bu şekilde paketlerin dağıtıldığı bir sistem vardı. Bu bir müddet tuttu. Bu durum, karşılık olarak, maalesef, “Bunlar makarnacı, patates kafalı” gibi aşağılayan bir bakış açısını da ortaya çıkardı. İkisi de bana göre yanlıştır.

Biz şu anda sosyal yardım belediyeciliği değil, sosyal belediyeciliğe tam anlamıyla döndük. Çıkarttığımız Başkent Kart’la ailelerin istedikleri ihtiyaçlarını karşılamalarını sağladık, şu anda artık paket dağıtımı yok ve bunları da nerelerde harcadıklarını görüp, acaba bu ailelerin ihtiyaçları ne yönde, bunları tespit edebiliyoruz. Ancak, yaptığımız şey, sadece belli dönemlerde Başkent Kart’a para yüklemek değil, Türkiye’de ilk defa YKS gibi sınav ücretlerini yatırmak suretiyle yoksul öğrencilere destek de sunmaya başladık. Şu anda yoksul ailelerin okula uzak çocuklarının servis ücretlerini de karşılıyoruz. Çünkü biliyoruz ki, bu aileler çocuklarını okutmadığı takdirde artık yoksulluk gelenekselleşecek, babadan oğla, kuşaktan kuşağa geçecek. Bunların çocuklarının mutlaka okutulması, kendilerini kurtarması, iyi eğitim alması, hem ailesine, hem ülkesine yararlı insanlar olması lazım. Yoksa eskiden Hint filmlerinde izlendiği gibi, “Yoksulun çocuğu yoksul, suçlunun çocuğu suçlu olur” bakışıyla biz bu döngüden kurtulamayacağız. Bu nedenle, bu döngüden kurtulmak için de çok büyük çalışmalar yapıyoruz.

Bir olayı daha anlatıp konuşmamı sonlandırmak istiyorum.

Şu anda et yardımı yapıyoruz. Bu, çok rahatsız etti muhalefeti. Yani çocuklara yaptığımız internet yardımlarını falan hiç önemsemediler, bu onları çok rahatsız etti. Ama o bir gerçeği ortaya koydu: İnsanlar et yiyemiyor. Bana öyle mail’ler geliyor ki, yardım isteyenlerin mail’leri. “Başkanım, ben bilmem ne hastasıyım, eşim şöyle hasta, çocuğum da zaten şu konuda tedavi görüyor.” Anlıyorsunuz ki, o evde zaten sağlıklı yaşayamıyorlar. Isınamıyorlar, nemli evlerde yaşıyorlar, o yüzden de hasta oluyorlar. Eh, besin de alamıyorlar, besin alamayınca vücut gelişimleri de olmuyor. Dolayısıyla, biz bu ailelerin en azından insanca yaşayabilmesi için gereken tedbirleri mutlaka almak zorundayız. Bunun asla ve asla popülizmle falan ilgisi yok. Önemli olan, o hayattan onları kurtarıp, onları da toplumun sağlıklı yaşayan bireyleri arasına sokmak. Bu konuda da çalışmalarımız devam ediyor.

Ankara’nın her yerine kreş açmak biraz problemlidir, ama Ankara’nın her yerine en azından gündüz bakımevi adı altında, ailelerin hem kendilerinin üretime katılması, hem de o çocuklarının orada biraz daha iyi yetişmesi, farklı bir ortama gelip okula hazırlık yapmaları için yerler yapıyoruz. Bu tür çalışmalar yapmak suretiyle onları da hayata hazırlayarak, bu yoksulluktan, bu kısırdöngüden kurtarmak istiyoruz. Pandeminin de etkisiyle Ankara’da belediyemizden bu şekilde yardım alan aile sayısı 270 bine çıktı neredeyse. Bu da şu anda yaşanan bir afet. Hâlâ görülüyor, hâlâ ciddiye alınmıyor belki, “Ne yapalım, veririz birer paket” gözüyle bakılıyor, ama bir yandan da bu konuda bir çözüm bulmak gerekiyor. Burada da mutlaka konuşulacaktır. Yani bu insanları bu içinde buldukları hayattan daha iyi bir hayata sevk edecek çözümlerin de burada yer alması gerektiğine inanıyorum.

Bu toplantının inşallah olumlu sonuçlar doğuracağına inanıyor ve temenni ediyorum. Bizler de yerel yönetimler olarak, artık bilime güvenerek, bilime inanarak, bu tür meslek odalarıyla işbirliği yaparak; bundan sonra belediyenin bu konuda yapacağı faaliyetlerin de yine meslek odalarıyla, sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği içinde gerçekleştirilmesi ve doğru çözümler bulunması için çalışacağız.

Dinlediğiniz için hepinize çok teşekkür ediyorum, bir kez daha selam ve saygılarımı sunuyorum. (Alkışlar)

PANEL-1. : Afet Yönetim Süreçlerinde Belediyelerin Rolü ve Önemi

Panel Yöneticisi: Orhan Sarıaltun (TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi)

Mutlu GÜRLER (Ankara Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanı)

Özlem TUT (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanı)

İsmail DERSE (İzmir Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanı)

Emin MADRAN (Muğla Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreter Yardımcısı)



ÖZLEM TUT (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanı)

Öncelikle üyesi olmaktan onur duyduğum meslek birliğime bu değerli sempozyumu gerçekleştirdikleri için teşekkürlerimi sunarım, sizlere de değerli katılımlarınız için teşekkür ediyorum.

Bildiğiniz gibi, ülkemizin en önemli gündemlerinden biri, deprem başta olmak üzere pek çok afete maruz kalıyor olmamız. Bu afetlerle mücadele ederken de belediyelerin rolü çok önemli. Şöyle ki: Belediyelerin hem kanunlarla tanımlanmış, hem de mevcut iş ve işleyişlerinden kaynaklanan yetki ve sorumlulukları var. Bu yetki ve sorumluluklar şunlar:

Afet riskine karşı, risk azaltılmasına ilişkin eylemleri hazırlamak ve kentleri dayanıklı bir yapıya kavuşturmak için yürütülmesi gereken çalışmaları yapmak.

Afete hazırlık ve zarar azaltmakla ilgili yasal sorumluluklar.

Afet risklerinin azaltılması için afet ve acil durum planlarının yapılması, ekip ve donanımlarının hazırlanması.

Planlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemlerin alınması.

Farklı yönetim kademeleri arasındaki koordinasyonu sağlamak ve bu koordinasyon için uygun kurumsal yapıyı teşkil etmek.

Katılımcı ve kapsayıcı süreçleri tasarlayıp yürütmek.

Yerele özgü farklı farklı tehlike türleri ve risk analizleri olduğu için, güncel veri kaynakları doğrultusunda çalışmalar yürütmek.

Belediye meclis kararlarıyla deprem riskine karşı gerekli tedbirleri almak ve kentsel dönüşüm projeleri uygulamak.

Afet riski taşıyan ve can ve mal güvenliği riski taşıyan yapılara müdahale etmek.

Bu şekilde tanımlanmış yetki ve sorumluluklarımız var.

Bu sorumluluklar yanında bir de uluslararası standartlar var. Birleşmiş Milletler'in açıklamış olduğu 10 esas var ve çalışmalarımızı uluslararası bir standarda getirmek, ortak projeler üretebilmek, kaynak sağlayabilmek ve tecrübe paylaşımı yapabilmek için biz de çalışmalarımızı bu 10 esası referans alarak yürütüyoruz.

Bu 10 esas da şunlar:

Dayanıklılığın organize edilmesi.

Mevcut ve gelecek risk senaryolarının tanımlanması, anlaşılması ve kullanılması.

Dayanıklılık için finansal kapasitenin artırılması.

Dayanıklı kentsel gelişimi gerçekleştirmek için çalışmalar.

Doğal tamponların koruma altına alınması ve doğal ekosistemlerin koruma fonksiyonlarının artırılması.

Dayanıklılık için kurumsal kapasitenin artırılması.

Dayanıklılık için sosyal-toplumsal kapasitenin anlaşılması ve güçlendirilmesi.

Altyapı dayanıklılığının artırılması.

Etkili afet müdahalesinin temin edilmesi.

İyileşmenin ve daha iyi yapılanmanın hızlandırılması.

Bir diğerk uluslararası standardımız da, OECD'nin açıklamış olduğu, şehirleri her türlü afet riskine karşı hazırlıklı ve dirençli hale getirmek için 4 boyut çerçevesinde çalışma. Burada da yapılması gerekenler, ekonomik, sosyal, kurumsal ve çevresel dirençlilik olmak üzere 4 başlıkta toplanmış ve her biri için alt başlıklar sıralanmış.

Ekonomik dirençlilik için; endüstrilerin büyümei sağlayacak çeşitlilikte olması, inovasyonun ekonomiye liderlik etmesi, işgücünün farklı becerileri olması ve altyapının ekonomik aktiviteleri desteklemesi gerekliliği belirtilmiş.

Sosyal dirençlilik için; toplumun katılımcı ve birbirine bağlı olması, toplumda kentlilerin aktif ağlarının olması, insanların servislere erişiminin olması gerekliliği belirtilmiş.

Kurumsal dirençliliği sağlamak için; liderlik ve uzun dönemli vizyon, uygun kamu kaynağının varlığı, diğerk yönetim kademeleriyle işbirliği, yönetimin şeffaf olması ve kentlilerin yönetime katılım için desteklenmesi vurgulanmış.

Çevresel dirençlilik için de, kentsel gelişimin çevreyle uyum içinde olması, altyapının yeterli ve güvenilir olması ve yeterli doğal kaynağın varlığının önem arz ettiği belirtilmiş.

Bu bahsettiğim uluslararası esaslar ve standartlar kapsamında benim özellikle dikkatimi çeken bir örnek var, bundan bahsetmek istiyorum size.

Neden bunu seçtim? Filipinler'in Makati şehri. Aslında ölçek olarak İstanbul'la kıyaslanamayacak bir şehir; ama mevcut tehlikeleri, şehrin ülke içerisindeki durumu, ekonomik merkez olması, çokuluslu şirketlerin, yerel şirketlerin burada yer alıyor olması; ekonomi, ticari, eğlence, tarihi merkez olması sebebiyle burada yürütölen süreçten kısaca bahsetmek istiyorum.

Makati'nin kent profiline baktığımız zaman, öncelikle tehlike haritaları oluşturulmuş ve İstanbul'a benzer tehlikelere sahip. Batısından geçen bir fay hattı var, yani deprem tehlikesi var, zemin sıvılaşması var ve heyelan tehdidi altında Makati. Yaşanan pek çok afetten sonra, Filipinler'de, çok yakın dönemlerde, 2010 yılında bir afet riski azaltma ve yönetim yasası çıkıyor. Sonrasında, bu yasa kapsamında bir organizasyon yapısı oluşturuluyor. Yasayla tanımlanmış ve belirlenmiş bir organizasyon yapısı var ve bu konseyler kuruluyor. Önce ulusal düzeyde bir ulusal risk azaltma konseyi kuruluyor. Sonrasında bölgesel afet risk azaltma ve yönetim konseyi kuruluyor. Daha sonra Makati şehri için afet risk azaltma ve yönetim konseyi kuruluyor. Makati şehrinde kurulan konsey çok kapsayıcı. O şehirdeki kentsel gelişim birimlerini, Makati sosyal refah birimini, diğerk kentsel ofisleri, ulusal devlet kurumlarını, STK'ları, inanç temelli organizasyonları, akademik kurumları, özel sektörü, uluslararası kurumlar, STK'lar, Kızılhaç, tüm gönüllü ağlarını kapsayacak bir organizasyon kuruluyor. Bunun alt kırılımı olarak da, Barangay diye onların kendi dillerinde kullandığı, mahalle ölçeğine yakın diyebileceğimiz en küçük idari birime kadar bir risk azaltma ve yönetim konseyi kuruluyor. 10 yıllık süreçte bunun yapılması tamamlanıyor, finansal çalışmaları tamamlanıyor.

Buradaki yönetim ve politika döngüsü de şöyle kurgulanıyor: Öncelikle risk değerlendirmesi ve dayanıklılıkla ilgili çalışmaları tamamlıyorlar, bunun finansmanını çalışıyorlar. Tabii ki bir şehri afete karşı dayanıklı hale getirmenin de bir maliyeti var. Daha sonrasında ise risk azaltma ve dayanıklılık stratejisiyle ilgili eylem planları ve uygulama adımlarına geçiliyor.

Şimdi İstanbul'umuza gelelim. Biz ne durumdayız, İstanbul hangi tehlikelerle karşı karşıya?

Bildiğiniz gibi, deprem, tsunami, sel/taşkın, kütle hareketleri, iklim değişikliği, meteorolojik olaylar, bulaşıcı hastalıklar, yangın, yoğun nüfus, pek çok tehlike türleriyle karşı karşıyayız.

Bunlar da bizim çalışmalarını tamamladığımız İstanbul'un tehlike haritaları. Bildiğiniz gibi, deprem tehlike haritası, taşkın, heyelan ve bütünsel fiziksel risk haritalarımızı oluşturduk.

Bu da, 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren deprem tehlike haritası. Bu tehlikelerle yüz yüzeyiz.

Peki, biz afete ilişkin çalışmaları hangi kanunlar kapsamında yapıyoruz, çerçevemiz ne?

Bildiğiniz gibi, 6306 sayılı Kanun, bizim afetle ilgili çalışmaları yürüttüğümüz, sınırlarımızın belirlendiği temel kanun. Bir de 1959 yılında çıkarılmış olan, Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle İlgili Yapılacak Yardımlara Dair Kanun. Yani spesifik olarak afet tanımlanarak yapılmış bunlar var. Arada, tabii ki, belediye kanunları, kentsel yenileme alanlarıyla ilgili kanunlar, Büyükşehir Belediyesi Kanunu, Yapı Denetimi Kanunu ve alt yönetmelikleri gibi pek çok kanun ve yönetmelik var. Bu arada, 1948 yılından 2017 yılına kadar Türkiye'de gerçekleşmiş olan 22 adet imar affi kanunu, yönetmeliği, düzenlemesi var. Yani 22 defa ülkemizde imar affi uygulanmış.

Bu kanunla çerçevlendikten sonra, yani sınırlarımız belli, bir de bu kanundaki süreçleri tamlayabilmek, çalışmaları yapabilmek için sağlanan birtakım yasal güvenceler var; kanunla tanımlanmış, oluşturulması gereken bütçeler, özel hesaplar var. Bunlar nelerdir? Kısaca onlara da değineyim.

Temel dayanağı Anayasanın 73. Maddesi. Biliyorsunuz, devlet gelirleri vergi ve harçlardan oluşuyor. Temel dayanağı Anayasanın 73. Maddesi olmak üzere, 6306 sayılı Kanunun 7. Maddesinde belirlenen gelirler şunlar: Kanunda öngörülen uygulamalar sonucunda elde edilecek her türlü gelir ve hasılatlar, Bakanlık yetkisindeki taşınmazlardan imar uygulaması sonucunda Hazine adına tescil edilenlerin satışından elde edilecek gelirler, her türlü şartlı veya şartsız bağış veya yardımlarla ilgili gelirler. Tüm bu gelirlerin, 6306 sayılı Yasa kapsamında, afete ilişkin oluşturulacak hesapta toplanması gerekiyor.

Bir de Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Yönetmeliği var. Bu yönetmelik kapsamında, afete hazırlık için kullanılacak gelir olarak burada toplanacak paralar da şunlardan oluşuyor: 2872 sayılı Çevre Kanunu dolayısıyla, çevre katkı ve idari para cezalarının yüzde 50'si bu özel hesaba aktarılıyor. Orman Kanununa göre, orman dışına çıkan taşınmazların satışından elde edilen gelirin en fazla yüzde 90'ına kadar kısmı yine bu özel hesaba aktarılıyor. İller Bankasının faaliyetlerinden elde ettiği kârın yüzde 50'si yine bu dönüşüm özel hesabına aktarılıyor. Bir de Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü'nün döner sermaye işletmesinin gelirlerinin yüzde 50'si yine bu dönüşüm özel hesabına aktarılıyor, tamamen afete hazırlık için kullanılabilmesi için. Ayrıca, özel ödenek dışında, mevcut veya yeni açılacak tertiplerden, genel bütçenin diğer tertiplerinden de yine Cumhurbaşkanlığı'nca aktarılacak ödenekler bu hesaba aktarılabilir. Bakanlık döner sermayesinin aylık hâsılatının en fazla yüzde 80'i ve özel hesabın nemalandırılmasından gelen faiz gelirleri de yine bu hesapta toplanıyor. Bu gelirlerden oluşan tutar, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının özel ödeneği olarak kabul ediliyor. Kullanılmayan ödeneklerin sonraki yıllara aktarılması da yine Cumhurbaşkanı kararnamesiyle mümkün olabiliyor. Ayrıca, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının kanun kapsamındaki uygulamalarında kullanılmak üzere bu ödenek TOKİ'ye veya İller Bankasına da aktarılabilir, idarelere de aktarılabilir. Ancak, idarelere çok sınırlı düzeyde bütçeler aktarılabilir. İdareden kastedilen burada belediyeler. Büyükşehir belediyeleri ve ilçe belediyeleri bu ödeneklerden çok sınırlı düzeyde faydalanabiliyor.

Biz, İstanbul Büyükşehir Belediyesi olarak neler yapıyoruz, bunlardan da hızlıca bahsetmek istiyorum.

Bildiğiniz gibi, İstanbul'un bir bina envanteri vardı; 1 milyon 166 bin bina var İstanbul'da şu an. Yıllara göre zaten gruplarını görüyorsunuz. İstanbul bütününde riskli alan ve rezerv alanlar ilan edildi. Toplam 23 ilçede olmak üzere 68 adet riskli alanı, toplam 29 ilçede olmak üzere 114 adet de rezerv alanı var İstanbul'un. Riskli binalardaki duruma baktığımız zaman; kanun çıktıktan bugüne kadar riskli ilan edilmiş bina sayısı 79891. Yıkılan bina sayısı da 72490.

Bu, genel organizasyon yapımız. Daire başkanlığımız bünyesinde 3 müdürlükte yürütüyoruz biz çalışmalarımızı. Hem afete ilişkin tehlike-risk analizlerini, hem de şehri dayanıklı hale getirmek için

uygulamaları bu 3 müdürlük eliyle yürütüyoruz. Burada da bu müdürlüklerin genel olarak çalışma alanlarını görüyorsunuz.

Ama işlerimizi iki ana başlık altında toplarsak eğer;

Birincisi, kentsel risklerin yönetimi ve dayanıklılık. Bu başlıkta da, deprem başta olmak üzere, çoklu tehlikeler, heyelan, sıvılaşma, tsunami, sel analizlerini yapıyoruz. Afet risk analizi ve risk azaltma çalışmalarını yürütüyoruz. Bütünleşik afet yönetimi sisteminin hazırlıklarını yapıyoruz. Strateji ve eylem planlarını hazırlıyoruz. Toplumsal afet iletişim stratejilerinin geliştirilmesi yönünde çalışıyoruz ve finansman modelleri çalışıyoruz.

Kentsel dönüşüm kısmında, tabii, riskli ve rezerv alanlar, tanımlanmış, belli yetkilerle donatılmış alanlar var; ama bunun dışında da bir önceliklendirme çalışması yaptık biz, İstanbul Büyükşehir Belediyesi olarak. Bu alanlarda da yine kentsel dönüşümle ilgili çalışmaları yürütüyoruz. Bilgilendirme çalışmalarımız çok önemli; hem afet farkındalığının artması için, hem de kentsel dönüşüm algısının iyileşmesi için, nokta nokta, ilçe ilçe, meydan meydan bilgilendirmeler yapıyoruz. Planlama ve projelendirme çalışmalarımız var. Bir de inşaat uygulama çalışmalarımız var.

Hasar kayıp tahmin çalışmamızdan bahsettim.

En önemli projelerimizden biri, hızlı tarama yöntemiyle bina tespit projemizdi. Biliyorsunuz, 1 milyon 166 bin bina var dedik. Daha önce yapılmış bir hasar tahmin çalışması vardı; ancak, biz bu hızlı tarama yöntemiyle binaları taradıktan sonra, elde ettiğimiz sonuçlar, riskli ve çok riskli yapı sayısının arttığını gösterdi bize.

Bu çalışmamızda biz binaları tararken PERA yöntemini kullanıyoruz. Çalışmalarımızın bütününde ülkemizin en yetkin üniversiteleri, en yetkin bilim insanlarıyla birlikte çalışıyoruz, ortak projeler geliştiriyoruz.

PERA yönteminde, öncelikle kat sayısı, bina türü, yapım yılı, binadaki düzensizlikler, binanın taşıyıcı sistemi irdeleniyor. Daha sonra bir rölövesi çıkarılıyor, beton basınç dayanımı ölçülüyor ve donatı bilgilerine bakıldıktan sonra zemin sınıfı kontrol ediliyor ve sonrasında bir algoritmayla yapının deprem güvenlik sınıfı tespit ediliyor.

Sonuçlarına baktığımız zaman; biz, 2021 yılı sonu itibarıyla 90644 binayı ziyaret ettik ve 25955 binada inceleme yapabildik. Burada yaklaşık 1'e 4 gibi bir oran görebiliyorsunuz. Şöyle: Çoğu zaman kat malikleri binada inceleme yapılmasını kabul etmeyebiliyor, istemiyorlar; belki bilinçli olarak, belki bilmeyerek. Bu sebeple bu oranlar düşüyor maalesef. Ama bu yaptığımız tespitler sonucunda, İstanbul'da hasar tahmin çalışmasında, yaklaşık olarak 91 bin binanın ağır veya çok ağır, 167 bin binanın da orta hasar alabileceği tahminine ulaştık.

Bu çalışmamızı daha çok halka indirebilmek için de, bireysel başvuru yapılabilmesi için bir internet sayfası oluşturduk. Vatandaşlar buradan binalarıyla ilgili bilgilerini girerek doğrudan müracaat yapabilecek ve sonucunu da yine bu sayfa aracılığıyla öğrenebilecekler.

Tabii, haklı olarak şöyle bir endişe oluşuyor: "Binamın riskli olduğunu öğrenirsem ne yapacağım?" Biliyorsunuz, kanunda tanımlanmış riskli yapı süreçleri var ve bunlar tamamen kişilerin bireysel çabasıyla yürüyen süreçler. Endişe varsa ya da bizim tespitimizden sonra bina riskli çıktıysa, birinci yapabileceği şey, 6306 sayılı Yasa kapsamında bireysel başvuru yaparak riskli başvuru sürecini başlatmak, güçlendirme veya yenilenmesini gerçekleştirecek ya da belediyemizin ortak işbirliklerinin kurduğu bir organizasyon var, bir platform, bunun üzerinden başvuru yaparak yine yapısının yenilenmesini talep edebilecek. Bize bu yönde çok yoğun talepler geldiği için, bu şekilde, daha pratik, hızlıca ulaşabilecekleri bir platform kurduk.

Çalışmalarımızın genel başlıkları bu şekilde. Dediğim gibi, bütünleşik afet yönetim sistemi çok önemli ve bunun da aslında ulusal düzeyden yerel incek şekilde kurgulanması gerekiyor. Biz de kurum olarak bu bütünleşik afet yönetim sistemine geçebilmek için gerekli altyapıyı hazırlıyoruz. Bunun için mobil uygulamalarımız var, sanal gerçeklik simülasyonlarımız var. Yaptığımız tüm bilimsel çalışmaları; tsunami, heyelan, deprem, jeolojik çalışmaların hepsini kamuya açık bir şekilde, internet aracılığıyla duyuruyoruz. Ayrıca, dediğim gibi, en önemli kısmı olan afet iletişimi konusunda da yoğun çalışmalarımız var. Bunun toplumsal düzeyde de en doğru, yalın haliyle anlaşılmalı olması gerekiyor. Çünkü toplumdan da bu talebin gelmesi gerekiyor ki, o da zorlayıcı bir güç olabilsin. Bu kapsamda da, deprem başta olmak üzere, temel afet bilinci eğitimleri veriyoruz. Yine bahsettiğim gibi, kentsel dönüşüm bilgilendirme çalışmalarımız devam ediyor.

Toplanma ve barınma alanları çok konuşuluyor. Bildiğiniz gibi, daha önce yapılmış bir çalışma vardı; ancak, AFAD'ın ve İl Jandarma Komutanlığının bizden talebiyle birlikte biz bu alanların tamamının revizyonunu gerçekleştirdik. Bu çalışma kapsamında, İstanbul bütününde daha önce belirlenmiş olan alanlar tekrar çoklu afet risklerine göre gözden geçirildi; bir kısmı değişti, yeni alanlar ilave edildi ve toplamda 5600 adet toplanma alanı olmak üzere çalışma tamamlandı, coğrafi bilgi sistemlerine aktarıldı ve AFAD'a teslim edildi. Şu an ARBES üzerinden de yayınlanıyor bu çalışma.

Yerbilimsel çalışmalarla ilgili İstanbul'da eksik olan çalışmaların tamamını şu an yürütüyoruz, tamamlamaya gayret ediyoruz. Tsunamiyle ilgili 17 ilçe için hazırladığımız raporlarımızı yayınladık. Ayrıca yine bütünleşik afet yönetim sistemi için çok önemli olan ve Kandilli Rasathanesiyle birlikte yürüttüğümüz erken uyarı sistemlerinin entegrasyonu projesi var, bunun üzerinde çalışıyoruz.

Yerbilimsel çalışmalarımızdan bahsettim.

Bir plan notu geçirdik. Biliyorsunuz, İstanbul'da alan ölçeğinde çalışmalar var, ama bina bina da vatandaşların yaşadığı zorluklar var; bunu da çözebilmek amacıyla, yapıldığı tarihte ruhsatlı veya iskanlı yapıların haklarının korunmasıyla ilgili bir plan notumuz meclisimizden geçti ve 36 ilçeye bunu dağıttık, onlar da kendi ilçelerine özgü sorunları çözecek şekilde çalışmalarını yaptılar.

Kentsel dönüşüm uygulamalarını da gördüğünüz başlıklar çerçevesinde yürütüyoruz. Öncelikle ar-ge-analiz, projelendirme, imar planlarını yapıyoruz, uygulama işlemlerini yapıyoruz, daha sonra da konut teslimi çalışmalarını yürütüyoruz.

Genel çalışma yöntemimiz şu: Daire başkanlığımız, saha çalışmalarıyla ilgili, Belediyemizin iştiraki olan İstanbul İmar A.Ş. ile çalışıyor; hak sahipliği, uzlaşma, sahadaki tespitler İstanbul İmar A.Ş. aracılığıyla yürütülüyor. Planlama ve projelendirmeye ilgili BİMTAŞ şirketimizle çalışıyoruz. Uygulama ve inşaat işlerimizi de, bildiğiniz gibi, KIPTAŞ şirketimiz yürütüyor.

Son olarak şunu belirterek bitireyim: Kanunla tanımlanmış pek çok yetkiler var, yürütülen çalışmalar var; ama bugüne geldiğimizde çok fazla da zorluk var ve bunlarla ilgili de çok acilen yeni düzenlemeler yapılması gerekiyor. Ana başlıklarıyla neler bunlar, sıralayayım:

Birincisi, müteahhitlerin yaşadığı finansal zorluklar nedeniyle tamamlanmamış inşaatlardan kaynaklanan mağduriyetler var.

İnşaat maliyetlerindeki artış nedeniyle İstanbulluların yaşadığı ekonomik zorluklar var.

Kamuoyu nezdinde kentsel dönüşümün yerinden edilme ve yıkımla özdeşleşmiş olması zaman zaman saha çalışmalarımızı zorlaştırıyor.

Kentsel dönüşümüne hazırlık safhasında kat maliklerinin önlerindeki süreci anlamalarına imkân sağlayacak teknik hizmetler eksik ve yetersiz ve belirlenmiş standartlar yok maalesef.

Maliklerin kendi aralarında ve inşaat firmalarıyla ilgili yaşadıkları güven sorunları var.

Uzlaşma süreçlerinde yaşanan problemler var.

Kentsel dönüşümün afet odaklı olmak yerine, gelir getirici bir araç olarak görülmesiyle ilgili sorunlar var.

Böyle sorunlar var ve biz de bu noktada belediye olarak çok talep alıyoruz ve hem sabit ofislerimiz, hem mobil ofislerimiz, hem de kentsel dönüşüm masamızla vatandaşlarımıza teknik ve hukuki destek sağlıyoruz.

Dinlediğiniz için çok teşekkür ediyorum. (Alkışlar)



AFET YÖNETİM SÜREÇLERİNDE BELEDİYELERİN ROLÜ VE ÖNEMİ



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



Afet Yönetim
Süreçlerinde
Belediyelerin
Rolü ve
Önemi

- Afet riskine karşı **riskin azaltılmasına yönelik geliştirilen eylemler ile kentlerin dayanıklı bir yapıya kavuşması** için çalışmaların yürütülmesi ve eylemlerin hayata geçirilmesi,
- Afete hazırlık ve zarar azaltmak için yasal sorumluluklar; afet risklerinin azaltılması, **afet ve acil durum planının yapılması, ekip ve donanımların hazırlanması,**
- Plânlar doğrultusunda **halkın eğitimi için gerekli önlemlerin** alınması,
- Farklı yönetim kademeleri arasında koordinasyonun sağlanmasında önemli bir **kurumsal yapıyı** teşkil etmesi,
- **Katılımcı ve kapsayıcı** süreçlerin tasarlanıp yürütülmesi,
- Yerele özgü **farklı tehlike türleri ve risk analizine ilişkin güncel veri kaynaklarına** sahip olması,
- Belediye, belediye meclisi kararıyla;...deprem riskine karşı tedbirler almak amacıyla **kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilmesi,**
- Afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etme ve yıkım konusunda ilçe belediyelerinin talepleri hâlinde desteğin sağlanması.



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



AFET RİSK YÖNETİMİ VE KOORDİNASYONU MCR2030 - Kentsel Dirençlilik için 10 Esas

Birleşmiş Milletler
MCR2030
(Afete Dayanıklı Kentler)
Programı
10 Esas

1. Dayanıklılığın **organize edilmesi**
2. Mevcut ve gelecek **risk senaryolarının tanımlanması**, anlaşılması ve kullanılması
3. Dayanıklılık için **finansal kapasitenin artırılması**
4. **Dayanıklı kentsel gelişimi** gerçekleştirmek için çalışılması
5. Doğal tamponların koruma altına alınması ve **doğal ekosistemlerin koruma fonksiyonlarının artırılması**
6. Dayanıklılık için **kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi**
7. Dayanıklılık için **sosyal toplumsal kapasitenin anlaşılması ve güçlendirilmesi**
8. **Altyapı dayanıklılığının** artırılması
9. **Etkili afet müdahalesinin** temin edilmesi
10. **İyileşmenin ve daha iyi yapılanmanın** hızlandırılması

Kaynak: MAKATI PRESENTATION,
March 2022, #LearningWithUCLG
Live Session "Futurilities -
Integrating future risks into local
governance and investment
plans", online session.



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



AFET RİSK YÖNETİMİ VE KOORDİNASYONU OECD - Kentsel Dirençliliğin 4 Boyutu

OECD -
Kentsel Dirençliliğin
4 Boyutu
(2016)

EKONOMİK DİRENÇLİLİK

Endüstrilerin büyümeyi sağlayacak çeşitlilikte olması,
İnovasyonun ekonomiye liderlik etmesi,
İşgücünün farklı becerileri olması,
Altyapının ekonomik aktiviteleri desteklemesi.

E

S

Liderlik ve uzun dönemli vizyon,
Uygun kamu kaynağı varlığı,
Diğer yönetim kademeleriyle işbirliği,
Yönetimin şeffaf olması ve kentlilerin yönetime katılım için desteklenmesi.

KURUMSAL DİRENÇLİLİK

K

Ç

SOSYAL DİRENÇLİLİK

Toplumun katılımcı ve birbirine bağlı olması,
Toplumda kentlilerin aktif ağlarının olması,
İnsanların servislere erişiminin olması.

Kentsel gelişimin çevre ile uyum içinde olması,
Altyapının yeterli ve güvenilir olması,
Yeterli doğal kaynağın varlığı.

ÇEVRESEL DİRENÇLİLİK

Kaynak: Tuğaç, Ç. (2019) Kentsel
Dirençlilik Perspektifinden Yerel
Yönetimlerin Görevleri ve
Sorumlulukları, *İdealkent*, Sayı 28,
Cilt 10, Yıl 2019-3



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



AFET RİSK YÖNETİMİ VE KOORDİNASYONU FİLİPİNLER & MAKATİ ÖRNEĞİ



Kent Profili / Doğal Tehlikeler



Kaynak: MAKATI PRESENTATION, March 2022, #LearningWithUCLG Live Session "Futurilities - Integrating future risks into local governance and investment plans", online session.

DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

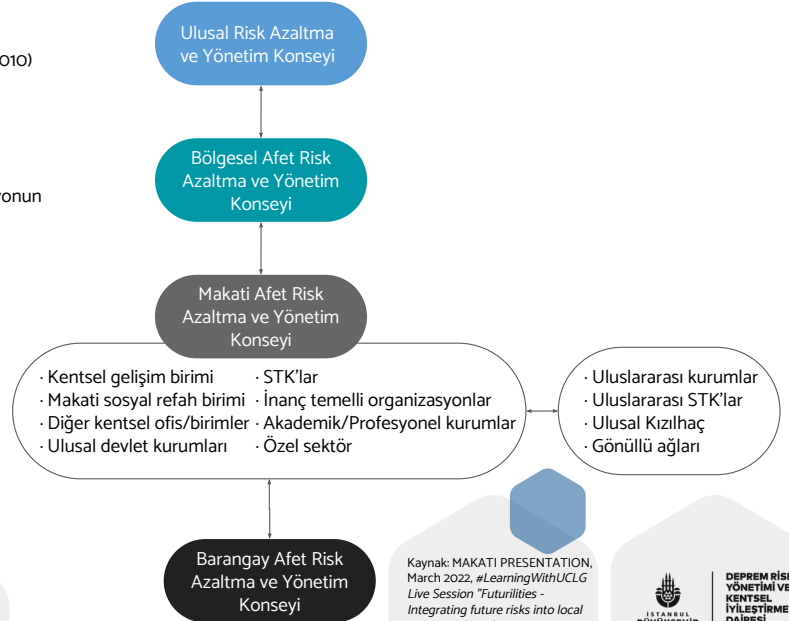


AFET RİSK YÖNETİMİ VE KOORDİNASYONU FİLİPİNLER & MAKATİ ÖRNEĞİ

- Filipinler Afet Riski Azaltma ve Yönetim Yasası (2010) çıkarılması
- "Afet Risk Azaltımı ve Yönetim Ofisi" (ARAYO) kurulması
- Afet Koordinasyon Konseyleri" (AKK) ile organizasyonun sağlanması

Organizasyon Yapısının Oluşumu

Makati Afet Risk Azaltma Yapısı ve Paydaşlar



Kaynak: MAKATI PRESENTATION, March 2022, #LearningWithUCLG Live Session "Futurilities - Integrating future risks into local governance and investment plans", online session.

DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI



AFET RİSK YÖNETİMİ VE KOORDİNASYONU FİLİPİNLER & MAKATI ÖRNEĞİ

- Risk Değerlendirmesi ve Dayanıklılık
- Dayanıklılık Finansmanı
- Afet Risk Azaltma ve Dayanıklılık Stratejileri ve Eylem Planları

Kentsel Dayanıklılık ve Politika Döngüsü



SİSTEMLER
YAKLAŞIMI



BİLİM TEMELLİ
ŞEHİR PLANLAMA



SÜRDÜRÜLEBİLİR
GELİŞİM



KÜRESEL
REKABET



AFET RİSKİNİN AZALTIMININ
YAYGINLAŞTIRILMASI

Afet Risk Azaltma
ve Dayanıklılık
Yönetişi

Kaynak: MAKATI PRESENTATION,
March 2022, #LearningWithUCLG
Live Session "Futurilities"
Integrating future risks into local
governance and investment
plans", online session.

İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

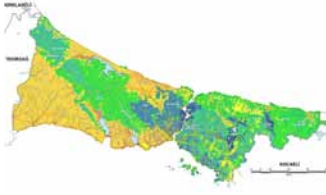
DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI

Deprem
Tsunami
Sel / Taşkın
Kütle Hareketleri
İklim Değişikliği
Meteorolojik Olaylar
Bulaşıcı Hastalıklar
Yangın
...

İSTANBUL
Kent Profili/
Başlıca Tehlike
Türleri

İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



Zemin VS30 Tehlike Haritası (2019)



Zemin Bağımlı Medyan PGA Deprem Tehlike Haritası (2019)



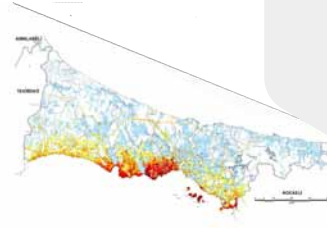
Taşkın Risk Haritası



Deniz Altı Heyelan Kaynaklı Tsunami Risk Haritası (2018)



Heyelan Risk Haritası (2020)



Bütünleşik Fiziksel Risk Haritası (2021)

Kent Profili/ Başlıca Tehlike Türleri ve Risk Analizi

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi | Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı | Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü, 2021.

DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

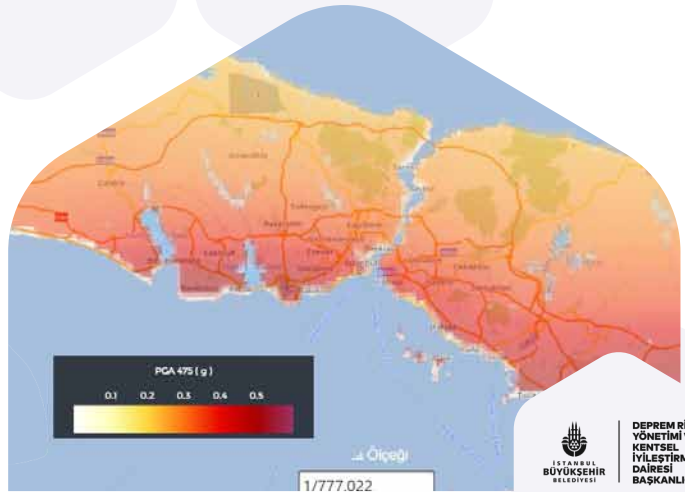
Türkiye Deprem Tehlike Haritası;

AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından yenilenmiş, 18 Mart 2018 tarih ve 30364 sayılı (mükerrer) Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Yeni harita 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Deprem bölgeleri yerine en büyük yer ivmesi değerleri gösterilmiş ve "deprem bölgesi" kavramı ortadan kaldırılmıştır.

<https://tdth.afad.gov.tr/TDTH/main.xhtml>

AFAD - 2019 Deprem Tehlike Haritası



2012 | 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

2005 | 5393 sayılı Belediye Kanunu

2005 | 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun

2004 | 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

2001 | Yapı Denetim Kanunu

1985 | 3194 sayılı İmar Kanunu

1959 | 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlere Yapılacak Yardımlara Dair Kanun

6306 sayılı Kanun;

hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütmektedir.

Amaç;

Afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek üzere iyileştirme, tasfiye ve yenilemelere dair usul ve esasları belirlemektedir.

Riskli yapıların tespiti, Bakanlıkça hazırlanacak yönetmelikte belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde masrafları kendilerine ait olmak üzere, öncelikle yapı malikleri veya kanuni temsilcileri tarafından, Bakanlıkça lisanslandırılan kurum ve kuruluşlara yaptırılır ve sonuç Bakanlığa veya İdareye bildirilir.

Kanun'un İçeriği;

Tespit, taşınmaz devri ve tescil, Tasarrufların kısıtlanması, Tahliye ve yıkım, Uygulama işlemleri, Dönüşüm gelirleri, Çeşitli hükümler.

2022 | Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği

2018 | İstanbul İmar Yönetmeliği

2017 | Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği

2014 | Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği

2012 | 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği

Başlıca Mevzuat

5393 sayılı Kanunun 73. Maddesi

Belediye, belediye meclisi kararıyla; kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilir. (5-500 hektar)

Amaçlar;

Her türlü sosyal donatı alanları oluşturmak, eskiyen kent kısımlarını yeniden inşa ve restore etmek, kentin tarihi ve kültürel dokusunu korumak, deprem riskine karşı tedbirler almak.

Her ölçekteki imar planı, parselasyon planı, bina inşaat ruhsatı, yapı kullanma izni ve benzeri tüm imar işlemleri ve 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununda belediyelere verilen yetkileri kullanmaya büyükşehir belediyeleri yetkilidir.

DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Afete Hazırlık için Tanımlanan Kamu Gelirleri

Anayasanın 73. Maddesi

Vergi, harç vb.

6306 sayılı Kanunun 7. Maddesi

Kira yardımları + Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşüm Gelirleri

Kanunda öngörülen uygulamalar sonucunda elde edilecek her türlü gelir ve hasılat

Bakanlık yetkisindeki taşınmazlardan imar uygulaması sonucunda Hazine adına tescil edilenlerin satışından elde edilecek gelirler

Her türlü şartlı veya şartsız bağış veya yardımlar ile sair gelirler

Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı Yönetmeliği

Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşüm Gelirleri

- Özel ödenek dışındaki mevcut veya yeni açılacak tertiplere, genel bütçenin diğer tertiplerinden Cumhurbaşkanınca aktarılan ödenekler

- Bakanlık döner Sermayesinin aylık hasılatının en fazla %80'i

- Özel hesabin nemalandırılması sonucu elde edilen faiz gelirleri

(2872) Çevre Kanunu

Çevre katkı payı ve idari para cezası tutarının %50'si

(6831) Orman Kanunu

Orman dışına çıkarılan yerlerin satışından elde edilen tutarın en fazla %90'ı

(6107) İller Bankası Kanunu

Faaliyetlerden elde edilen karın %50'si

TKGM Döner Sermaye İşletmesi

Gelirinin %50'si

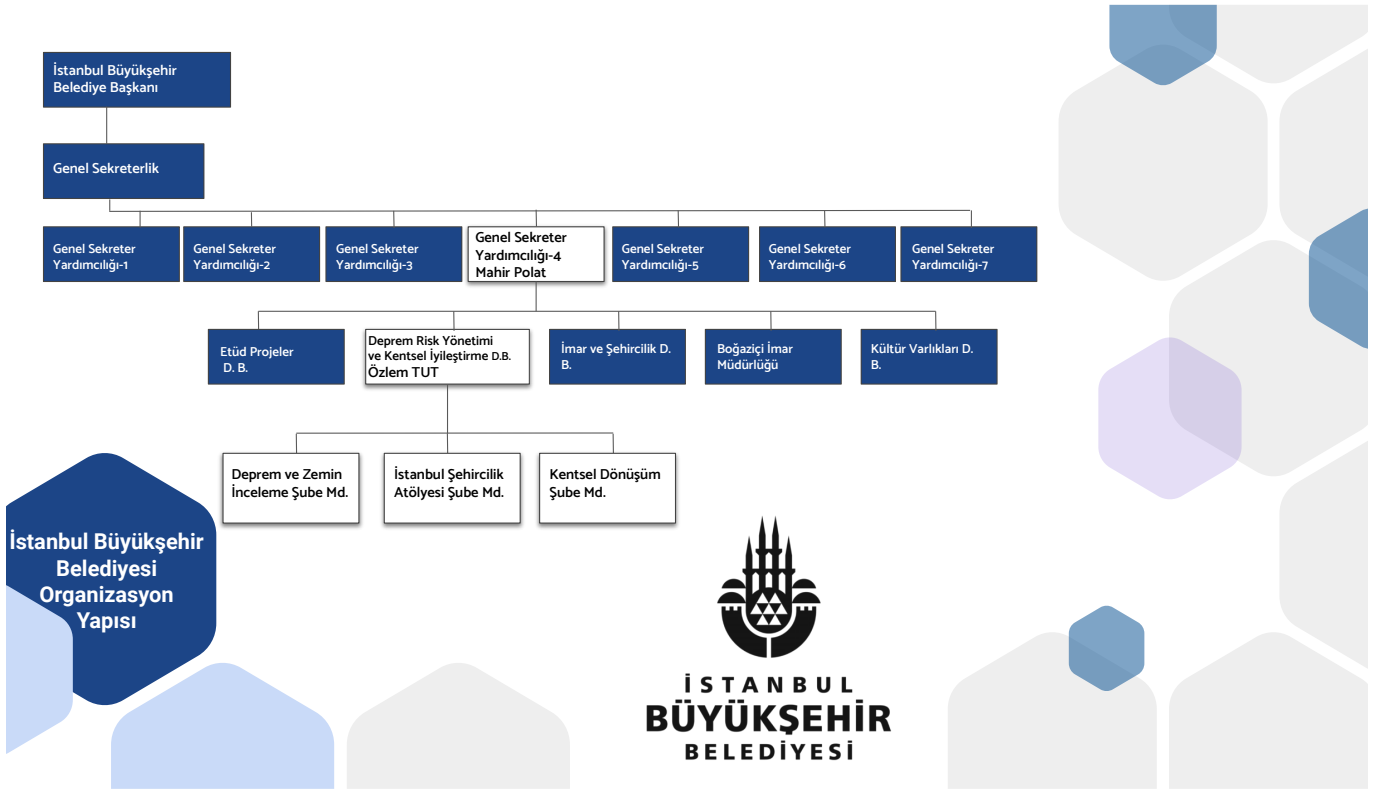
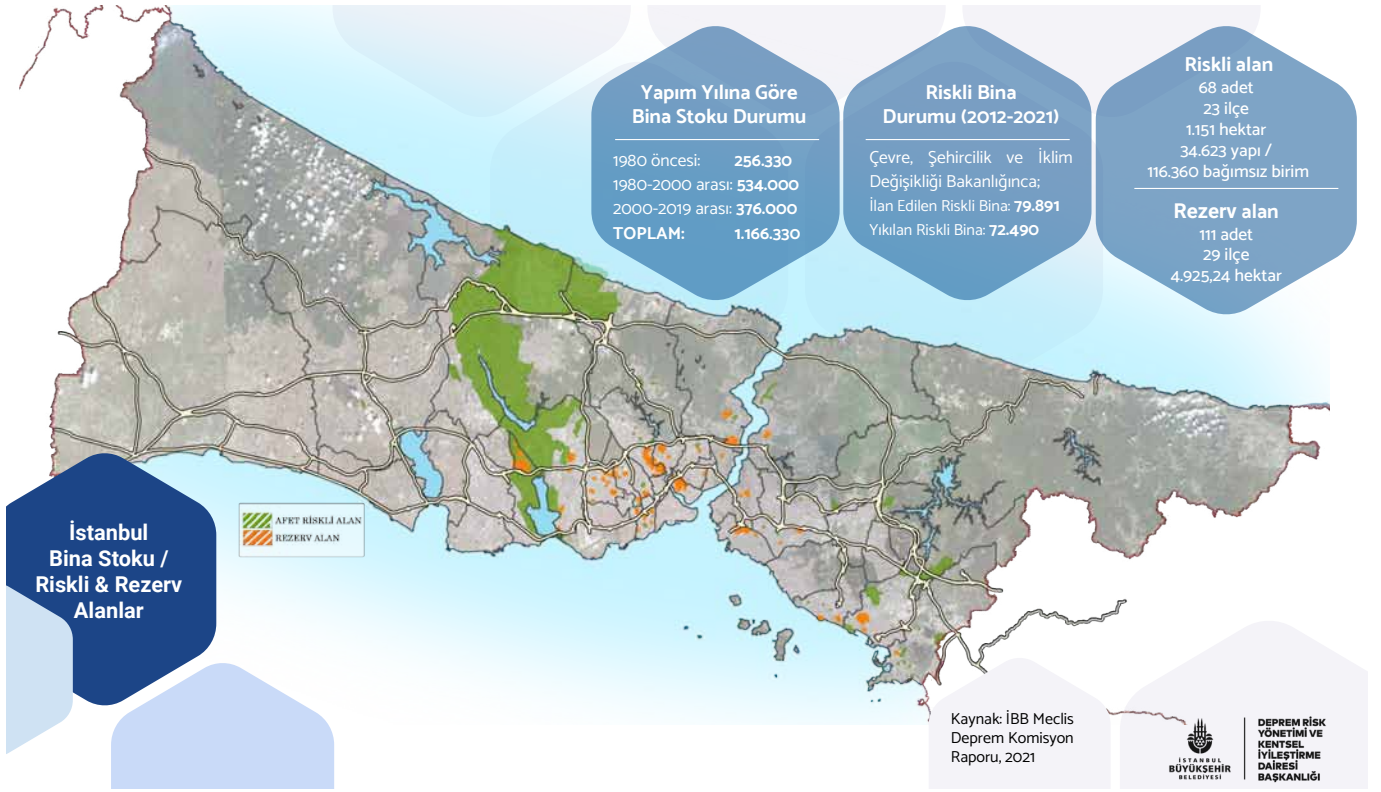
Bu gelirlerden oluşan tutar ÇŞB'nin özel ödeneği olarak kabul edilmiştir.

Kullanılmayan ödeneklerin sonraki yıllara aktarımında Cumhurbaşkanı yetkilendirilmiştir.

(ÇŞB bu 6306 sayılı kanun kapsamındaki uygulamalarda kullanılmak üzere bu fondan TOKİ, İdare ve İller Bankası AŞ'ye kaynak aktarabilir.)

DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Afete Hazırlık için Tanımlanan Kamu Gelirleri



Deprem ve Zemin İnceleme Şube Müdürlüğü

Mikrobölgeleme çalışmaları yapmak veya yaptırmak,

Tehlike ve risk haritaları oluşturmak,

Büyükşehir Belediyesi Kanunu yetki alanı içinde ve bu alanları etkileyen alanlarda, deprem ve zemin inceleme amaçlı rapor, etüt, harita, plan ve proje yapmak, yaptırmak, yürütmek ve geliştirmek,

İmar planlarına esas jeolojik, jeofizik ve jeoteknik açıdan yerleşime uygunluk rapor ve haritalarını yapmak veya yaptırmak...

İstanbul Şehircilik Atölyesi Şube Müdürlüğü

Binaların deprem risk performanslarının değerlendirilmesine yönelik çalışmaların yapılması,

Yapı sağlığının izlenmesi amacı ile yapının dinamik özelliklerindeki değişiklikleri belirlemek,

5393 sayılı Belediye Kanununun 73 üncü maddesi uyarınca kentsel dönüşüm ve gelişim alanı ilan edilen yerlerde ve 6306 sayılı Kanun uyarınca yetki devri yapılan riskli alanlar ve bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve araziler ile rezerv yapı alanlarında çalışmalar yürütmek...

Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü Şube Müdürlüğü

6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun" ve ilgili diğer mevzuat kapsamında çalışmalar yapmak veya yaptırmak,

İstanbul genelinde kentsel dönüşüm ve gelişime yönelik olarak her ölçekte nazım imar planlarını, uygulama imar planlarını, parselasyon planlarını ve değişikliklerini yapmak veya yaptırmak,

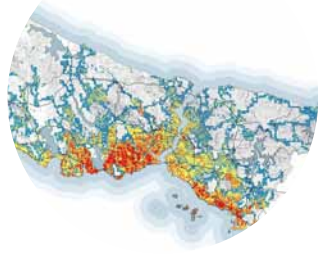
5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73. maddesi çerçevesinde Belediye Meclisi kararıyla kentsel dönüşüm ve gelişim alanı ilan edilebilmesi için gerekli prosedürü yürütmek, bu alanlarda çalışmalar yapmak...

Müdürlüklerin Başlıca Görevleri



İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

- Deprem Başta Olmak Üzere Çoklu Tehlikelerin (Heyelan, Sıvılaşma, Tsunami, Sel) Analizi
- Afet Risk Analizi ve Risk Azaltma Çalışmaları
- Bütünleşik Afet Yönetimi
- Strateji ve Eylemlerin Hazırlanması
- Toplumsal Afet İletişim Stratejilerinin Geliştirilmesi
- Finansman Modellerinin Çalışılması

Çalışmalarımız



KENTSEL DÖNÜŞÜM

- İstanbul İçin Öncelikli Çalışma Alanlarının Belirlenmesi
- Kentsel Dönüşüm Bilgilendirme Çalışmaları
- Kentsel Dönüşüme Yönelik Planlama Çalışmaları
- Kentsel Dönüşüme Yönelik Projelendirme Çalışmaları
- Kentsel Dönüşüm Amaçlı Uygulama Çalışmaları

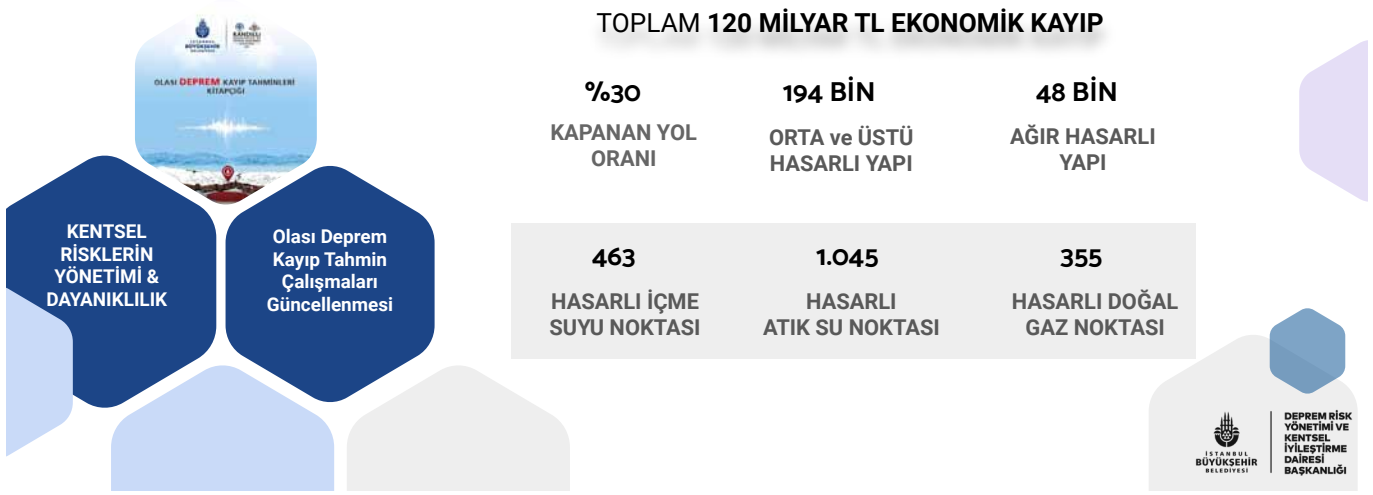
İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI

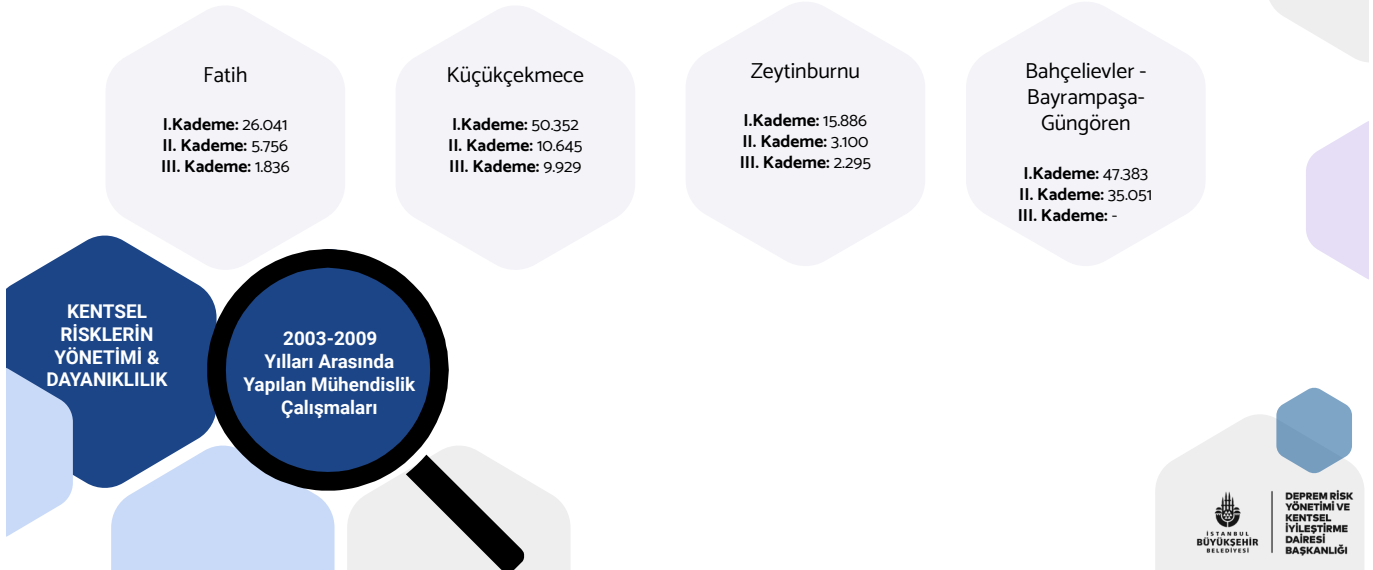


Yaklaşık 400m x 600m grid ile (düzenli hücre sistemi) Mw=7,5 büyüklüğündeki bir senaryo depremi, benzetim yoluyla elde edilmiş 15 farklı deprem senaryosu, ve 72, 475 ve 2475 yıllık yinleme periyodlarına karşılık gelen, binaların benzer yapısal özellikler taşıdığı kabulüne dayanan olasılıksal deprem yer hareketi dağılımları sonucunda oluşması muhtemel **bina hasar, can kaybı ve yaralı sayısı ve altyapı hasarları tahminleri** oluşturulmuştur.

İlçe kitapçıklarında sunulan sonuçlar tekil binaların deprem performansı ile ilgili bilgi içermemektedir.



2003 ve 2009 yılları arasında ayrı ayrı yürütülen bu projeler kapsamında toplam 139.662 yapı birinci kademe yöntemlerle incelenmiş, bu binaların içinden 54.552 adetinin ikinci kademe yöntemlerle incelemesi gerçekleştirilmiştir. Ancak **bu taramalar esnasında tercih edilmiş ikinci kademe tarama yönteminde beton dayanımının ölçülmesine yönelik bir çalışma yapılmamış olup donatı oranı, donatı çapı, etriye aralığı, perde donatı bilgileri, pas kaybı yüzdesi gibi bilgiler bu yapılardan toplanmamıştır. Yapının, elemanların ve kesitlerin davranışlarının belirlenmesinde etkili olan bu parametrelerin de tamamlanması gerekmektedir.**





Hızlı Tarama ile bina incelemesi, yapıların içinden toplanan ayrıntılı bilgilerle;

- hızlı,
- mekanik tabanlı
- bilimsel temelleri olan tarama yöntemleri ile değerlendirme yapılmaktadır.

İkinci kademe inceleme olarak da adlandırılan bu yöntem ile binalarda yerinde incelemeler yapılmaktadır.

PERA (Performance Based Rapid Seismic Assessment Method) 2019 Yöntemi / Toplanan Veriler



Kat Sayısı |
Kritik Kat
Normal kat
Çatı katı



Bina Kullanım Türü |
Konut
Konut + Ticaret
Okul



Bina Yapım Yılı



Düzensizlikler |
Çıkma düzensizliği
Burlulma düzensizliği
Bitişik bina ile döşeme farkı
Yumuşak kat
Düşey eleman süreksizliği



Binanın Taşıyıcı Sistemi |
Betonarme
Yığma
Karma



Röleve |
Kolon/Perde ölçüleri
Kat yüksekliği
Kiriş ölçüleri
Döşeme kalınlığı
Bina boyutları



Beton Basınç Dayanımı

KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

2019-2022 Hızlı Tarama Yöntemleri İle Bina İncelemesi



Donatı Bilgileri |
Boyuna donatı sınıfı,
çapı, sayısı
Enine donatı sınıfı,
çapı, aralığı
Korozyon oranı
Sıklaştırma durumu



Zemin Sınıfı |
ZA
ZB
ZC
ZD
ZE



Genel Bilgiler |
Güçlendirme durumu
TBDY'ye göre inceleme yapıp yapılmadığı



DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Hızlı Tarama ile bina incelemesi, yapıların içinden toplanan ayrıntılı bilgilerle;

- Binaya ait yükseklik, alan, kolon ve perde ölçülerinin alınmasıyla bir röleve hazırlanmaktadır.
- Bazı kolonlarda sıva tabakası kaldırılarak beton çekici ile beton sertliği ölçülmekte ve bir kolonda sıyırma yapılarak donatı çapı ile korozyon miktarı ölçülmektedir.
- Sahada yerinde toplanan bu veriler daha sonra akademisyenler ile birlikte hazırlanan bir uygulama ile analiz edilmekte ve her bina için deprem güvenlik oranı çıkarılmaktadır. Bu puana göre maliklere binalarının mevcut durumuyla ilgili bilgilendirme yapılmaktadır.

KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

Hızlı Tarama Yöntemleri İle Bina İncelemesi

Yıl sonu itibarıyla

90.644 bina ziyaret edildi

25.955 binada inceleme yapıldı

Yaklaşık olarak

91.000 bina ağır veya çok ağır

167.000 bina orta hasar alabileceği tahmin edilen bina sayısı



DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

<https://binatespiti.ibb.istanbul/>

BİNA TESPİTİ PROJESİ

Değerli İstanbullular,

Uzun yıllardır deprem riskiyle endişeyle beklediğinizi biliyoruz. Emeklerle elde ettiğiniz, sevdiğiniz anılarla dolup taştan sıcak yuvanızın sizin için ne kadar değerli olduğunu biliyoruz. Beklenen İstanbul Depreminde bu şehrin paydaşı olan bir kişinin bile hayatının riske girmemesini kendimize görev edindik. Bu sebeple 1999 Golcuk Depreminin acı tecrübelerinin bir daha yaşanmaması adına sizin için var gücümüzle çalışıyoruz.

Binalarımızın risk durumunu saptayabilmek için 2019 yılında başladığımız hızlı tarama yöntemi akademisyenlerimizle de sürece katılmı ile onlarca farklı yöntem arasından seçmişiz.

Zamanımızın daraldığını biliyoruz!

İstanbul Büyükşehir Belediyesi olarak 2020 yılında İstanbulun dört bir yanında başladığımız çalışmalar ile sizde yanınızda olmak, endişelerinizi giderebilmek ve önlem almak için aralıksız çalışıyoruz. Hayata geçirdiğimiz Bina Tespiti projemize başvurmak artık çok daha kolay! Bu internet sayfası aracılığı ile binanız için inceleme talep edebilir, binanızın inceleme sonucunu öğrenebilirsiniz. Ayrıca binanız ile ilgili formu doldurarak, daha güçlü İstanbul için katkıda bulunabilirsiniz.

Deprem endişesi duymadan yaşanabilir bir İstanbul için başvurunuzu bekliyoruz!

Bina İnceleme Başvuru

Bina İnceleme Sonuç

KENTSEL
RİSKLERİN
YÖNETİMİ &
DAYANIKLILIK

<https://istanbulyenileniyor.com/>

Hayatlar yıkılmıyor İstanbul yenileniyor.

İstanbul depreme karşı yeni bir sayfa açıyor. Yaşadığın yerde en uygun koşullarla evini yenilemen için yanımızdayız.

Geç kalma harekete geç!

Başvuru yap

KENTSEL
RİSKLERİN
YÖNETİMİ &
DAYANIKLILIK

Ankete katılmak ister misiniz?



Mobil Uygulamalar
VR (Sanal Gerçeklik) Simülasyon



Web Tabanlı Bilgi Altyapısı
<https://deprezemin.ibb.istanbul/>



Toplumsal Afet İletişim Stratejilerinin Geliştirilmesi

Temel Afet Bilinci Eğitimleri

- Deprem
- Yangın
- Tsunami
- Sel
- KBRN

Kentsel Dönüşüm Bilgilendirme Çalışmaları

KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

Bütünleşik Afet Yönetimi

- Deprem Acil Müdahale ve Erken Uyarı Sistemi
- 39 İlçe Olası Deprem Kayıp Tahminleri İlçe Kitapçıkları
- İstanbul Tsunami Eylem Planı
- 17 İlçe Tsunami Bilgi Kitapçıkları
- 39 İlçe Heyelan Farkındalık Kitapçıkları
- Deprem Çalıştayı Sonuç Kitabı
- İstanbul İli Deprem Seferberlik Planı
- İstanbul İli Mikrobölgeleme Projeleri
- Kent Jeolojisi Çalışmaları
- Olası Yıkıcı Bir İstanbul Depreminde Oluşabilecek Enkaza Dair Yönetim Planı Raporu



DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Yer Seçim Kriterleri

- Arazi Kullanım Türü
- Alansal Büyüklük
- Mülkiyet
- Eğim
- Doğal Risk Durumu
- İmar Durumu
- Nüfus Kapasitesi
- Hizmet Edilecek Nüfus
- Yol Genişliği

Afet Toplanma Alanı
~5.600 adet
4.840 hektar

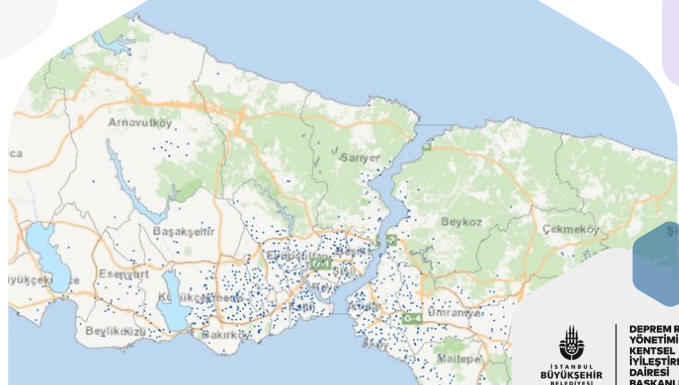
Deprem Parkları
Topkapı Deprem Parkı
(5000 kişi kapasiteli)

Acil Barınma Alanları
1045 adet

Ataşehir Deprem Parkı
(500 - 700 kişi kapasiteli)

KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

Toplanma Alanları ve Deprem Parkı Uygulamaları



DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI



Mikrobölgeleme Etüt çalışmaları, imar planına esas yerleşime uygunluk değerlendirmelerinin tehlike belirleme ve risk azaltma planlarının hazırlanmasında kullanılması suretiyle, afet risklerinin azaltılması ve dayanıklı bir kentleşme açısından önem taşımaktadır. 2019 yılına kadar İstanbul'un (5343 km² yüzölçümü) 691 km²'lik alanı için mikrobölgeleme çalışması tamamlanmıştır.

Mikrobölgeleme Çalışmaları

Beylikdüzü - Küçükçekmece - Esenyurt - Çatalca (~94km²)

Büyükçekmece (~139 km²)

Beşiktaş - Şişli - Sarıyer (~24km²)

KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

Yer Mühendisliği Faaliyetleri



İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

SİLİVRİ

FATİH

BÜYÜKÇEKMECE

BEYOĞLU

PENDİK

PENDİK

BEYLİKDÜZÜ

BEŞİKTAŞ

TUZLA

AVCILAR

ÜSKÜDAR

ADALAR

KÜÇÜKÇEKMECE

KADIKÖY

BAKIRKÖY

MALTEPE

ZEYTİNBURNU

KARTAL

Tsunami Eylem Planı Uygulama Projeleri

Büyükçekmece

27 Tahliye Yolu
59 Noktaya Tahliye Yollarına Yönlendiren İşaret Levhaları
27 Lokasyona Güvenli Bölge Tabelaları

KENTSEL RİSKLERİN YÖNETİMİ & DAYANIKLILIK

Yer Mühendisliği Faaliyetleri



İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI



KANDİLLİ RASATHANESİ ve DEPREM ARAŞTIRMA ENST. ve BDTİM İŞBİRLİĞİ PROJESİ

- Tsunami Tehlike Analizi ve Erken Uyarı Sistemi Çalışmaları
- Sismoloji ve Deprem İzleme Çalışmaları

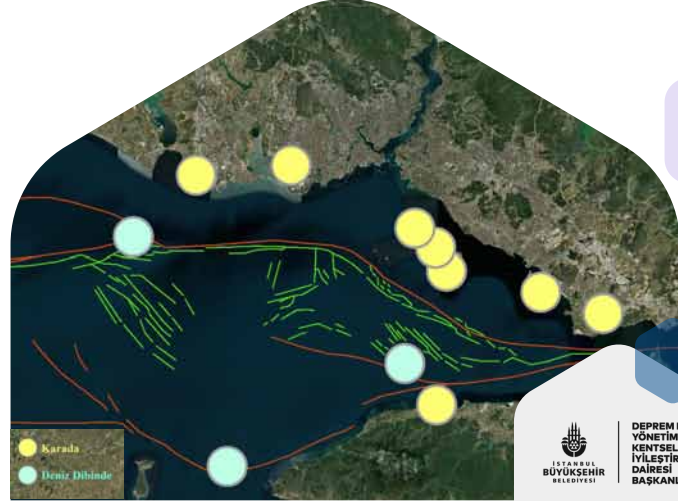
Kandilli
Rasathanesi
ile
Çalışmalarımız

KENTSEL
RİSKLERİN
YÖNETİMİ &
DAYANIKLILIK

Yer Mühendisliği
Faaliyetleri

KANDİLLİ RASATHANESİ ve DEPREM ARAŞTIRMA ENST. İŞBİRLİĞİ PROJESİ

- Deprem Acil Müdahale ve Erken Uyarı Sistemi
- Deprem Hasar Tahmin Güncellemeleri



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



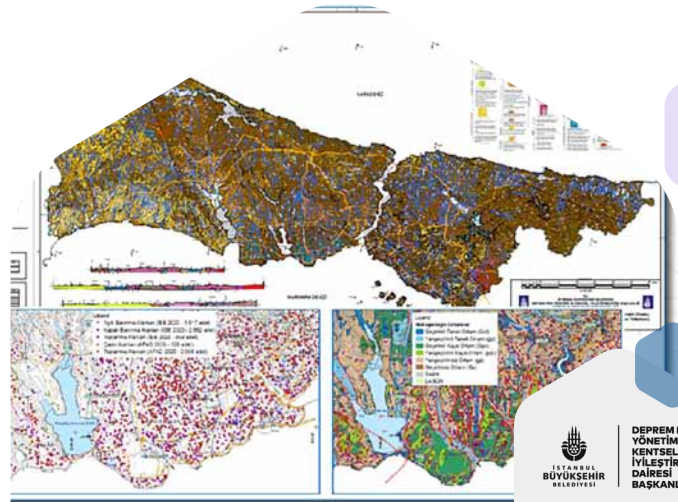
İstanbul Geneli İçin İhtiyaca Yönelik Kentsel Dönüşüme Esas Yerbilimsel Çalışmalar

- Jeofizik ve Uzaktan Algılama Araştırmaları
- Jeoloji Çalışmaları
- Hidrojeolojik Haritalar
- Endüstriyel Hammadde İhtiyaç Analiz Raporu
- Heyelan Envanteri ve Duyarlılık Haritaları

Yerbilimsel
Çalışmalar

KENTSEL
RİSKLERİN
YÖNETİMİ &
DAYANIKLILIK

Yer Mühendisliği
Faaliyetleri



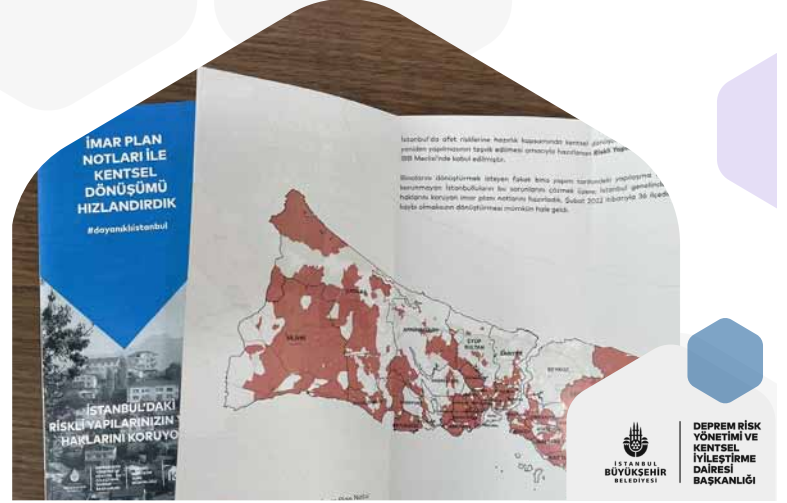
DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI

Binalarını dönüştürmek isteyen fakat bina yapım tarihindeki yapılaşma hakları mevcut imar planları ile korunmayan ve bu sebeple yenilenemeyen binalar için; ruhsat tarihindeki yapılaşma haklarını koruyan imar planı notlarını hazırladık.

36 ilçede ilçelerin kendi özel durumlarını da çözecek şekilde hazırladığımız ilave plan notlarını Meclisimizden geçirdik.

KENTSEL DÖNÜŞÜM

Riskli Yapılara İlişkin İmar Planı Plan Notu İlavesi



DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Riskli Alanlar

- 1 Eyüpsultan Akşemsaddin ve Çırçır Mah. (122 Ada)
- 2 Eyüpsultan Çırçır Mah. (33 Ada)
- 3 Eyüpsultan Alibeyköy (Merkez) Mah.
- 4 Kağıthane Gürsel Mah. (Çağlayan)
- 5 Sarıyer Derbent (Darüşafaka) Mah.
- 6 Büyükçekmece Mimar Sinan (Merkez) Mah.
- 7 Beşiktaş Akat Mah. (Rumeli Hisarı)
- 8 Beykoz Çubuklu Mah. (A Bölgesi)

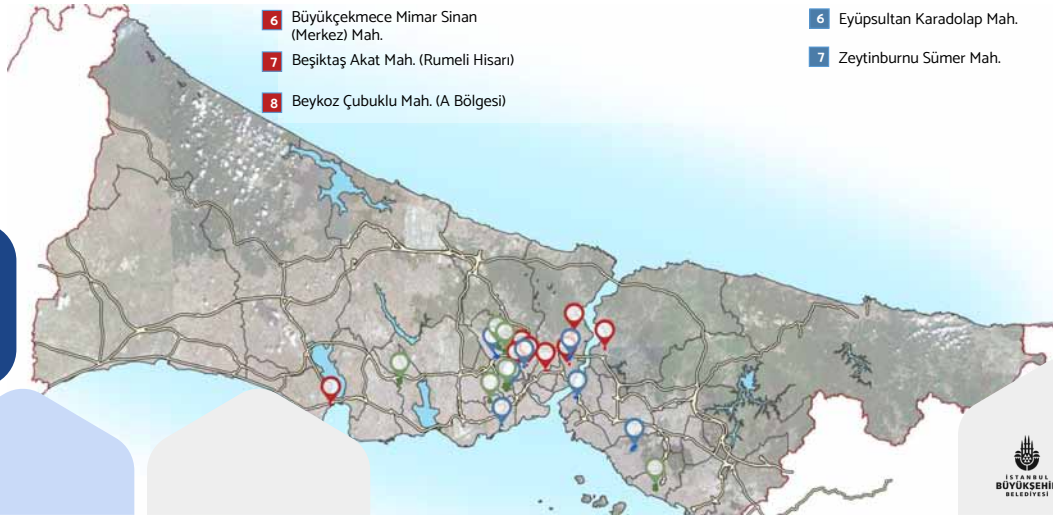
Rezerv Alanlar

- 1 Bayrampaşa İsmetpaşa Mah.
- 2 Sultangazi Esentepe ve Cebeci
- 3 Kartal Karlıktepe (Merkez - Yukarı)
- 4 Sultangazi Yunus Emre Mah.

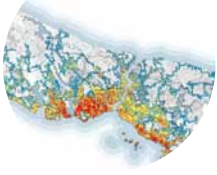
Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanı

- 1 Beşiktaş Akat Mah. (Karanfilköy)
- 2 Sultangazi Cumhuriyet ve 50. Yıl
- 3 Bayrampaşa İsmetpaşa Mah.
- 4 Üsküdar Kuzguncuk Mah.
- 5 Sultangazi Uğurmumcu Mah.
- 6 Eyüpsultan Karadolap Mah.
- 7 Zeytinburnu Sümer Mah.

KENTSEL DÖNÜŞÜM



DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI



ARGE & Analiz

İstanbul Geneline Yönelik
Veri Toplama, Analiz,
Değerlendirme
Çalışmaları



Proje

Beykoz
Büyükkçekmece
Eyüpsultan
Kağıthane
Sultangazi



İmar Planı

Avcılar
Bağcılar
Bayrampaşa
Eyüpsultan
Kartal
Sultangazi



Uygulama

Bayrampaşa
Eyüpsultan



Bilgilendirme

9
Çözüm Ofisi
Beykoz
Bayrampaşa
Büyükkçekmece
Eyüpsultan
Kağıthane
Sultangazi
Şişli
Ümraniye
Zeytinburnu

Mobil Ofisler &
Kentsel Dönüşüm
Masası



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI

KENTSEL DÖNÜŞÜM

İBB

Hak Sahipliği
Fizibilite
Uzlaşma

Plan
Proje

Uygulama
İnşaat



İBB
ŞEHİRCİLİK
GRUBU



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



- Müteahhitlerin yaşadığı **finansal zorluklar nedeniyle tamamlanmamış inşaatlardan kaynaklanan mağduriyetler,**
- **İnşaat maliyetlerindeki artış** nedeniyle İstanbulluların yaşadıkları ekonomik zorluklar,
- Kamuoyu nezdinde kentsel dönüşümün yerinden edilme ve yıkımla özdeşleşmiş olması sonucunda **saha çalışmalarında (bina tespitleri, genel ve projelendirme bazında bilgilendirme süreçleri vb.) yaşanan zorluklar,**
- Kentsel dönüşüme hazırlık safhasında kat maliklerinin önlerindeki süreci anlamalarına imkan sağlayacak teknik hizmetlerin (fizibilite, iş programı, dağıtım programı vb.) elde edilmesinde yaşanan yetersizlikler ve **belirlenmiş standartların olmaması,**
- Maliklerin kendi aralarında ve inşaat firmaları ile yaşadıkları **güven sorunları,**
- **Uzlaşma süreçlerinde** yaşanan sorunlar,
- Kentsel dönüşümün afet odaklı olmak yerine **gelir getirici bir araç olarak** görülmesi.

“ Bu zorluklarla ilgili Belediyemize de pek çok talep gelmektedir. Kentsel Dönüşüm Masası ve Çözüm Ofislerimizden teknik ve hukuki bilgilendirme yapmaktayız ”

İSTANBUL
&
KENTSEL DÖNÜŞÜM
SÜREÇLERİNDE
YAŞANAN
ZORLUKLAR

İBB Kentsel Dönüşüm
Masası
0212 449 48 21



Görsel Kaynak: <https://www.kiptas.istanbul/devam-eden-projeler>, 2022.



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI



Teşekkürler...



DEPREM RİSK
YÖNETİMİ VE
KENTSEL
İYİLEŞTİRME
DAİRESİ
BAŞKANLIĞI

İSMAİL DERSE (İzmir Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanı)

Merhabalar.

Afet Sempozyumu Düzenleme Kurulu Başkanı Sayın Selçuk Uluata, TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Emin Koramaz ve değerli Yönetim Kurulu üyeleri, değerli katılımcılar; öncelikle, İzmir Büyükşehir Belediyesi Başkanımız Sayın Tunç Soyer'in sevgi ve selamlarını iletiyorum ve başarılı bir sempozyum geçirilmesini diliyorum.

Konuşmama Atatürk'ümüzün meşhur bir sözüyle başlamak isterim: "Afet başa gelmeden evvel önlemleri almak gerekir."

Sunumumun akış planında, genel durum, yerel yönetimlerde afet mevzuatı, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin afet yönetim vizyonu, afet acil durum hazırlık planlarımız, örnek uygulamalarımız ve İzmir depremin-den biraz bahsetmek istiyorum.

Afetle mücadelenin en önemli noktalarından biri, koordinasyon, iletişim ve karar vermedir. Bunun içinde de teknik yapı, mali güç, politik destek ve insan kaynağı en önemli unsurlardır. Tabii ki buradaki dinamik ve gelişen koşullara adaptasyon da önemli.

Tabii, afet yönetiminde işbirliği ve birlikte çalışabilirlik çok önemli. Biz, kilit paydaşlar arasında, doğru, eleştirel, güncel ve bilgilerin sürekli akışını sağlayan sistemler üzerine ve prosedürler oluşturulmasının sağlanması yönünde çalışmalar sürdürüyoruz. Kurtarma, ilkyardım, tıbbi tedavi, afetzedelerin barındırılması ve beslenme, ısıtma, aydınlatma ve diğer ihtiyaç maddelerinin karşılanması sağlanmasına yönelik çalışıyoruz. İncinebilir gruplar ve tarihi mirasların korunması da bizim için çok önemli. Afet sonrası hayatın hızla normale dönmesi için tüm kaynakların seferber edilmesi de başlıca konularımızdandır.

Yerel yönetim, yerleşik toplumu çok iyi tanır, hızlı reaksiyon verir. Ki bunu İzmir depreminde yaşadık. İzmir depremindeki süreçte yerel halkın katılımcı olması bizim için önemliydi, bunu da gördük. Belediyelerin avantajlarının olduğu da gördüğümüz bir noktaydı.

Yerel yönetimler, açık ve şeffaf bir yapı olduklarında, rol ve sorumlulukları net olduğunda ve diğer tüm hükümet düzeyleriyle yakın ilişkili olduklarında bu avantajlardan faydalanabiliyorlar.

Felaketi yönetebilmek için yeterli personeli, uygun görevleri ve doğru işbölümü olduğu durumlarda, insan kaynaklarıyla ilgili kabiliyetinin eksiksiz olduğu da kabul edilir bir durumdur.

Afet yönetiminin her aşamasında faaliyetleri desteklemek için yeterli mali kaynağa sahip olmak, yerel yönetimin mali kapasitesinin artırılması için çok önemlidir. İleriki slaytlarımızda bununla ilgili bir-iki önerimiz de olacak.

Karar alma, kaynakları harekete geçirme ve ilgili kamu ya da özel kuruluşları ilgilendiren uygun mevzuat ve kuralların, yönetmeliklerin kullanılması da önemli. Yönetmelik ve mevzuat aslında yerel yönetimlerin devletten beklediği önemli bir nokta, ki burası devlet ile yerel yönetim arasındaki işbirliğini önemli kılıyor.

Yerel yönetimlerin teknik kapasitesinin güçlendirilmesi, etkin bir lojistik yönetim sistemi, yeterli bir teknoloji bilgi sistemi ve sağlıklı işleyen kurumlar da bizim en önemli çalışmalarımız içinde yer almaktadır.

Yasal mevzuata geldiğimizde; 5393 sayılı Belediye Yasası ve 5216 sayılı Büyükşehir Yasası var. Artık bu kanunlar üzerinde çok konuşmama gerek yok, ama planların uygulanması bizim için önemli.

İzmir'imizin vizyonu ise öncelikle dirençli kent ve bütünleşik afet yönetimi. Ki burada, hazırlık, müdahale, iyileştirme, risk ve zarar azaltma döngüsünün önemli olduğunu görüyoruz. Bunun içinde bireyler, aileler, komşular ve iş arkadaşları dediğimiz sarmalı da düşündüğümüzde, yerel yönetimler ve sivil toplum örgütlerini de dâhil ettiğimizde, ulusal bir yapılanmanın da gerçekleşeceğini görmemiz gerekiyor.

Afet yönetiminde, İzmir Büyükşehir Belediyesi olarak, Milli Eğitim Bakanlığıyla birlikte, ilk ve orta dereceli okullarda, 5-10 yaş arasındaki çocuklara yönelik temel afet bilinci eğitimlerini sürdürüyoruz. Bununla ilgili, 2020 yılında, özellikle Covid salgınının gelişmesinden sonra 66602 öğrencimize online ulaşım sağladık, daha önce de bunu yüz yüze sağlıyorduk.

Yine Belediyemizin arama kurtarma ve arama kurtarma afet farkındalık eğitimlerinin verilmesi yönünde çalışmaları oldu ve 360 belediye personelimize afet farkındalık eğitimleri verdik. İlimizdeki tüm muhtarların afet farkındalık eğitimlerini sağladık. Özel sektör ve sivil toplum örgütlerinden gelen talepler karşılandı ve buna yönelik çalışmalar yapıldı.

Tabii, biz gönüllülük üzerine çalıştık ve toplumdaki bireyleri gönüllü hale getirebilmek için itfaiye teşkilatı olarak kendi aramızda bir afet gönüllülük yönetmeliği çıkardık. Bu gönüllülüğü üç bölüme ayırdık; yangın gönüllüsü, arama kurtarma gönüllüsü ve lojistik destek gönüllüsü. Buraya bir şart koyduk -ki Muğla'daki orman yangınında canını kaybeden arkadaşımızı, vatandaşımızı hepimiz hatırlıyoruz, sağlık sigortası zorunluluğunu getirdik. Bu, bir gönüllünün gönüllü olması için önemli. İşte esas konu burada başlıyor. Bizim yerel yönetimlerin devletten beklediği nokta burası. Gönüllüğün bir kanun maddesi olarak çıkartılarak, yönetimlere, özellikle yerel yönetimlere bu noktada güç verilmesi gerekmektedir. Çünkü yönetmelikle gönüllülüğü yürütmek oldukça zor.

Bu arada, tabii, şehrimizde de mahalle gönüllülerini ortaya çıkarmış bulunuyoruz ve bunlarla devamlı irtibat halinde kalıyoruz.

Yine sivil toplum örgütleriyle birlikte, ilçe belediyelerini de dahil ettiğimiz bir arama kurtarma protokolü düzenledik. İlçe belediyelerimiz ve 9 sivil toplum örgütünün arama kurtarma timleriyle birlikte ortak tatbikatlar ve afete yönelik iş ve işlemleri ortaklaşa yürütmekteyiz, ki bu hâlâ devam etmekte.

Tarihi mirasların korunması yönünde çalışmalarımızı sürdürüyoruz. İzmir, özellikle tarihi doku anlamında çok geniş bir yelpazeye sahip. Bergama bunlardan bir tanesi; Selçuk, Efes, Smirna da öyle. İzmir, böylesine zengin tarihi dokusu olan bir bölge. Bunların da korunmasına yönelik yapılan iş ve işlemlerinizi bulunmakta.

Dezavantajlı gruplar, ki incinebilir gruplar diyoruz, bunlar bizim için önemli. Görme engelli, duyma engelli ve bedensel engelli vatandaşlarımıza yönelik Engelsiz İzmir projesiyle bu alana yönelik çalışmalarımızı da sürdürüyoruz.

Akıllı şehir altyapısının oluşturulması üzerinde, özellikle ulaşım master planları üzerinde çalışmalarımızı yaptık ve bu çalışmalarımızın olumlu sonuçlarını da görüyoruz.

İzmir Büyükşehir Belediyesi sadece bununla kalmadı, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığını kurdu. Bunun altında müdürlüklerini de; Afet Risk Yönetimi Şube Müdürlüğü, Deprem ve Zemin İyileştirme Şube Müdürlüğü ve Mühendislik Jeolojisi Şube Müdürlüğünü kurdu. Bugün Banu Hanım bizimle olacaktı; ancak, kendisinin Başkanımızla ilgili bir programının çakışmasından dolayı buraya katılımı mümkün olmadı.

İzmir Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı altında da Afet Koordinasyon Merkezi, İtfaiye Arama Kurtarma ve Afet İşleri Şube Müdürlüğü ve Orman Köyleri ve Kırsal Alan Yangınları Şube Müdürlüğü kuruldu. Orman Köyleri ve Kırsal Alan Yangınları Şube Müdürlüğü, Türkiye genelinde kırsala ve ormana yönelik olarak itfaiye teşkilatı altında kurulan ilk müdürlük oldu. Orman yangın hizmetlerinin yürütülmesinde zaman zaman yerel yönetim ile Orman Bölge Müdürlüğü arasındaki sürtüşmelerden kaynaklanan bazı mevzuatlardaki konuların önüne geçebilmek için kendi altımızda böylesi bir birimimizi de kurmuş olduk.

Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığımızın birçok faaliyeti mevcut. Özellikle afet zararlarının azaltılmasına yönelik çalışmaları var. Deprem ve diğer afetlere yönelik çalışmaları var. Türkiye ve dünyada afet ve acil durumlar için gerçekleştirilen afet ve risk yönetimiyle ilgili çalışmaları var. Bunlarla ilgili görev, yetki ve sorumluluklarını belirten birçok konuya da el atıyor.

İzmir Büyükşehir Belediyesi Afet Koordinasyon Merkezi çalışmalarına 7/24 esasıyla devam ediyor. Burada tüm ekiplere koordinasyon imkânı sağlanıyor. 9 büyüklüğünde depreme dayanıklı bir bina, teknolojik altyapı (fiber altyapı), şehre hâkim bir konumda yer alması ve şehrin ana arterlerinde yer alan kameraların dev ekranlarda izlenmesi olanağıyla hizmet eriyor. Sseyyar komuta kontrol aracı da, olay yerinden komuta merkezlerine görüntü ve veri akışı imkânı, uydu haberleşme ve olay yeri komutası gibi birçok olayla şehrimizin güvenliği noktasında, afet koordinasyon planlamasıyla, üst düzey yöneticilerimizle birlikte çalışma yürütüyor.

İzmir Büyükşehir Belediyesi Afet Koordinasyon Merkezi, Genel Sekreter Yardımcısına bağlı olarak çalışan bir birim. Operasyon servisi, lojistik ve bakım servisi, bilgi ve planlama servisi, finans servisi ve idari işler servisiyle işlemlerini yürütmüş oluyor. Aynı zamanda basın koordinatörlüğü de bizim bu AKOM süreci içinde.

Biliyorsunuz, Türkiye Acil Müdahale Planı, TAMP dediğimiz plan var. Bu planın içinde 26 çalışma grubu yer alıyor. İzmir Büyükşehir Belediyesi 21 çalışma grubunda destek çözüm ortağı, Yangın Çalışma Grubu ve Eğitim Çalışma Grubu olmak üzere 2 çalışma grubunda ise ana çözüm ortağı durumunda. Bu işler, AFAD'la koordineli bir şekilde, İzmir Büyükşehir Belediyesi Arama Kurtarma, Afet İşleri Müdürlüğü ve AKOM tarafından yapılmakta.

Tabii, Türkiye Acil Müdahale Planının yanında İzmir Büyükşehir Belediyesinin kendi hazırladığı ve tamamen kendi daire başkanlıklarının görev ve sorumluluklarını belirlediği İzmir Büyükşehir Belediyesi Afet ve Acil Durum Müdahale Planı da hazır, meclisimizden onaylanmış ve geçmiştir, 2020 yılından bu yana da yürürlükte.

İzmir Deprem Mastır Planı aslında birçok ilden çok önce hazırlanmış ve yapı stoklarından tutun da altyapı, ulaşım gibi birçok konu başlığını ele alarak, burada hizmet sürdürecektir şekilde bir planlama yapılmış, şu anda da tekrar güncelleme çalışmaları devam etmektedir.

KBRN, ki günümüzdeki en büyük ve en yakın zamanda karşılaştığımız risklerden bir tanesi. Buna da hazırlıklarımızı sürdürüyoruz. Özellikle iklim değişikliğiyle birlikte kimyasal olayların da karşımıza çıkacağı durumlar ortada. Şu anda Covid'i yaşıyoruz. Aynı zamanda biyolojik, nükleer ve radyoaktif olayların da yaşanabileceği göz ardı etmememiz gereken bir konu olduğundan, buna göre de yönetmeliğimizi hazırlamış ve tüm ekibimizi buna göre planlamış bulunmaktayız.

Dediğimiz gibi, Orman Köyleri ve Kırsal Alan Yangınları Şube Müdürlüğümüz kurulduğu için, orman yangınlarına yönelik olarak, özellikle kırsal alanlarda muhtarlıklarımıza geçtiğimiz yıllarda 60 adet tanker dağıttık, bu sene ise nisan ayı içerisinde 65 adet tankerin daha dağıtımını yapılacak. Özellikle dirençli köy projeleriyle de vatandaşlarımızı bilinçlendirerek, köylülerimizi de yangın müdahalelerinin içine almaya çalışıyoruz.

İzmir Büyükşehir Belediyesi bir de AKS yapılanmasıyla belki de Türkiye'deki bir ilki daha başlatmış ve şu ana kadar da sürdürüyor. 14 bölgede biz bu hizmeti sürdürüyoruz. Trafik kazası kurtarmalarında... Aslında afetin bir başka boyutu da ulaşım kazaları. Bununla ilgili IPQ dediğimiz Avrupa Birliği projesi kapsamında, Horizon 2020 projesi kapsamında kazandığımız bir projeyi de şu anda yürütmekteyiz. Geçtiğimiz hafta da İtalya'da sunumunu yaptık. Geçtiğimiz aylarda da İzmir'de bölgesel bir tatbikat haline getirdiğimiz, 6 üye ülkenin katılımcı olduğu ve 12 partnerimizin bulunduğu bir proje bu. Kitlese kazalardaki triyajlama. Renk kodlarından tutun da kitlese kazalardaki olay anında yapılan ilk müdahalenin başlangıç anından ambulansa geçen sürece, hastanedeki acil serviste geçen sürece ve serviste geçen sürece kadar, taburcu olmaya kadar geçen süreci anlatan ve bu işi dijitalleştiren bir proje. Bunu da sağlamış bulunuyoruz.

Orman köylerini söylemiştik.

İzmir için geliştirdiğimiz Acil İzmir uygulaması da önemli. AFAD da şu anda benzerini yapmaya çalışıyor. Özellikle "enkaz altındayım" ve "güvendeyim" dediği andan itibaren, enkaz altındaysa, vatandaşımıza

özellikle enkaz altında neler yapabileceğini anlatan; enerjisini tasarruflu kullanmasından tutun da panik yapmamasına, bağırarak sesinin kısılmamasına, dinleme yapmasına ve su veya benzeri şeyleri alarak vücudunu korumasına varıncaya kadar kişileri bilinçlendirmeye yönelik bir uygulamamız bu. Bu uygulamayla aynı zamanda görme engelli, işitme engelli ve bedensel engellilere yönelik çalışmalarımız da var. Bu uygulamanın içinde yine toplanma alanlarının nerede olduğu, nasıl davranılması gerektiği gibi bilgiler de var. Şimdi uygulamaya yeni bir takviye yaptık; olay yerinden yangın resimlerinin direkt 112 çağrı merkezimize ve İzmir Büyükşehir Belediyesi AKOM'a gelecek şekilde gönderilmesini de sağladık. Uygulama App Store'lardan yüklenebiliyor. Bu uygulama şu an için İzmir, Eskişehir, Muğla ve Hatay illerinde de kullanılmaya başlandı, bir protokolle ücretsiz olarak kullanımı sağlandı.

“Enkaz altındayım” diyen kişiye ulaşımı kolaylaştıran, bluetooth eşleştirmesiyle kişinin yerini tespit edebilen bir sistem. Yani hızımızı arttırabilecek ve vatandaşımız enkaz altında kaldığında birebir ulaşabileceğimiz bir sistem.

Yine bilişim teknolojilerinden, özellikle yangın anında, orman yangınlarında duman renklerinden yangını tespit edebilen bir sistemin lansmanını 27 Nisanda yapıyoruz, tanıtımını yapacağız. Kameralar üzerinden ormanları takip ederek, 12 istasyondan İzmir'in yüzde 46'sını kontrol altında tuttuğumuz ve çıkan duman renklerinden yangınları algılayarak koordinatları itfaiye sistemine, yani akıllı sistemle itfaiye merkezine göndererek, buradan itfaiye araçlarını yönlendirme ve söndürmeye çalışmalarına başlamamızı sağlayacak bir sistem.

Bir de İZAYBİS dediğimiz bir sistemimiz var.

Müdahale aşamalarımızdaki olayları, depremdeki birçok olayı; yangın müdahale, AKS ekipleri, lojistik ve teknik destek ekiplerimizi verdik.

İzmir depreminden de kısaca bahsedeyim.

30 Ekim 2020'de gerçekleşen İzmir depreminde yaşanan 118 can kaybı belki de İzmir'deki diğer olayların göz ardı edilmesine yol açtı. O gün 119 tane yangına müdahale edildi. Trafik kazası, asansörde mahsur kalma, intihar vakiası gibi çeşitli olaylarda 173 tane kurtarma olayı gerçekleştirildi. 79 olaya da tedbir ve güvenlik amaçlı müdahale edilmişti. 118 canın yanında, teşkilatın genel yapısı açısından baktığımızda, bu yapılanlar da son derece önemli.

Son bir şey: Biz kaynakları nasıl yakalarız ve yaratırız? Yangın sigortasının bir zorunluluk haline gelmesi gerekiyor. Yangın sigortasında vergi belediyelere aktarılıyor, her ayın 20'sinde yüzde 10'luk kısmı vergi olarak belediyeye aktarılıyor. Bunun zorunlu hale getirilmesi gerekiyor. Bazı kasko kılavuzlarında yangın sigortası var, özellikle araçlarla ilgili. Araçlarla ilgili yapılan sigortaların, kasko bedellerinin vergisi belediyelere gelmiyor. Yine büyükşehir belediyelerinin bütçelerinin binde biri afetlere ayrılmak zorundadır. Bunu eğer siz doğru planlayamazsanız ve yönetemezseniz, burada büyük sıkıntı yaşayabilirsiniz. Her yıl bunu hazırlamanız gerekiyor.

Ve DASK. DASK çok önemli bir konu. Sayın Başkanımız da bahsetti, DASK'ın kullanımı yerel yönetimlere verilmelidir. Yerel yönetimlere verilmeli ya da yerel yönetimlere pay ayrılması gerekir. Ki burada yerel yönetimler birebir müdahalede bulunan ve ön hazırlıkları yapan bölümdür. Bu bizim için önemlidir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi olarak, Van depremi, Balıkesir Edremit sel taşkını, Soma ve Ermenek maden kazaları, Çanakkale Ayvacık depremi, Menemen Çukurköy sel taşkını, Halkapınar göçük, Bornova Eğri-dere Mahallesi heyelanı, Tunceli Munzur Nehri kayıp şahıs arama, İzmir Tırızlı orman yangını, Elazığ ve İzmir depremi ve tabii, en son yaşanan Muğla-Antalya-Marmaris orman yangınları da yardıma koştuğumuzdur.

Teşekkür ederim.

MUTLU GÜRLER (Ankara Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanı)

Çok teşekkür ediyorum Sayın Başkan.

TMMOB'nin Genel Başkanı, kıymetli dostumuz Emin Bey, programın yürütücüsü Sayın Selçuk Uluata, kıymetli hocam Haluk Eyidoğan ve TMMOB ortamında birlikte görev yaptığım, sorumluluk üstlendiğim kıymetli meslektaşlarım ve yol arkadaşlarımı saygıyla selamlıyorum.

Biz, daire başkanlığının kuruluşunda aslında bir planlama yapma sürecine sahip olmadık. Çünkü afetlerle iç içe yaşayan bir ülkede, afetlerle eşzamanlı, hem kendi kurumsal kapasitemizi, hem kendi kurumsal sürecimizi, hem iş programımızı yapmak durumunda kaldık.

Daire başkanlığımızın kurucusu aslında, bir taraftan tabii ki Sayın Mansur Yavaş Bey'in ve onun önderlik ettiği Ankara Büyükşehir Belediyesinin yeni dönemdeki vizyonunu yürüten çalışma arkadaşlarının bakışı ve vizyonu, ama asıl kurucumuz Haymana ve Bala depremleridir. O depremlerin olduğu dönemde, ne yazık ki, Afet Koordinasyon Merkezi Şubesi olarak, Fen İşleri Daire Başkanlığı bünyesinde çok küçük bir birim olarak görev yapmaktaydı arkadaşlarımız. Bu daire başkanlığının kuruluşu için göreve gelme talebi bize iletildiğinde, sizler gibi, ben de daha çok kürsünün o tarafında bulunup, Hükümet tarafından, kurumsal kimlikler tarafından yapılamayanları saymakla görevliydim. Meslek odalarının gerçekten önemli bir sorumluluğu vardır; toplumsal açıdan olması gerekenleri, bilimsel açıdan olması gerekenleri izleyip, takip edip, sürekli bu talepte bulunmak çok kıymetli. Ama bu tarafta bir görev verildiğinde bu ikisini birleştirme şansımız olabilir mi diye gerçekten dört elle sarıldık ve konunun uzmanlarının kapısını çaldık.

Önce 5 şube müdürlüğü halinde kuruluşumuzu tamamladık, meclisten geçirdik. Bunlar; İdari ve Mali İşler Şube Müdürlüğü, Afet Planlama ve Projelendirme Şube Müdürlüğü, Afet Koordinasyon Merkezi Şube Müdürlüğü, Afet Teknolojileri ve İzleme Eğitim Şube Müdürlüğü, Deprem Zemin İnceleme Şube Müdürlüğü. Bir de yakın dönemde bize katılan Kırsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı bünyesinde olan Jeotermal Kaynaklar Şefliğini Doğal Kaynaklar Şube Müdürlüğü şeklinde örgütleyip bünyemize katmayı planlıyoruz.

Bahsettiğim gibi, kuruluş döneminde pandemi süreciyle yüz yüze kaldık. Pandemi sürecinde hemen hızla bir kriz merkezi, kriz masası oluşturmak durumundaydık. Bu arada, daire başkanlığımızın kuruluşuna ilişkin temel çalışmaların dışında, çok hızla üzerimize gelen pandemi sürecindeki toplumsal beklentiler, talepler doğrultusunda çok farklı görevler üstlendik. Bunların bir tanesi de benim çok önemsendiğim ve daha sonra çalışmamıza yön veren psikolojik danışma masalarının kurulmasıydı. Vatandaşlara hızla hizmet ve yardım üreten birimlerin sevk ve idaresinin yapıldığı, kriz masası bünyesinde sürdürülen bir faaliyetti. Bu süreç içerisinde özellikle pazar yerlerinde siperlik dağıtmak dâhil çeşitli yardım ve destek faaliyetleri gerçekleştirdik. Bunu özellikle bir uç örnek olarak buraya aldım. Evlerinde yaşayan yurttaşların sokağa çıkma zorluklarına karşı bir ekmeğin bile ulaştırılması konusunda bir talep olması durumunda Büyükşehir'in bütün kapasitesinin bu yönde sevk edilmesini söyleyen bir anlayışla çalıştık ve o dönemde, yine bir sivil toplum kuruluşunun 3D yazıcılarını kurduğu bir dernek tarafından bize sağlanan imkânlarla vatandaşlarımıza ve hastanelerin özellikle acil servislerine çok yaygın bir şekilde destekler sağladık.

Daire başkanlığımızın kuruluşunda özel destek aldığımız bir başka imkân da şuydu: O dönemde ilan edilen bir uluslararası hibe programı kapsamında başvuruyla Güney Kore Arazi Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığının sağlamış olduğu imkânla, Ankara Büyükşehir Belediyesinin aslında tam anlamıyla bir afet mastır planı demesek de, temel başlıklarının, temel ihtiyaçlarının, temel beklentilerinin, toplumsal beklentilerin karşılanacağı bir kurumsal yapının nasıl kurulacağına ilişkin önemli bir destek aldık. Dünyada yalnızca 12 belediyenin alabildiği bu hibe projesi kapsamında Güney Kore'den uzmanlarla, Ankara Büyükşehir Belediyesinin işbirliği yapmakta olduğu kamu kurumlarıyla, kendi içimizdeki bilimsel koordinasyonu

birlikte sürdürdüğümüz diğer daire başkanlıklarımızla yapacağımız işbirliklerinin kapsamını oluşturan bir planlama sürecini birlikte işletebildik.

Tabii, başladığımızda hemen sel ve taşkın dönemlerine denk gelmiştik. Şöyle bir hazırlıkla başladık yine: Yaklaşan sel ve taşkın, mevsimsel yağış dönemine ilişkin öngörülerle, Ankara'da istatistik modeller çıkararak, çok sık ve tekrarlı afetlerin yaşandığı, sorunların yaşandığı lokasyonları belirleyip, oralardaki öncü hazırlıklarımızı sürdürdük. Bunları aynı zamanda birer çalışma raporuna çevirdik.

Klasik, vatandaşlarımızın zarar gördüğü vakıalarda, bir taraftan sürekli vatandaşın yanında olan, onların taleplerini karşılayan hizmetlerimizle sahadaydık; bir taraftan da hizmet ürettiğimiz alanlarda beklentilerinin ne olduğuna ilişkin kendi özgün gücümüzle, kendi özgün imkânlarımızla vatandaşların memnuniyet seviyesini ölçmek için anketler düzenlemiştik. Yine az önce bahsettiğim gibi, sel ve taşkınların sıkça yaşandığı bölgelere ilişkin çok geniş kapsamlı, Belediye bünyesindeki diğer hizmet birimlerinden de takviye alarak, oradaki farklı meslek gruplarından da destek alarak, sahadaki sorun yaşanan alanlarda mühendislik problemlerinin ne olduğuna, altyapı problemlerinin ne olduğuna, çözümlerin ne olacağına ilişkin sel ve taşkın raporları hazırladık.

Kar ve buzlanma dönemlerinde Ankara'da özellikle birinci dönemde yer yer zorluklarımız oldu. Ama hemen bu yılın başında, bir önceki dönemden tecrübelerimizi gözden geçirerek, özellikle kar takip sistemini de başlatarak, sahadaki araçların koordinasyonlarını, sahadaki araç ve ekiplerin planlanmasını, doğru zamanda sahaya çıkmalarını, özellikle ekipler arasındaki koordinasyonda yeni hizmet birimlerinin de bu sürece katılmasını sağladık.

Bunu bir örnekle biraz paylaşmak ve tartışmaya açmak istiyorum.

Normalde kar ve buzla mücadele sırasında Belediye bünyesindeki ANFA Güvenlik gibi, ANFA Peyzaj gibi şirketlerimizin, hatta ASKİ gibi büyük ölçekli iştirak şirketimizin tanımlanmış görevleri kapsamında o alanda hizmet üretmek yok. Ancak, birinci dönemde yaşadığımız zorlukları gördüğümüz için, bu döneme girerken, bugüne kadar sahaya inmemiş, bugüne kadar sahada bu yönde görev almamış ekipleri de, yine bir örnekle açıklamak gerekirse, güvenlikten sorumlu ANFA birimlerini, sahada tuzlama çalışmasında bile bizimle birlikte sabahlara kadar, 24 saat esasıyla çalışacak halde sürece kattık.

Yeni, henüz önümüze gelmiş bir il risk azaltma planı var. Konunun uzmanı meslektaşlarımız burada, onlar gayet iyi bilirler, çeşitli başlıklar var. Sel ve taşkınlarla ilgili, heyelan ve kütle hareketleriyle ilgili, depremle ilgili, altyapı ve düzenlenmesi gereken çeşitli konu başlıklarındaki Ankara Büyükşehir Belediyesine düşen görev ve sorumlulukları tanımlayan il risk azaltma planı önümüzdeki dönemden itibaren bizim de birinci çalışma başlığımız olacak.

Kendi eleman planlamamızı yaparak kendi bünyemizdeki çalışanlarımızın niteliklerini arttırmak, bu anlamda sahada çalışacak ekiplerin psikolojik tarama testlerini yaparak sürece hazırlıklarını anlamaya çalıştık.

Bir taraftan da afet farkındalık eğitimleriyle, afet farkındalık etkinlikleriyle kent sakinlerinin afetler konusunda duyarlılıklarını yükseltmek için farklı faaliyetler içinde olduk. Bunların birkaç başlığını paylaşmak istiyorum.

Milliyet gazetesine özellikle teşekkür ediyorum; Deprem Haftasında kendi ulusal arşivlerini bize açarak, Cumhuriyet tarihi boyunca olan çok farklı afetlerden çok çarpıcı, çok nitelikli fotoğrafları bizimle paylaştılar. Biz de onları, Güvenpark, Gençlik Parkı gibi toplumsal uğrak mekânlarında sergileyerek, toplumsal duyarlılığı artırmak üzere vatandaşların hizmetine sunduk.

Bir taraftan da Ankara kent sakinlerinin afetler konusundaki beklentileri, talepleri, kuşkuları, kaygıları nedir diye geniş kapsamlı bir anket çalışması yaptık. Üniversitelerin ilgili bölümleriyle konuşarak, bu yönde

anket sorularını hazırlayarak, örneklemi belirleyerek, Ankara kent sakinlerinin Ankara Büyükşehir Belediyesinden beklentilerinin ne olduğunu, taleplerinin ne olduğunu ve bu yöndeki afet farkındalık seviyelerinin ne olduğunu anlamaya çalıştık.

Bu anketlerde çok somut bir konu dikkatimizi çekti: Sosyal statüsü ne olursa olsun, hangi sosyal katmandan olursa olsun, Ankara'daki yurttaşların yarısından fazlasının Ankara Büyükşehir Belediyesinin yapmış olduğu bu iyiliksever/yardımsever çalışmaları kapsamında gönüllü ordusuna katılmak istediklerini gördük. Bu bizim için önemli bir ipucuydu. Bu temelde hızla Eğitim Şubemiz aracılığıyla afet farkındalık eğitimlerine önem verdik.

Birinci etapta eğitimcilerimizi eğittik. Bunların büyük çoğunluğunu Belediyemiz bünyesindeki mühendis, mimar ve şehir plancılarından seçtik, teknikerlerden seçtik. Hemen arkasından da klasik afet gönüllüsü eğitimlerine başladık. Birinci etapta 45 eğitimcinin eğitimini tamamlamış olduk; 600'e yakın afet gönüllüsünü de afetlerde sahada bizimle birlikte vatandaşlarımızın yardımına koşacak şekilde Ankara Büyükşehir Belediyesi ailesinin bir parçası haline getirdik.

Teknolojik altyapı imkânlarını biraz önce hem İzmir Büyükşehir Belediyesi, hem de İstanbul Büyükşehir Belediyesi temsilcilerimiz paylaştılar. Biz de, Ankara Büyükşehir Belediyesi Afet Koordinasyon Merkezi olarak, çok gelişkin olmasa da, Gençlik Parkı içerisinde, ki daha önce Ulaşım Daire Başkanlığımızın kullanmakta olduğu bir teknoloji merkezini kriz masası haline dönüştürüp, orada özellikle hava tahmin sistemlerini çok yaygın bir şekilde kullanabileceğimiz bir altyapıyla dönüştürdük.

Biraz tartışmalı da olsa, iklim değişikliğinin bir sonucu olduğunu düşündüğümüz yeni afet türlerine hazır olmamız gerektiği bilinciyle; toz ve kum fırtınaları, yakın dönemde Kalecik depremi, Çankaya bölgesindeki kritik kazılarda ortaya çıkan hasarlı binalar, şiddetli rüzgârlarda zarar gören bölgeler, herhangi bir inşaat çalışmasına bağlı olmaksızın temelden kaynaklı problemlerle ortaya çıkan göçmeler ve toprak kaymaları gibi kritik konularda Ankara Büyükşehir Belediyesinin ilgili birimlerinin ortaklaşa müdahaleleri söz konusu oldu. Ulusal afetlerde de; Sisam depreminde, Elazığ ve Malatya depremlerinde, sahadaki çalışmalara bütün gücümüzle, AFAD koordinasyonunda katılma çabası içinde olduk. Keza orman yangınlarında da, Ankara Büyükşehir Belediyesi olarak, burada da belli tedbirleri almak kaydıyla, yine talepler kapsamında, hem itfaiye birliklerimizin, hem arama kurtarma birliklerimizin sahadada olduğu bir ortaklaşa çalışma dönemi geçirdik. Arkasından Kastamonu, Sinop, Bartın illerinde meydana gelen sel ve su baskınlarında, tam zamanlı olarak, ASKİ ekiplerimiz ve itfaiye arama kurtarma birliklerimiz, sahadada, AFAD koordinasyonunda, valiliklerle birlikte, işbirliği halinde, hem arama kurtarma faaliyetlerine, hem iyileştirme faaliyetlerine destek oldular.

Bir taraftan yeni dış kaynaklı proje girişimlerinde bulunuyoruz, bir taraftan bu farkındalık eğitimlerini ve toplumsal beklentileri yaygın bir şekilde yerine getirmek, arzu ettiğimiz seviyeye çıkarmak için, sivil toplum kuruluşlarını, meslek kuruluşlarını işin içine katmak, aynı zamanda sahadada işbirliği yaptığımız partnerlerimiz haline getirmek için çabamız devam ediyor.

Birinci adımda, Ankara Büyükşehir Belediyesi olarak, Türkiye Ormancılar Derneği ve Bilim Ağacı Vakfıyla ortaklaşa bir şekilde bir afet farkındalık parkı yapmak için ve bu yönde, burs verilen öğrencilerin bizim aynı zamanda paydaşımız olmaları üzerine bir hazırlık yaptık. Bu projenin çok güzel bir çıktısı olacak. Ankara'daki baraj havzalarında 2500 civarında öğrenci adına burs vermekte olan bir vakıf, Bilim Ağacı Vakfıyla birlikte her yıl 2500-5000 civarında bitkilendirme yapacağız. Burs alan, burs başvurusu yapan her öğrenciye Deprem Dairesi Başkanlığı olarak biz de afet farkındalık eğitimleri vereceğiz. Türkiye Ormancılar Derneğiyle de bu farkındalık eğitimlerinin içerisine doğa sevgisi, temel iklim bilgisi, ekoloji bilgisi gibi güzel ve güçlü kırıntılar katarak yeni bir boyut kazandıracacağız.

Sözlerimin başında belirttim, birlikte çalıştığımız, işbirliği yaptığımız AFAD gibi sürekli sahadada birlikte olacağımız, güç birliği yapacağımız ve Türkiye Afet Müdahale Planında görev ve sorumluluklarımızda ortaklaşacağımız kurumlarla irtibat halindeyiz. İzmir depreminden sonra yapılan çalıştayda bulunduk.

Yine beklenen büyük İstanbul depremi için, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde, 11 CHP'li büyükşehir belediyesinin ortaklaşa yaptığı çalıştay ve hazırlık toplantılarında bulunduk.

Bütün bunları, Türkiye çapında yerbilimleri alanında, afet planlama alanında hizmet üreten, bilgi ve deneyim biriktiren kıymetli akademisyenlere danışarak yaptık. Bunların büyük bir kısmını, eksik olmasınlar, üniversitelerle görüşerek, özellikle Ankara'daki 4 büyük üniversitemizin afet araştırma merkezleri başkanlarıyla birlikte, onları danışmanımız olarak atayarak, bu göreve davet ederek, işbirliği yaparak gerçekleştiriyoruz, bu süreç planlamasını birlikte yürütüyoruz.

İşbirliği yaptığımız farkındalık eğitimlerinin bir bölümünde muhtarlarımız var. Bir taraftan resim sergileri ve yarışmaları açarak, okul öncesi ve okul öğrencilerine dönük programlar hazırlıyoruz. Yaygın konferanslar serisiyle afetlerin farklı boyutlarını masaya yatırıp, konunun uzmanlarını geniş kapsamlı toplantılarla vatandaşlarımızla buluşturacak planlamalar yapıyoruz.

Bu arada, afetlere hazırlık konusunda, özellikle İzmir depreminde ve daha sonrasında yaygınlarda gördüğümüz bir eksiği gidermek için -Sayın Kemal Kılıçdaroğlu'nun bu konuya özellikle çok önem verdiğini biliyoruz- Konut-Sen Sendikasıyla bir işbirliği yaparak, Ankara'daki bütün apartman görevlilerinin, Ankara Büyükşehir Belediyesinin sahadaki paydaşı olarak, işbirliği yaptığımız güçlü bir destekçi grup olarak yanımıza almak istedik. Bu doğrultuda bir işbirliği protokolü yaparak eğitimlerimize başladık. İlk etap eğitimlerimiz bitti. Şu anda 1000 civarında apartman görevlisi Ankara Büyükşehir Belediyesinin ilk etaptaki müdahalede paydaşı olarak sahada bize destek olacaklar.

Yine eğitim serilerimiz var. Geçtiğimiz hafta Türkiye Jeoloji Kurultayına katıldık; orada bilgilerimizi paylaşarak, oradaki bilgileri de kendi tecrübemize katarak bulunduk ve destek verdik.

Konuşmamı burada sonlandırıyorum. Dinlediğiniz için çok teşekkür ediyorum.



DEPREM RISK YONETIMI VE KENTSEL IYILESTIRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

"10.02.2020 tarihli ve 174 sayılı Meclis Kararı ile kurulmuştur.
Bünyesinde 6 Şube Müdürlüğü ile faaliyet göstermektedir."

- ▲ İdari ve Mali İşler Şube Müdürlüğü
- ▲ Afet Planlama ve Projelendirme Şube Müdürlüğü
- ▲ Afet Koordinasyon Merkezi Şube Müdürlüğü
- ▲ Afet Teknolojileri ve İzleme Eğitim Şube Müdürlüğü
- ▲ Deprem Zemin İnceleme Şube Müdürlüğü
- ▲ Doğal Kaynaklar Şube Müdürlüğü

11 Mart 2020-2021

KURULUŞ DÖNEMİ ÇALIŞMALARI

PANDEMİ SÜRECİNDE DAİREMİZİN DESTEKLERİ

Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda kurulan kriz masası pandemisi sürecinde Ankara kent sakinlerinin ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde karşılık verilmesi amacıyla kurulmuştur.

Bu süreçte diğer Daire Başkanlıkları ile ortaklaşa yürütülen destek programlarına da etkili bir şekilde katkı sağlanmıştır. Gönüllü kuruluşlar aracılığı ile üretilen yüz maskesi ve siperlikler Ankara'nın çeşitli bölgelerinde vatandaşlarla buluşturulmuştur.



K-CITY NETWORK GLOBAL İŞBİRLİĞİ PROGRAMI

Güney Kore Cumhuriyeti Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı tarafından başlatılan hibe programında Ankara Büyükşehir Belediyesi, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı olarak dünya'nın önemli şehirleri arasında yapılan değerlendirmeler sonucu ilk 12 şehir arasına girerek "Akıllı Şehirler" kapsamında 444.000 \$ değerinde MASTER PLAN hazırlanmasına hak kazanmıştır.



K-CITY NETWORK Global Cooperation Program

Ankara, Turkey, Master Plan- Feasibility Study for Disaster Prevention & Coordination System

December, 2020
Consultancy: SAMSUNG SDS





AFET KOORDİNASYON ÇALIŞMALARI

2020 - 2021

ANKARA SEL VE SU BASKINI

Ankara kent merkezi genelinde 2021 yılı içerisinde 37 defa kriz masası toplanarak önceden belirlenen baskın oluşabilecek riskli noktaların kontrol altına alınması için ekiplerin sevk ve koordinasyonu yapılmıştır.



Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı
Devrik ağaç ve budama hizmetleri



Aski Genel Müdürlüğü
Vidanjör ile su birikintilerine müdahale



Fen İşleri Dairesi Başkanlığı
İş Makinaları ile moloz yığınlarına müdahale

01 Ocak 2021-2022

ANKARA KAR VE BUZLANMA

Ankara kent merkezi ve ilçe merkezlerinde 2021-2022 yılları içerisinde 35 defa kriz masası toplanarak önceden belirlenen kar ve buz oluşabilecek noktaların kontrol altına alınması için ekiplerin sevk ve koordinasyonu sağlanmıştır. Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından yapılan incelemelerle hizmete alınan <https://kartakip.ankara.com.tr> adresinden kar takip uygulaması sayesinde araç ve hizmetlerimiz canlı olarak izlenmiştir.



01 Ocak 2021-2022

ANKARA KAR VE BUZLANMA

Ankara kent merkezi ve ilçe merkezlerinde 2021-2022 yılları içerisinde 35 defa kriz masası toplanarak önceden belirlenen kar ve buz oluşabilecek noktaların kontrol altına alınması için ekiplerin sevk ve koordinasyonu sağlanmıştır. Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından yapılan incelemelerle hizmete alınan <https://kartakip.ankara.com.tr> adresinden kar takip uygulaması sayesinde araç ve hizmetlerimiz canlı olarak izlenmiştir.



**ANKARA İL RİSK AZALTMA PLANI KAPSAMINDA
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ TARAFINDAN YAPILMASI PLANLANAN FAALİYETLER**

Eylem No	Eylem	Afet Türü	Sorumlu Kurum	Destekleyici Kurumlar	Gerçekleştirme Dönemi	Eylemin Düzeyi (Yerel/Bölgesel/Ulusal)
06-11-01-02	Kimyasal madde taşıyan depolayan tesislerin Yangın Yönetmeliğine uygun olarak düzenlenmesi sağlanacak ve denetlenecektir.	ENDÜSTRİYEL KAZALAR	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Tesis Yönetimi	Sürekli	Y
06-11-01-03	Tesis içi yangın söndürme sistemleri revizye edilmiş ve söndürme sistemlerinin ulusal ve uluslararası standartlara uygun hale getirilmesinin sağlanması	ENDÜSTRİYEL KAZALAR	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Tesis Yönetimi	2021-2023	Y
06-11-01-04	Özellikle şehir merkezlerinden geçen hatları kapatılan dere ve çaylarm olası çökmeleşme karşın periyodik tamirlerinin ve beton - demir dayanımlarının kontrol edilmesi	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	ASKİ Genel Müdürlüğü, DSİ 5. Bölge Müdürlüğü	Sürekli	Y
06-11-01-05	Yapılan taşkın alanlarında su basman kısıtlı binaların tespitinin yapılması ve yoğun yağışlı dönemlerde sızdıran çatıların tamirinin yapılması	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	25 İlçe Belediyesi, Meteoroloji 9. Bölge Müdürlüğü	Sürekli	B
06-11-01-06	Yangın Konusunda Halkı Bilgilendirmek Amacıyla Eğitimci Materyaller Hazırlanarak Halka Sunulması	İKİNCİL AFETLER	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi, Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Dairesi Başkanlığı	Sürekli	Y
06-11-01-07	Okullarda Afetlerle İlgili Eğitim Programları Düzenlenmesi ve Yayımlanması	İKİNCİL AFETLER	Ankara Büyükşehir Belediyesi	İl Millî Eğitim Müdürlüğü, İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri	Sürekli	Y
06-11-01-08	İlimizde veya Ülke Geneliinde Meydana Gelebilecek Afetlerde Arama Kurtarma Çalışmalarına Katılabilecek Kapasitede Eğitimci Ekibin Oluşturulması	TÜM AFETLER	Ankara Büyükşehir Belediyesi	İlçe Belediyeleri, Kamu Kurum ve Kuruluşları, STK	Sürekli	Y
06-11-01-09	Tesis genel güvenliğini ve işletmesini yapacak kritik çalışanlara acil müdahale eğitimi verilmesinin sağlanması	ENDÜSTRİYEL KAZALAR	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri	Sürekli	Y
06-11-01-10	Çankaya İlçesi PROF. A. TANNER KİŞİALİ MAHALLESİ, Siyasal Villaları, Mine Sera Hastanesi Yanı bölgelerindeki su baskınları için Bölge Firması tarafından alımları yapıldı, Yağmursuyu hattı döşemesi için proje hazırlanması.	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi	2021	Y
06-11-01-11	Çankaya İlçesi YASAKMENT MAHALLESİ, 3222 Caddesi Muhtarlık Altı ve 3281 sokak Mezarlık Sitesi önü bölgelerindeki su baskınları için kanal yatırım idaresi başkanlığınca yatırım programında yağmursuyu hattı döşemesi.	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi	2021	Y
06-11-01-12	Çankaya İlçesi, KORU MAHALLESİ Metro Depolama Alanı bölgesindeki su baskınları için gerekli inşaatların yapılması.	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi	2021	Y
06-11-01-13	Çankaya İlçesi, Eİ Mahallesi, Sırazburg Caddesi, Tırtos Sokak, Çiğdem Sokak, İki Sokak, Bekir Sokak ve Ayrıncı Mahallesi Kuruyurt Caddesindeki sorunlu ve yığılmış mülklerin su baskınları için hazırlanmış projelerin en kısa sürede hayata geçirilmesi.	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi	2021-2022	Y

**ANKARA İL RİSK AZALTMA PLANI KAPSAMINDA
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ TARAFINDAN YAPILMASI PLANLANAN FAALİYETLER**

Eylem No	Eylem	Afet Türü	Sorumlu Kurum	Destekleyici Kurumlar	Gerçekleştirme Dönemi	Eylemin Düzeyi (Yerel/Bölgesel/Ulusal)
06-A1-01-01	Bala-Beynani Mahallesi Sulı deresi taşkın önlem sanat yapılarının ve dere ıslahının yapılması	TASKIN	Ankara Büyükşehir Belediyesi	DSİ 5. Bölge Müdürlüğü, Bala Belediyesi	2021-2022	B
06-A1-01-02	Çevre ilimizde veya ilimizde olası depremlere karşın depremlere dayanıklı altyapı hatlarının döşemesi	DEPREM	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Botaş, Başkent Elk, ASKİ, Türk Telekom, 25 İlçe Belediyesi	Sürekli	Y
06-A1-01-03	İhtiyaç Duyulan Lokasyonlarda İtfaiye İstasyonu İnşa Edilmesi	Tüm Afetler	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi Başkanlığı	2020-2023	Y
06-A1-01-04	Depreme karşı güvenli olmayan, zemin açısından sorunlu bölgelerdeki ekonomik ömrünü tamamlamış ve çok katlı kaçak yapılaşmaların olduğu bölgelerin kentsel dönüşüm kapsamında önceliklendirilmesi (Demetevler, Yüzüncüyıl gibi.)	DEPREM	Ankara Büyükşehir Belediyesi	İlçe Belediyeleri	2020-2023	Y
06-A1-01-05	Tehlikeli madde üreten, depolayan tesislerde oluşabilecek kazaların etkilerinin azaltılması için tesislerin inşaat planlarına uygun hale getirilmesi	ENDÜSTRİYEL KAZALAR	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Tesis Yönetimi	Sürekli	Y
06-A1-01-06	Özellikle Mamak, Çankaya, Altındağ ve Keçiören İlçeleri gibi yüksek eğimli ve yoğun yapılaşmanın bulunduğu yamaçlarda; kazı güvenliği ve alacak önlemler konusunda Müdürlüğümüzce yayımlanan ilgili genelgelemlerinde denetim uygulamalarına önem verilmesi	Heyelan	Ankara Büyükşehir Belediyesi	25 İlçe Belediyesi	Sürekli	Y
06-A1-01-07	Yapı stoğunun belirlenmesine yönelik olarak yapı envanter çalışmaları yapılması.	Tüm Afetler	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd., İlçe Belediyeleri	2021-2023	Y
06-A1-01-08	Altyapı yatırımlarının ilimizde olası afetlere karşı projelendirilmesi	Tüm Afetler	Ankara Büyükşehir Belediyesi	25 İlçe Belediyesi, ASKİ, BOTAŞ, TEDAŞ, Türk Telekom, Ankara Orman Bölge Müdürlüğü, Karayolları 4. Bölge Müdürlüğü, DSİ 5. Bölge Müdürlüğü, Meteoroloji 9. Bölge Müdürlüğü,	Sürekli	B
06-A1-01-09	Belediyeler tarafından ruhsat verilirken sıhhi konuma bantı ve gerekli tedbirlerin alınması	ENDÜSTRİYEL KAZALAR	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Sürekli	Y

19 Kasım 2020

PSİKOLOJİK DEĞERLENDİRME PROGRAMI

Ankara Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı olarak afet ile mücadele ve koordinasyon kapsamında, yapılan hizmetlerin kalite standartlarının artırılması ve halkla birebir iletişimde olan Daire Başkanlığı personeline psikolojik değerlendirme programı uygulanarak, psikolojik yeterliliğinin iletişime uygunluğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.



04-05 Mart 2021

AFET FARKINDALIK ETKİNLİKLERİ 1

Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı ve Ankara Kent Konseyi'nin ortak girişimi ile Gençlik Parkı içerisinde Ankara kent sakinlerinin afetlere karşı farkındalıklarını arttırmak ve bilinçlendirmek amacı ile "Milliyet Gazetesi Özel Arşivi" kaynakları kullanılarak etkili bir fotoğraf sergisi ve ANDA kuruluşu tarafından mini bir tiyatro gösterisi halkımıza sunulmuştur.



16-17 Temmuz 2021

AFET FARKINDALIK ETKİNLİKLERİ 2

İçişleri Bakanlığının 2021 yılını "Afet Yılı" ilan etmesi ve 17 Ağustos 1999 Depremi'nin yıldönümü olması sebebiyle, halkın bilgilendirilmesi ve afet farkındalığı oluşturabilmek için afet haftası olan 16-17.07.2021 tarihleri arasında Kızılay Güvenpark meydanında,

"Milliyet Gazetesi Özel Arşivi" kaynakları kullanılarak fotoğraf sergisi yapılmış olup, ziyaretçilere afet öncesinde, anında ve sonrasında yapılması gerekenleri anlatan eğitim broşürleri dağıtılarak bilgilendirme yapılmıştır.



15 Nisan 2021

ANKARA HALKININ AFET/ACİL DURUM FARKINDALIK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ İLE İLGİLİ ANKET ÇALIŞMASI

Her türlü Afet ve Acil Durum Planlanması çalışmasında, afet öncesinde alınacak zarar azaltıcı ve toplumsal bilinç yükseltici tedbirlerde kullanılmak üzere; Ankara'nın sosyal risk haritalandırılması oluşturularak, Ankara genelinde şehir sakinlerinin afet ve acil durum hazırlık düzeyinin, sosyal zarar görülebilirlik özelliklerinin ve bunlara etkisi olduğu düşünülen faktörlerin nicel/nitel yöntem ve tekniklerle araştırılması sağlanmıştır.

Katılımcıların yarısından fazlasının afet / acil durum hazırlık düzeyi toplam puanı ortalamanın üstünde çıkmıştır. Ankara şehir sakinlerinin afet/acil durumlara yönelik duyarlılık, yarar ve ciddiyet düzeyi yüksek çıkmıştır. Ankara şehir sakinlerinin çoğunluğunun olası bir afet/acil durumun ortaya çıkarabileceği olumsuz koşullara karşı duyarlı oldukları, afetlere ciddiyetle yaklaştıkları ve önlem almanın yararlı olduğunu düşündükleri görülmektedir. Buna karşılık engeller, eyleme geçirciler ve öz yeterlilik boyutlarında bilgi, kaynak ve afet/acil durumlara hazırlık gibi yönlerden desteklenmeleri gereklidir.



12-28 Temmuz 2021

AFET FARKINDALIK EĞİTİMEN EĞİTİMİ

Başta deprem olmak üzere ülkemizde sıkça görülen afetlere yönelik olarak, afetlerin öncesi, sırası ve sonrasında yapılacak doğru davranışların halkımıza ve öğrencilerimize kazandırılmasında rol alacak personeli "Afet Farkındalık Eğitmeni" olarak yetiştirmek bu eğitimin amaçları arasında yer almaktadır.

Başvurular için gerekli ön koşulları sağlayan, en az önlisans mezunu olup, Belediyemiz personelleri arasından seçilen 45 kişi, 12-28 Temmuz tarihleri arasında gerekli sınav ve sunum değerlendirmelerinden geçerek Afet Farkındalık Eğitmen Sertifikası almaya hak kazanmışlardır. Eğitmenler Başkanlığımızca kayıt altına alınıp "Afet Eğitmeni" olarak değerlendirilecektir.



01-22 Eylül 2021

AFET GÖNÜLLÜLERİ EĞİTİMİ

Ankara İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'nde 01-22.09.2021 tarihleri arasında toplamda 250 kişiye Afet Gönüllüleri Eğitimleri verilmiş olup, eğitimlerini başarıyla tamamlayanlar katılım sertifikalarını almaya hak kazanmışlardır. Afet Gönüllüleri'nin Belediyemiz ile işbirliği yapacakları çalışma alanları belirlenip, gerekli çalışmalara başlanmıştır.



28 Ekim 2021

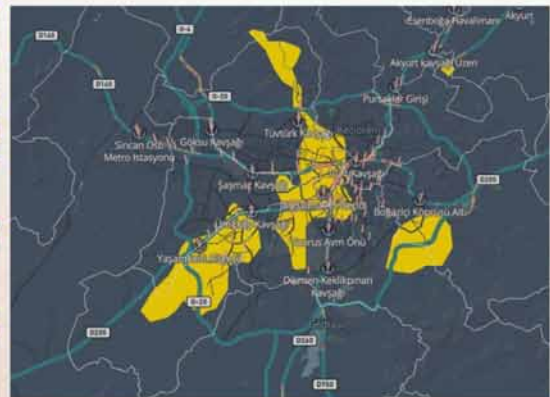
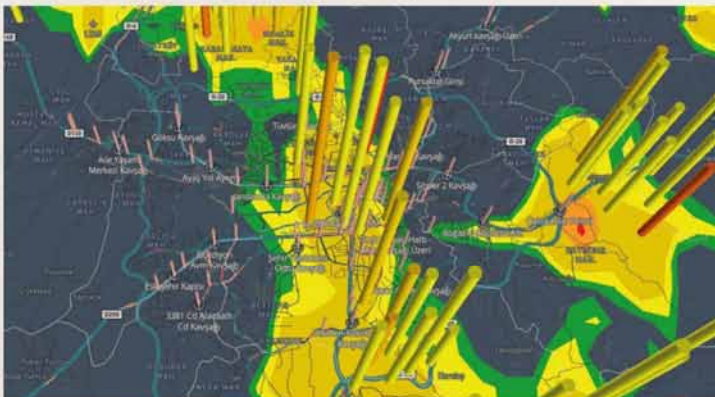
EĞİTİCİLER VE AFET GÖNÜLLÜLERİ SERTİFİKA TÖRENİ

Daire Başkanlığımız Afet Farkındalık Eğitimleri kapsamında düzenlenen Eğitimciler ve Afet Gönüllüleri Sertifika Töreni'nde katılımcılara; acil durum yeleği, t-shirt, şapka, afet acil durum çantası ve eğitim kitlerinden oluşan eğitim materyalleri, Başkanlık Konferans Salonu'nda Genel Sekreter Yardımcımız ve Daire Başkanlarımızca takdim edilmiştir.



METEOROLOJİK UYARILAR VE TAKİP

Başkanlığımız tarafından hava tahmin, erken uyarı, akıllı şehirler gibi sistemler yenilikçi bir bakış açısıyla günden güne takip edilmektedir. Bu kapsamda Harita Tabanlı Hava Durumu ve Afetleri Erken Uyarı Programı sistemi Belediyemize kazandırılmıştır. İlimizde hava olaylarından kaynaklı gerçekleşebilecek olan Afet ve Acil Durumlara alınacak önlem, müdahale ve iyileştirme çalışmalarının koordinasyonunun sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için personelimiz tarafından görev bilinc ve sorumluluğu doğrultusunda Hava Tahmin Sistemleri ve Radarları 7/24 gözlemlenmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile sürekli irtibat halinde olup uyarı gelmesi halinde Belediye Birimlerimize gerekli tedbir ve planlama için saha ekiplerine ve ilgili birim yetkililerine bildirim ve uyarılar yapılmaktadır.





ANKARA'DA MEYDANA GELEN AFET OLAYLARI

12 Eylül 2020

ANKARA POLATLI TOZ FIRTINASI

İklim değişikliğinin olumsuz etkisiyle meydana gelen ve yıkıcı gücü her geçen gün artan doğal afetlerin bir sonucu olan, geçtiğimiz yıllarda ilimizin Polatlı İlçesi başta olmak üzere 12.09.2020 tarihinde meydana gelen toz fırtınası afeti nedeni ile pek çok ilimizde çeşitli zararlar meydana gelmiştir. Fırtınada her hangi bir can kaybı meydana gelmezken, vatandaşlarımızın diğer mağduriyetlerinin giderilmesi için Belediyemiz ekipleri olayın gerçekleşmesinden hemen sonra Daire Başkanlığımız koordinasyonunda ekipler müdahalelerde bulunmuştur. Çadırlarda yaşayan mevsimlik tarım işçilerine gıda yardımı, sıcak çorba dağıtımının yanında 2000 adet maske, 340 adet dezenfektan ve temizlik malzemeleri dağıtımı yapılmıştır.



10 Ocak 2021

ANKARA KALECİK DEPREMİ

Ankara ili Kalecik ilçesinde 10 Ocak 2021 tarihinde 40.0418 (K), 33.3230 (D)] Saat 22:53:01'de AFAD verilerine göre 4.5 Mw büyüklüğünde 13.19 km derinliğinde deprem meydana gelmiştir. Meydana gelen deprem merkez ilçelerde hissedilmiştir. Kalecik İlçe Emniyet, İlçe Jandarma ve Kalecik İtfaiye ile yapılan görüşmelerde yıkılan bina ihbarı alınmadığı bilgisi alınmıştır. İlk etapta 15 (onbeş) ihbar bilgisi alındığı ve tüm ihbar sahibi vatandaşlar aranılarak konaklama ihtiyacı olup olmadığı tespit edilmiş ve herhangi bir konaklama ihtiyacı olmadığı anlaşılmıştır.



10 Ocak 2021

ANKARA KALECİK DEPREMİ YARDIM FAALİYETLERİ

- ▲ Sabah 06:00 itibarıyla Sosyal Hizmetler Dairesi Başkanlığı tarafından Kalecik'te 4 (dört), Sincan'da 1 (bir) noktada toplam 5 (beş) noktada sıcak çorba dağıtımı yapılmıştır. Hasar tespiti için Ankara Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü talebiyle Fen İşleri Dairesi Başkanlığı tarafından İnşaat Mühendisi görevlendirilmiştir.
- ▲ Afet Bölgesine Halk Ekmek tarafından ilk etapta 3500 adet ekmek gönderilmiş, sabah 05:00'te ise Mobil Ekmek Fırını afetzedelere sıcak ekmek dağıtmıştır.
- ▲ Saat 05:30'da 2750 kişilik Çorba, Kalecik'e bağlı Eşmederesi, Çiftlik köy, Göl köy, Ak kaynak ve Sincan Saraycık'a, her araçta 550'şer kişilik olacak şekilde gıda yardımı yapılmıştır.
- ▲ Saat 02:00' de Kalecik merkezine ve çeşitli bölgelerine halkın ihtiyaçları giderilecek miktarda çorba, su ve ekmek temin edilmiştir.



10 Nisan 2021

ANKARA ÇANKAYA HASARLI BİNA TAHLİYESİ

10.04.2021 tarihinde Altay Sokağında denetimsiz hafriyat nedeniyle yıkılma tehlikesi yaşayan apt. ve çevresindeki riskli binaların yıkılarak binaların boşaltılması ve mağdur vatandaşların barınma ve işe ihtiyaçları Sosyal Hizmetler Dairesi Başkanlığı tarafından sağlanmıştır. Açelya apartmanı, yıkım, tahliye ve konaklama ihtiyacı olan vatandaşların konuklerine yerleştirilmesi ve yıkım süresince Fen İşleri Dairesi, Kent Estetiği Dairesi, Zabita Dairesi ve İtfaiye Dairesi Başkanlıkları arasında Daire Başkanlığımız tarafından koordinasyon sağlanmıştır.



08 Mayıs 2021

ANKARA ŞEREFLİKOÇHISAR-EVREN FIRTINASI

Ankara'nın Güney ilçeleri Şereflikoçhisar ve Evren'de başlayan kuvvetli rüzgar sonrası her iki ilçenin farklı noktalarında maddi hasar meydana gelmiş, can kaybı yaşanmamıştır. Yaklaşık 20 dk süren kuvvetli rüzgar sonrası minare devrilmesi, çatı uçmaları ve ağaç hasarlarının yanı sıra mevsimlik işçilerin kaldığı çadırların bir kısmı da zarar görmüştür.



30 Haziran 2021

ANKARA ÇANKAYA TOPRAK KAYMASI

Çankaya Arka Topraklık Mahallesi'nde temel kazısı sonrası istinat duvarı çökmesi yaşanmıştır. Akom Kriz masası koordinesinde belediye ekiplerimiz gerekli müdahalede bulunmuş, Evi hasarlı olan vatandaşlarımız şevkat evlerine nakil edilmiş, ayrıca alanda çalışma yapan ekip ve vatandaşlar için çorba dağıtılmıştır.



**ULUSAL AFETLERE
DESTEK ÇALIŞMALARI**

30 Ekim 2020

SİSAM / ELAZIĞ / MALATYA DEPREMLERİ

İzmir'de de etkisi görülen sisam depremi sonrasında, Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan yardım ve destek çalışmalarının Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi koordinasyonunda hazırlanan raporuna ilişkin veriler aşağıda sunulmuştur.

Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı koordinasyonunda, İtfaiye Dairesi Başkanlığından 310 adet uyku tulumu ve 110 adet battaniye ile yine Başkanlığımız koordinesinde, Sağlık Hizmetler Dairesi Başkanlığından 204 koli, toplamda 2448 lt. dezenfektan, Fen İşleri Dairesinden sağlanan kamyon ve personeller ile afet bölgesine gönderilerek teslim edilmiştir.



30 Ekim 2020

SİSAM / ELAZIĞ / MALATYA DEPREMLERİ İÇİN YAPILAN YARDIM FAALİYETLERİ

Daire Başkanlığımız koordinasyonunda günlük 12 bin kapasiteli Halk Ekmek Mobil Ekmek Fırını ve günlük 3 öğün sıcak yemek, sıcak çorba, kahvaltılık, su ve taziye çadırı bölgeye ulaştırılmıştır.

- ▶ Uyku Tulumu : 2180 Adet
- ▶ Mat : 2000 Adet
- ▶ Battaniye : 110 Adet
- ▶ Maske : 110.000 Adet
- ▶ Kahvaltı : 3.000 Kişilik
- ▶ Öğle Yemeği : 3.000 Kişilik
- ▶ Akşam Yemeği : 3.000 Kişilik
- ▶ Büyük Torba Mama : 100 Adet
- ▶ Su : 1 Tır
- ▶ Çadır : 9 Adet
- ▶ Masa : 10 Adet
- ▶ Sandalye : 60 Adet
- ▶ Seyyar Wc : 24 Adet
- ▶ Dezenfektan : 2448 lt.



25 Temmuz 2021

ARTVİN ARVAHİ İLÇESİ SEL BASKINI

Artvin ili Arhavi ilçesinde yaşanan sel baskınında Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nın görevlendirmesi ile ASKİ Genel Müdürlüğü'nün 5 araç 8 uzman personel görevlendirilerek, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı Koordinasyonunda gerekli çalışmalar yapılmıştır.

Belediyemiz ASKİ ekipleri İller Bankasının devam eden atıksu kanal dere kenarı imalatlarına destekte bulunmuş ve zaman zaman hattaki tıkanmaları gidermek için tazyikli su müdahalesinde bulunmuştur.



25 Temmuz 2021

ARTVİN ARVAHİ İLÇESİ YARDIM FAALİYETLERİ

Ankara Büyükşehir Belediyesi ve ASKİ ekibimiz ilk gün bölge incelemelerinde bulunup bölge hakkında bilgi alarak daha sonra gerekli planlamalar yapıp çalışmalara başlamıştır. Kapanan yolları greyderler, kamyonlar ve taşıyıcı yükleyiciler ile balçık taban temizlemek üzere görevlendirilmiştir.

- ▶ 8 Personel
- ▶ 1 Vidanjör Kombine Aracı
- ▶ MTS Yüksek Emiş Aracı
- ▶ 4x4 Arazi Aracı
- ▶ 1 Kamyon
- ▶ 1 Motopomp
- ▶ 1 Tır Su



29 Temmuz - 10 Ağustos 2021

ORMAN YANGINLARI

29.07.2021 Perşembe günü ilk olarak Muğla ili Manavgat ve Marmaris ilçelerinde ve daha sonra Köyceğiz, Milas, Bodrum, Kavaklıdere, Seydikemer, Menteşe, Yatağan, Dalaman ve Fethiye ilçelerinde orman yangınları başlamıştır.

Orman yangınlarını söndürme çalışmalarına Ankara Büyükşehir Belediyesi olarak 20 araç ve 45 personel ile destek olunmuş, belirtilen miktarlarda yardım bölgeye ulaştırılmıştır.



29 Temmuz - 10 Ağustos 2021

ORMAN YANGINLARI İÇİN TÜM İLLERİMİZE GİDEN YARDIMLAR

- ▶ Seğmenler Su 5 lt. : 15 Tır
- ▶ Seğmenler Su 1,5 lt. : 8 Tır
- ▶ Seğmenler Su 0,5 lt. : 8 Tır
- ▶ Gıda Kolisi : 14.400 Adet
- ▶ Oksijen Tüpü : 300 Adet
- ▶ Eldiven : 5000 Adet
- ▶ El Dezenfektanı : 10.000 lt.
- ▶ Yer Yüzey Hipoklorit : 5 lt x 1000 Adet
- ▶ Kolonya : 400 ml. x 10.000 Adet
- ▶ Seyyar Duş : 30 Adet
- ▶ Arazöz : 15 Adet



12 Ağustos 2021

KASTAMONU, SİNOP, BARTIN İLLERİ SEL VE SU BASKINI

12.08.2021 tarihinde Orta Karadeniz Bölgesinde gerçekleşen yağışlar özellikle Kastamonu, Bartın ve Sinop illerinde etkili olmuş ani su baskınları ve seller neticesinde can ve mal kayıpları meydana gelmiştir.

Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı AKOM meydana gelen afeti takip etmiş ve illerden gelebilecek arama-kurtarma ve yardım talepleri için koordinasyon çalışmaları yapmıştır.

Daire Başkanlığımız koordinasyonunda 13.08.2021 tarihinde Genel Sekreter Yardımcısı Mustafa Kemal ÇOKAKOĞLU Başkanlığında AKOM Kriz Masası toplanarak, bölgelere gönderilen personel, araç, ekipman, barınma ve gıda ihtiyaçları planlarını yapmıştır. Belediyemiz 107 Araç ve 150 personel ile 12.08.2021 – 22.09.2021 tarihleri arasında arama-kurtarma ve iyileştirme çalışmalarına katılmıştır.



12 Ağustos 2021



KASTAMONU - BOZKURT



SİNOP - AYANCIK



BARTIN-ULUS



KASTAMONU - BOZKURT



KASTAMONU - BOZKURT

12 Ağustos 2021 - 22 Eylül 2021

KASTAMONU BOZKURT, SİNOP AYANCIK VE BARTIN ULUS İLÇESİ YARDIM FAALİYETLERİ

- ▶ Seğmenler Su 5 Lt: 35.000 Adet
- ▶ Temel Gıda Kolisi: 3.900 Adet
- ▶ 1,2,3 Tip Koli: 5400 Adet
- ▶ Bebek Maması: 1500 Adet
- ▶ Bebek Bezi: 1500 Adet
- ▶ Hasta Bezi: 1500 Adet
- ▶ Hijyen Paketi: 2250 Adet
- ▶ Battaniye: 3000 Adet
- ▶ Kolonya: 1500 Adet
- ▶ Dezenfektan: 1500 Adet
- ▶ Yastık: 3000 Adet
- ▶ Maske: 75.000 Adet
- ▶ Çizme: 2000 Adet

BİRİM	PERSONEL	ARAÇ
ASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	18	11
FEN İŞLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI	85	79
İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI	36	9
KENT ESTETİĞİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI	11	8
ANFA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	11	8
TOPLAM	161	119



DİRENÇLİ KENTLER KAPSAMINDA YENİ PROJE GİRİŞİMLERİ

01 Temmuz 2021

AB DELEGASYONU ZİYARETİ

01.07.2021 Pazartesi günü, Ankara Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanı Sayın Mutlu GÜRLER ve Dış İlişkiler Dairesi Başkanı Sayın Ramazan KABASAKAL,

2020 yılı Eylül ayında görevine başlayan AB Türkiye Delegasyonu Başkanı Büyükelçi Sayın **Nikolaus MEYER LANDRUT'a** makamında bir nezaket ziyareti gerçekleştirilmiş, hem AB Delegasyonu hem de AB üyesi ülkeler ile ikili işbirliklerinin geliştirilmesi, bilgi ve tecrübe paylaşımı konularında temaslarda bulunmuşlardır.

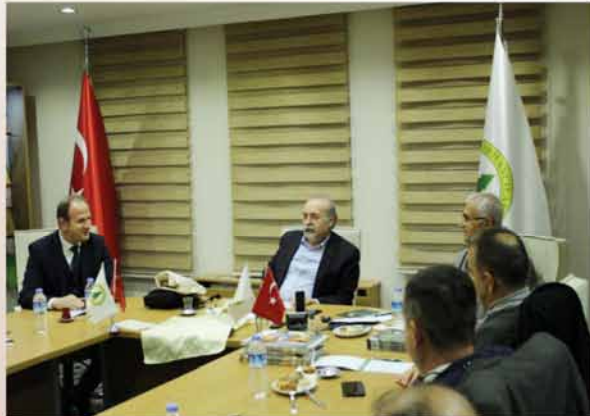


25 Kasım 2021

ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ADINA DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI, BİLİM AĞACI VAKFI (BİLVAK) VE TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ (TOD) İŞBİRLİĞİ TOPLANTISI

Ankara Büyükşehir Belediyesi (ABB), Bilim Ağacı Vakfı (BİLVAK) ve Türkiye Ormancılar Derneği (TOD) işbirliğinde gerçekleştirilmesi planlanan "Afet Gönüllüleri Hatıra Ormanı, Afet Farkındalık Parkı ve Afet Bilinci ile Doğa Sevgisi Eğitimi Konuları" kapsamında, 25 Kasım 2021 tarihinde işbirliği toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Bilim Ağacı Vakfı (BİLVAK) ve Türkiye Ormancılar Derneği (TOD) ile yapılacak protokol kapsamında; Afet Farkındalık Parkı ile Ankara Baraj Havzalarında Hatıra Ormanı, Kuşaklandırma ve Ağaçlandırma Projesi yapılması planlanmıştır.





ZİYARETLER VE DİĞER FAALİYETLER

04 Aralık 2021

AFAD BAŞKANLIK ZİYARETİ

Ankara Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreteri Sn. Reşit Serhat TAŞKINSU'nun görevlendirilmesinin ardından, Genel Sekreter Yrd. Mustafa Kemal ÇOKAKOĞLU ile birlikte Afad Başkanlığına işbirliği hedefi ile ziyaret gerçekleştirilmiştir.



12-13 Kasım 2020

İZMİR DEPREMİ ORTAK AKIL BULUŞMASI

İzmir depremi ortak akıl buluşması çalıştayında Daire Başkanlığımız aşağıda belirtilen konularda düşüncelerini çalıştay paydaşlarıyla masaya yatırmıştır.

- ▲ İzmir'in depremselliği, deprem üreten faylar ve tsunami
- ▲ İzmir'in yapılaşmasında zemin koşulları, zemin yapı etkileşimi dayanıklı yapılar, izmir'de yapı güvenliği ve yapı stoğu
- ▲ Mekansal planlama ve deprem odaklı kentsel dönüşüm
- ▲ Afet ve acil durum yönetimi: koordinasyon, eğitim, ilk yardım ve sağlık, arama-kurtarma, geçici iskan, hasar tespiti, ulaşım, iletişim
- ▲ Depremin toplumsal ve psikolojik boyutları
- ▲ Ulusal Afetlerde yerel yönetimlerin işbirliğine dair değerlendirmeler ve ortak çalışma konuları üzerinde görüşülmüştür.



09 Aralık 2020

TÜRK-ALMAN ÜNİVERSİTESİNDEKİ ALLIANZ TEKNİK DEPREM & YANGIN TEST VE EĞİTİM MERKEZİ

Daire Başkanlığımızın yapmış olduğu ziyaret süresince aşağıda belirtilen Afet Simülasyon üniteleri merkez yöneticileri tarafından tanıtılmıştır.

- ▲ 2 eksenli deprem simülasyon sistemi
- ▲ Deprem eğitimi konferans salonu
- ▲ Mutfak yangın simülasyon sistemi
- ▲ Laboratuvar yangın simülasyon sistemi
- ▲ Dumanlı alanlardan kaçış simülasyon sistemi
- ▲ Deprem aletsel büyüklük modülü
- ▲ Zemin sıvılaşma modülü
- ▲ Bina salınım modülü
- ▲ Fay kırılım modülü
- ▲ Acil çağrı simülasyon kiosku
- ▲ Gazetelik deprem arşiv kiosku
- ▲ Test ve bilgilendirme kiosku



05 Temmuz 2021

İSTANBUL DEPREM ÇALIŞTAYI

İstanbul Deprem Çalıştayı kapsamında 13 Büyükşehir Belediyesi'nin Afet ile ilgili birimleri aşağıda belirtilen tecrübe ve bilgi paylaşımında bulunmuştur.

- ▲ Kuzey Anadolu Fayı'nın Sismoteknik Durumu ve Deprem Tehlikesi için Anlamı
- ▲ Deniz Yer Bilimlerinin İstanbul Deprem Tehlike Analizlerine Katkısı
- ▲ Deprem Yarın Olursa?
- ▲ Kayıp Tahmininde ve Riski Azaltmada Verimlilik için Tehlike, Kırılganlık ve Maruziyeti Anlamak
- ▲ Yerel Yönetimler için Afet Risk Yönetimi
- ▲ Dayanıklı ve Sürdürülebilir Kentler
- ▲ Afet Risk Finansmanının Risk Azaltmada Önemi
- ▲ Acil Durum Yönetimi



09 Eylül 2021

AFET DANIŞMA KURULU TOPLANTISI

İlimizde meydana gelmesi muhtemel afetler ile ilgili yapılacak hazırlıklarda bilimsel alt yapının oluşturulması amacı ile afet danışma kurulu oluşturulma çalışmaları başlatılmıştır.



AFET DANIŞMA KURULU ÜYELERİ

- ▲ Prof. Dr. **TİMUR GÜLTEKİN**: ANKARA ÜNİVERSİTESİ TÖMER MÜDÜRÜ
- ▲ Prof. Dr. **MURAT ERCANOĞLU**: HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
- ▲ Prof. Dr. **MELTEM ŞENOL BALABAN**: ODTÜ ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA BÖLÜMÜ
- ▲ Doç. Dr. **BÜLENT ÖZMEN**: GAZİ ÜNİVERSİTESİ DEPREM MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
- ▲ Dr. Öğr. Üyesi **NEHİR VAROL**: ANKARA ÜNİVERSİTESİ AFET YÖNETİMİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ VE TÖMER MÜDÜR YRD.

26 Kasım 2021

MUHTARLARIMIZ İŞBİRLİĞİNE HAZIR

Türkiye Muhtarlar Konfederasyonu ile yapılan görüşmeler sonucu, yönetimini sürdürdükleri bölgelere hakimiyetleri dolayısıyla birçok bilgi ve deneyime sahip olan muhtarlarımız ile olası bir afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenler hakkında temel afet bilinci, mevzuatlar ve afet farkındalığı hakkında eğitim verilmesine karar verilmiştir. Bu eğitimler sonucunda yapılacak olan planlamalar ile halkımızın bilinçlendirilmesi ve afet farkındalığı oluşturulmak üzere etkinlikler ve eğitim programları düzenlenmesi konusunda fikir birliği sağlanmıştır.



01 Aralık 2021

BİRLEŞMİŞ RESSAMLAR VE HEYKELTRAŞLAR DERNEĞİ RESİM SERGİSİ

Afet Farkındalık Resim Yarışması düzenlenmesi için işbirliği yapmak amacıyla dernekler ile görüşmeler yapılarak halkın afet bilinci konusunda dikkatlerini sanatın ve sanatçının kavramsal eserleriyle bu konu üzerine çekmek hedeflenmiştir.



25 Aralık 2021

ANKARA AFET FARKINDALIK KONFERANSLARI SERİSİ

Ankara Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı "Afet Farkındalık Konferansları Serisi" Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu ve Prof. Dr. Murat Ercanoğlu'nun sunumlarıyla gerçekleşmiştir.



03 Aralık 2021

ENGELLİLER GÜNÜ



KURUM VE STK ZİYARETLERİ

Daire Başkanlığımız, Afet ve Acil durumlarda oluşabilecek olumsuzluklar karşısında daha etkili Afet yönetimi adına Sivil Toplum Kuruluşlarıyla (Ankara Kent Konseyi, AKUT, ANDA) bilgi alış-verişlerine devam etmektedir.



21 Aralık 2021

AFETLERE HAZIRLIK KAPSAMINDA GÖNÜLLÜ KURULUŞLAR İLE İŞBİRLİĞİ

ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ VE KONUTSEN ARASINDA AFET FARKINDALIK EĞİTİMİ PROTOKOLÜ

Afetlere hazırlıklı bir Ankara için, apartman görevlilerine afet farkındalığı eğitimi verilmesi amacıyla Konut Görevlileri Sendikası ile protokol imzalanmıştır. Afet ve acil durumlara müdahale etmede yaşanan zorlukları, proje kapsamında apartman görevlileri ile birlikte doğru zamanda, doğru ekipman ile müdahale edilmesini sağlayarak Belediyemizin etkinliğini artırmak hedeflenmiştir.



29 Mart 2022

ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, BİLİM AĞACI VAKFI(BİLVAK) VE TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ(TOD) EĞİTİM VE AĞAÇLANDIRMA PROTOKOLÜ

25 Kasım 2021 tarihinde yapılan "Afet Gönüllüleri Hatıra Ormanı, Afet Farkındalık Parkı ve Afet Bilinci ile Doğa Sevgisi" konuları kapsamında yapılan işbirliği toplantısı sonucu Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur YAVAŞ'ın katılım göstermesi ile "Eğitim ve Ağaçlandırma Protokolü" imzalanmıştır.



23-26 Mart 2022

44. ZERO BUILD YAPI FUARI

23-26 Mart 2022 tarihleri arasında İstanbul Tüyap Kongre Merkezi'nde gerçekleştirilen 44. Yapı Fuarı bünyesinde, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanı Mutlu GÜRLER "2053'e kadar Karbon Nötr Şehirlerin Kurulmasının Yolları" başlıklı oturuma Moderatörlük yapmıştır. Oturumda ayrıca yerel yönetimlerin sürece yapabileceği katkılar konuşulmuş ve iyi örneklerin tanıtımı yapılmıştır.



11-15 Nisan 2022

74. TÜRKİYE JEOLJİ KURULTAYI

Türkiye Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından 11-15 Nisan 2022 tarihleri arasında MTA Genel Müdürlüğünde gerçekleştirilen 74. Türkiye Jeoloji Kurultayında Ankara Büyükşehir Belediyesi, Deprem Risk Yönetimi ve kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı **"ALTIN SPONSOR"** olarak kurultayda yerini almıştır. Kurultay'a **11 makale ve 11 sunum** olarak katkı sağlayan Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı katılımcılardan yoğun ilgi görerek çalışmalarını aktarmıştır.



Saygılarımla
MUTLU GÜRLER
Daire Başkanı

EMİN MADRAN (Muğla Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreter Yardımcısı)

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı, Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı, meslek disiplinlerimizin çok değerli yönetim kurulu başkanları, kıymetli katılımcılar; hepinizi saygı ve sevgiyle selamlıyorum.

Ben de öncelikle Sayın Başkanımız Dr. Osman Gürün Bey'in sevgi ve selamlarını iletiyorum. Kendileri katılacaktı, ama başka bir işleri nedeniyle ben katılmak zorunda kaldım.

Değerli katılımcılar; benden önceki konuşmacılar zaten afet risklerini ve afetle ilgili konularda bütün mevzuattaki konuları açıkladılar. Ben daha görsel bir sunum hazırladım, onun için en son konuşayım istedim.

Muğla deyince hepimizin aklına farklı şeyler gelebiliyor. Tarihi dokusuyla, doğal güzellikleriyle, kültürel dokusuyla eşsiz illerimizden birisi. Ama bu doku, özellikle şu geçirmiş olduğumuz pandemi sürecinde başka bir afeti getirdi, yoğun bir baskıyı getirdi Muğla'ya. Bu yoğun baskı sonucunda da özellikle tarım arazilerinde ve diğer tarım dışı kalan, marjinal dediğimiz arazilerde planlamaya yönelik üzerimizde çok büyük bir baskı var. Bu baskının üzerinden gelmeye çalışıyoruz ve bu konuyla ilgili büyük bir çaba gösteriyoruz. Şöyle ifade edeyim: Ben aynı zamanda Valilikteki Toprak Kurulunun üyesiyim. Toprak Kurulunda geçmişte hiç gündem maddesi olmazken veya bir veya en fazla iki gündem maddesi olurken, kamu yararı kararına yönelik; şimdi her gündemde en az altı-yedi tane, hatta on tane gündem maddemiz oluyor.

Muğla'ya özellikle matematiksel olarak baktığımızda, özel çevre koruma alanlarımız mevcut, 5 tane, tabiat parklarımız var, 1480 kilometre kıyı şeridimiz ve arazimizin yüzde 68'i de orman. 1480 kilometre kıyı şeridi şöyle önemli, ki örneğimizi hep şunun üzerinden veriyoruz: Akdeniz'e kıyısı olan 9 ülkeden daha uzun bir kıyı şeridine sahibiz.

Evet, salondakilere sorduğumda veya dışarıdakilere sorduğumda, Muğla'yı sektörel anlamda tanımlar mısınız dediğimde, genelde turizm sektörü ve turizm ön plana çıkıyor. Fakat biz aynı zamanda bir tarım kentiyiz, yani turizmden elde ettiğimiz kadar da tarımdan eşdeğer gelir elde ediyoruz. Fakat son günlerde yaşadığımız afetlere baktığımızda, 2017 yılında Bodrum depremi, 2018 yılında yine Bodrum'da meydana gelen sel felaketi ve geçtiğimiz yıl içerisinde meydana gelen orman yangınından sonra biz artık aynı zamanda bir afet kenti olmaya doğru evrilmeye başladık.

Peki, yerleşim alanlarının tehlikeleri nerelerden geliyor? Bunu birçok konuşmacımız vurguladı, ben sadece başlıklar halinde değineceğim.

En büyük gerekçelerden birisi iklim değişikliği. Nüfusumuzun yüzde 93 veya 95'i deprem bölgesi içerisinde yaşıyor. Muğla da bunlardan birisi. Diğer gerekçeler ise, teknolojik yangınlar, kazalar, sanayide yanıcı/patlayıcı kazalar, halk sağlığı, hava ve çevre kirliliği, atık üretimi, terör ve kundaklama.

Biz de, Muğla Büyükşehir Belediyesi 2014 yılında kurulduktan sonra, bu afetlere karşı mücadele edebilmek için Afet Koordinasyon Merkezini kurduk. Az önce İsmail Bey kendileri için bahsetti, biz de yeni bir bina yaptık ve bu binanın içerisinde fiber optik kablolarımızla CBS'ye dayalı verilerimizin tamamını yükledik ve bunun üzerinden takibini yapıyoruz. Afet acil durum planını hazırladık; bu planı uygulamakla görevli birimlerimiz de AKOM Başkanlığımız ile İtfaiye Daire Başkanlığımız.

Biliyorsunuz, afetlerde en çok karşımıza çıkan sorun iletişim. Yani telefonla iletişimler yığılmalardan kaynaklı zorlaşıyor, aranan kişilere ulaşılamıyor veya bu iletişim yolunu kullanamıyorsunuz. Buna yönelik de 13 ilçede uydu telefonumuz şu an halihazırda çalışıyor ve devam ediyor.

Yine İsmail Bey'e atıfta bulunarak söyleyeceğim, notumda da var; Türkiye Afetle Mücadele Planı. Bu plan uygulamaya konulduğu an, biz onun alt çalışmaları içerisinde yer alıyoruz. Biz, İtfaiye, MUSKİ gibi birimlerimizle bu konuda alt çalışma gruplarının içerisinde bulunuyoruz.

AKOM'a, yani Afet Koordinasyon Merkezinin içerisine 13 ilçe belediyemizi de dâhil etmek üzere çalışmalarımızı şu an sürdürüyoruz, belli bir boyuta geldi. Eğer onlarla birlikte bir protokol yapabilirsek ve birlikte yürüyebilirsek, 13 ilçe belediye başkanlıklarını da Afet Koordinasyon Merkezinin içerisinde değerlendireceğiz.

Afetler gelmeden önce bazı şeyleri tespit etmekte fayda var. Ekrandaki listede de görüyorsunuz; Deprem Çalıştayı, Orman Çalıştayı, Maden Çalıştayı, Mermer ve Çevre Çalıştayı, tarım sempozyumları, Yaşam Alanları İçin Adalet Doğa Çalıştayı, Orman Yangınları Çalıştayı düzenledik. Orman Yangınları Çalıştayı orman yangınlarından sonra düzenlendi. Fakat daha önceki Orman Çalıştayında, açılış konuşmalarında Sayın Başkanımız ne ifade ettiyse, biz hepsini orman yangınlarında yaşadık.

Özellikle Muğla'da madene yönelik arama ruhsatları çok had safhada ve bundan Büyükşehir Belediyemizin hiçbir bilgisi yok, görüşü alınmıyor. Ve şu an Muğla'nın yüzde 60'ı arama ruhsatı kapsamı içerisinde.

İklim değişikliğiyle ilgili bahsetmiştim, GEKA projesiyle beraber karbon ayak izini çıkardık. Kurumumuzun bırakmış olduğu, yani üretmiş olduğu karbon miktarının ne kadar olduğunu ve bu kapsamda ne tür tedbirler alabiliriz, onun üzerinde çalışmalar yürüttük.

Karbon ayak izi çalışmamızdan sonraki yaşananlara şöyle örnekler verebilirim:

Özellikle toplu ulaşımda 2223 araç varken, 1421 araca düşürdük, yani dönüşümü sağladık. Hepsini, birliklerden ve kooperatiflerden dönüşümü sağlandı, Büyükşehir'in toplu ulaşım sisteminin içerisine girdi. Bunu girerken, 1'e 1, 2'ye 1, 3'e 1 veya 4'e 1, yani 4 araca karşılık 1 araç düşecek şekilde girdik ve neticede bu sayıyı 1421'e düşürdük. 1421'e düşmesi yetmez; bunlar çevreye duyarlı araçlar oldu genelde. Önceki kullanılan araçlar üst yaş grubundaydı; bunların birçoğu, yüzde 80-90'ı sıfır olarak alındı ve akabinde de toplu ulaşımda kullanılan araçlar için 10 yaş sınırlamasını koyduk, yani 10 yaşın üzerindeki araçlar toplu ulaşım kapsamında değerlendirilmeyecek. 154 aracımız da S plakaya döndü.

Enerjide de yenilenebilir enerjiye yönelim istedik, bunun için çalışma başlattık. 3 adet termik santrali olan bir ilden bahsediyorum. Şu an 3 termik santralimiz var, hava kirliliği yaratıyor, evet, karbon salımı var. Biz yenilenebilir enerjiye dönerken, bunu yaparken bir başka şeye zarar vermeyelim istedik. Bunun için Orta Doğu Teknik Üniversitesine raporlama yaptırдық; yani HES, RES, GES'lerle ilgili raporlama yaptırдық ve o raporlamalardan çıkan sonuca göre de Belediye Meclisinden kararlar üreterek ilke kararlarını belirledik. Ormana ne kadar mesafede olacak, tarıma arazisine yapılıp yapılamayacağı veya yerleşim alanlarına ne kadar mesafede olacak ve hangi miktarlarda olacak, bunların tamamını hem haritaya bağladık, hem de ilke kararlarıyla belli normlara bağladık. Bunun üzerinden uygulamamıza devam ediyoruz ve bütün yapmış olduğumuz, bizim tarafımızdan onaylanmış olan planlarda ilke kararlarını esas alıyoruz; eğer bakanlıklar tarafından onaylandıysa da önce itirazımızı yapıyoruz, arkadan da yargı sürecine gidiyoruz.

Karbon azaltma dedik, evet. Şu metan gazından 10.8 megavat elektrik enerjisi üretiyoruz. Bizim şu an 6 katı atık düzenli depolama sahamız var. Bunlardan Fethiye, Marmaris, Menteşe, Milas ve Ortaca'da elektrik üretimine devam ediyoruz. Milas'ta fermantasyon kurulduğu takdirde toplam gücümüz 15 megavata çıkacak.

Yeni yaptığımız binalarda veya mevcut binalarımızda, eğer çatısı müsaitse, bunlar üzerinde güneş panelleri kurarak, harcamış olduğumuz enerjiyi yenilenebilir enerji üzerinden kendimiz üretiyoruz. Mesela ekranda gördüğünüz, bizim Menteşe Otogarı; harcamış olduğu elektriği kendisi üretiyor.

2015 yılında 1/25000 ölçekli Muğla Nazım Planını onayladık. Nazım Planında sektörel yer seçimlerini belirledik, afete maruz bölgeler plana aktarıldı. 2017 yılında da bir revizyon yaptık, revizyonda da aynı şeyler aktarıldı. Az önce ulaşımdan da bahsedildi, Muğla Büyükşehir Belediyesi olarak 2018 yılında da Ulaşım Ana Planını onayladık. Ulaşım Ana Planımız iki aşamalı; yaz ve kış, buna göre kurgulandı. Ve bütün planlarımızda, ulaşım etüdü olmadan, Ulaşım Ana Planına uygunluk olmadan herhangi bir mekânsal plan onaması yapmıyoruz.

Planlamaya şundan dolayı girdim: Özellikle Devlet Su İşleri, bizden, daha önce mevzi veya bütünleşik olarak onaylanmış olan planlarda kuru dere yataklarına veya aktif dere yataklarının üzerinde bazı kullanım kararları getirilmiş, bunların kaldırılmasını istedi. Bu kapsamda Menteşe merkezimizi tamamıyla revizyona aldık ve revizyona aldıktan sonra da buradaki dere yataklarının üzerinde kullanım kararlarını kaldırdık, akabinde de dere yataklarının revizyonunu yapacağız.

Bodrum'daki sel felaketinden bahsetmiştim. Ekranda görüyorsunuz, sarı renkli olan bölge. Mavi bir hat aşağı doğru geliyor. Burası dere yatağı. Fakat zeminde burası bizim Bodrum'un girişi. Gökçeler Deresi'nin üzerinde. Gökçeler Deresi aynı zamanda bir yol. Peki, burayı bizim açabilmemiz mümkün mü, her tarafı yapılmış? Mümkün değil. Bu durumda farklı bir çözüm getirdik: Gökçeler Sel Kapanı. Devlet Su İşleri'yle beraber çalışıldı. Yukarıdaki sarı renkli olan bölümde sel kapanı yapımına başlandı. Hemen akabinde, mavide 3 tane tensip bendi var; bu da yukarıdan gelen teressübatların orada birikmesini ve suyun kontrollü şekilde aşağıya salı verilmesini sağlıyor. 4 tane tensip bendi yapıldı.

Yangından sonra en büyük handikaplarımızdan biri, toprağın kayması ve sel felaketi ve sel felaketiyle birlikte dere yataklarının içerisine gelen teressübatlar. Bunlar tıkanmaya sebebiyet veriyor ve taşkınlara neden oluyor. Bu kapsamda da Devlet Su İşleri'yle görüşüldü ve 41 adet yerin tamamında tensip bentleri yapılacak ve çalışmaları da başladı, devam ediyor.

Yine selle ilgili bir başka proje. Burası bizim Menteşe merkez Saburhane. Bakın, açık maviyle görmüş olduğunuz yer bir dere. Derenin üstü kapatılmış. Dere alttan gidiyor, üstü yol olarak kullanılıyor. Koyu mavi olan bölümü var yukarıda. Bakın, şu arada koyu mavi bir bölümü var, orası açık sadece. Bu derenin açılmasıyla ilgili proje çalışmamız ihale edildi ve Devlet Su İşleri'yle görüşüyoruz. Kesitte biraz problemimiz var, tescilli yapılardan dolayı bir sıkıntımız vardı. İkincisi, sağ alt ekranda görüyorsunuz; Orgeneral Mustafa Muğlalı İş Hanı. Tam derenin üzerinde. Bunun da riskli yapı şerhini düşürdük, bunu kaldıracacağız ve burada da dereyi komple açacağız.

Bir başka gerçeğimiz ise deprem. Biz, Muğla ili olarak, aynı zamanda bir deprem bölgesiyiz. Yansıda görüyorsunuz fay hatlarımızı. Burada 5 fay hattımız var. Milas fay zonumuz, Muğla-Yatağan fay zonumuz, Ula-Ören fay zonu, Fethiye-Bodrum fay zonu ve altta da Helen yayı. Deprem Çalıştayında, bize, kendi ilimizin içerisinde kalan faylardan Akdeniz, Ege grabenlerinden direkt, Menderes ve Gediz grabenlerinden de dolaylı olarak etkileneceğimiz ifade edildi. Burada olabilecek en yüksek deprem büyüklüğü de 6.5-7 gibi ifade edildi. Biz de bunun üzerinden çalışmalara başladık.

Sonuç bildirgesine, mikrobölgelemelerin yapılması, yani jeofizik yapısının çıkarılması gerekliliği vurgulandı. Bunun üzerinden de öncelikle bizim kendi görev alanımıza giren altyapı tesislerimizin kontrol edilmesi, yani su ve kanalizasyon dediğimiz alttaki tesislerimizin kontrol edilmesi; nerelerde kırılma ihtimali var, bunlar raporlandıktan sonra, kaç adet olacak, herhangi bir olay anında müdahalesi nasıl olacak, bunun da bu mikrobölgeleme sonucunda raporlamalarını yapacağız.

İki, şu an İnşaat Mühendisleri Odasıyla görüşmelerimiz devam ediyor. Fethiye'de 8300 hektarlık alanda mikrobölgeleme ihalesine çıkıyoruz. Ören'i çıktık. Ören'de sınılaşma var, parçalı bir planlama var; hem plana esas olarak, hem de depreme esas olarak mikrobölgeleme yapıyoruz. Fethiye'de de aynı şekilde yapacağız. Fethiye özellikle Bodrum fayının üzerinde olması nedeniyle, burada 3 tane mahallemizde eski bir yerleşim var, buradaki 5 bin adet yapımızın analizlerini yapıp ve eğer İnşaat Mühendisleri Odasıyla

protokolümüz gerçekleşirse bunun da raporlamasını isteyeceğiz. Su ve kanalizasyon olarak hepsinin altyapısını yapıyoruz.

Sürem daraldığı için bazı bölümleri geçiyorum.

Son olarak zaten yangınla bitirecektim ben. Geçtiğimiz yıl içerisinde bir yangına maruz kaldık. Yangın Çalıştayında da bunun olabileceğini söylemiştik ve geçen yıl 11 ilçemizde yangın çıktı. Çok büyük bir alan, ilk müdahalede gecikme olduğu için yangın çok fazla büyüdü. O dönemde şöyle bir konuşma geçmişti, daha doğrusu beyanatlar verilmişti: “Yangın bir yerleşim alanında çıktı, ormana sıçradı.” Oysa yangınların tamamının tespiti yapıldı, hepsinin de orman alanında çıktığı tespit edildi. Sayıları vermiyorum, onları geçiyorum. Tankeri az önce İsmail Bey de söyledi; Biz 2014’ten sonra bütün ulaşımı zor olan mahallelerimize yangın tankeri verdik. Bu tankerlerin eğitimi verildi, nasıl kullanılacağını öğrettik. İki, tankerlerle ilgili de en az 2 tane traktörün ona bağlı kalmasını istedik.

Yangında tahliye görevi de yaptık, 29538 kişinin tahliyesini gerçekleştirdik. Burada bir kısmını biz gerçekleştirdik, özellikle kara tahliyeleri bizdeydi; fakat denizden yapılan tahliyeleri ise kooperatif ve birliklerle birlikte bir koordinasyon içerisinde yaptık. 66874 hektarlık alanımız yandı. Bu da Muğla’nın yüzde 68’lik orman kapasitesinin yüzde 8’i demek.

Yangın döneminde 80 il-ilçe-belde belediyesi bize yardıma geldi, 18 büyükşehir belediyemiz geldi. Aşağıda görüyorsunuz, biz hep Muğla halkı için şunu söyleriz: “Birlikte hareket ediyoruz, birlikte aileyiz, birlikte Muğla’yız.” Artık bu saatten sonra, bu kadar katılımdan sonra “Birlikte Türkiye’yiz” diyoruz.

O dönem en çok havadan destek olur mu, olmaz mı, bulunur mu, bulunmaz mı, bu tartışıldı. Hakikaten de özellikle özel sektörden veya vakıflardan, derneklerden bize 2-3 helikopter verebileceklerini söylediler; fakat kiralama konusunda maalesef sıkıntı yaşadık, kiralanacak helikopter veya uçak bulamadık. Bir tanesi Doğal Hayatı Koruma Vakfı tarafından Büyükşehir Belediyesiyle birlikte kiralandı ve bunu biz yangınlarda kullanılmak üzere Orman İdaresine verdik.

Gönüllülerden de bahsedeyim.

Maalesef bir arkadaşımızı kaybettik, İçmeler tarafında, Marmaris’te. Gönüllüler bize bazen katkı sağlayacakken, negatife dönüp daha kötü sonuçlar da doğurabiliyor. Şu an onlarla ilgili eğitim sürecine girdik ve eğitimi yaptıktan sonra gönüllülerin katılmasını istedik. Geçenlerde, 20 Kasım 2021 tarihli Resmi Gazete’de, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte bir değişiklik yapıldı. Bu, yangından sonra konuşulmuştu; “Orman alanlarına bitişik parsel oluşturulamaz” hükmü getirildi. Bir de ormana ulaşım için asgari tahdit sınırı ile parsel sınırı arasında 10 metrelik bir taşıt yolu bırakılması zorunluluğu getirildi. Evet, felsefe olarak doğru. Olması gerekiyor mu? Gerekiyor. Geçici maddede 1 yıl da süre verdi, onaylı planlarda. Fakat şu slaytta görüyorsunuz, buradan 10 metrelik yol geçirmeniz mümkün değil. Bir diğer slayda geliyorum. Bakın, burada da zeytin dikili. Zeytin dikili yer ile orman arasına yol koyacağım, bunu zeytinliğe koyacağım. Zeytincilik Yasasına göre de, sosyal ve teknik altyapı dâhil 0.10 yapılaşma. Yani buraya yol koyduğunuz takdirde yapılaşma hakkı kalmayacak. Onun için, felsefesi doğru, ama üzerinde çalışılması gereken bir konu bu. Bunun da hep birlikte değerlendirilip, özellikle Bakanlık tarafından üzerinde çalışılmak üzere görüşlerimizi bildiriyoruz ve aynı zamanda da görüş istedik kendilerinden.

Dinlediğiniz için teşekkür ediyorum, hepinize saygılar sunuyorum.



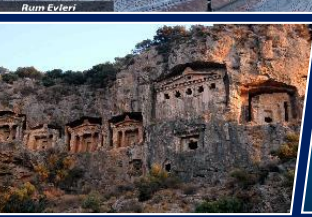
MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI



Afet Yönetim Süreçlerinde Belediyelerin Rolü ve Önemi

Emin MADRAN
İmar ve Şehircilik Dai. Bşk.
Genel Sekreter Yrd. V.

TARİH



ÖZGÜN MİMARİ,
MEDENİYETLER ŞEHİRİ

DOĞAL GÜZELLİKLER



EŞSİZ GÜZELLİKTEKİ KOYLARI VE
ORMANLARI

KÜLTÜREL DOKU

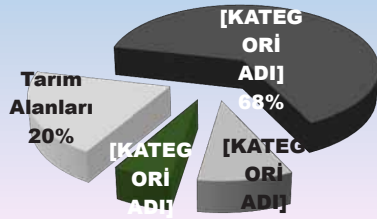


EL İŞLEMELERİ, YÖRESEL
GELENEK VE GÖRENEKLERİ





	ALAN (HA)	ORAN (%)
MUĞLA İLİ ALANI	1.324.700	100
BÜYÜKŞEHİR YETKİ ALANI	992.192	74.8
YETKİ DIŞI ALAN	332.507	25.2



- **Yüzölçümü Alanı** : 13.247 km²
- **Nüfus** : 1.000.773
- **İlçe Belediye Sayısı** : 13
- **Ormanlık Alan** : % 68
- **ÖÇK Alanı** : % 14,2
- **SİT Alanı** : % 14
- **Tarım Alanları** : % 20
- **Kıyı Şeridi** : 1480 km
- **Antik Kent** : 110 Adet
- **Milli Park** : 2 Adet
(Marmaris ve Saklıkent)
- **Tabiat Parkı** : 3 Adet
(Ölüdeniz, Kıdrak, Bafa Gölü)
- **Körfezler** : 4 adet
(Gökova, Mandalya, Fethiye, Hisarönü)



ORMAN YANGINI



Gökova'da deprem 6.5



"BODRUM TARİHİ BİR FELAKET YAŞIYOR"

YERLEŞİM ALANLARINDA TEHLİKELER

İklim Değişikliği:	Aşırı Yağış, Su Baskını, Kuraklık, Aşırı Sıcak
Deprem:	Faylar, Heyelan ve Sıvılaşma Alanları, Tsunami
Teknolojik:	Yangınlar, Kazalar, Sanayide Yanıcı / Patlayıcı / Kirletici Kullanımlar ve Komşular
Halk Sağlığı:	Bulaşıcılar, Parazitler, Yaşam İstatistikleri, Önleyici Hekimlik
Çevre:	Hava ve Çevre Kirliliği, Atık Yönetimi
Kasıt:	Terör, Kundaklama



03 ARALIK 2018

- ✓ AFET VE ACIL DURUM PLANI HAZIRLANDI
- ✓ CBS TABANLI
- ✓ 13 İLÇE İTFAİYE GURUP AMİRLİĞİNDE (UYDU TELEFONU)
- ✓ RISK AZALTMA
- ✓ AFETLERE HAZIRLIK,
- ✓ AFETLERE MÜDAHALE
- ✓ İLÇE BELEDİYELERİ SİSTEME DAHİL EDİLİYOR.

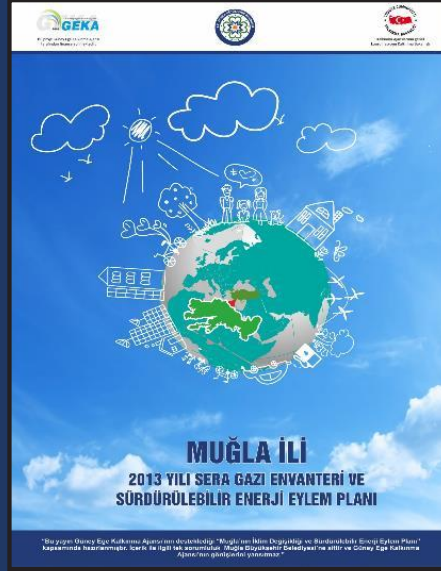


ÇALIŞTAYLAR



- Deprem Çalıştayı
- Orman Çalıştayı
- Maden Çalıştayı
- Mermer ve Çevre
- Tarım Sempozyumu 1-2-3
- Yaşam Alanları için Adalet Doğa Çalıştayı
- Orman Yangınları Çalıştayı

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ EYLEM PLANI



İlimizin 1. derece hava kirliliğinin yaşandığı illerden biri olması nedeniyle İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı projesi gerçekleştirilerek ilimizin ve kurumumuzun Karbon Ayak İzi çıkartılmıştır.



İLİMİZ BÜTÜNÜNDE HES, RES VE GES TALEPLERİNİN YOĞUN OLMASI NEDENİYLE İLİMİZİN BÜTÜNÜNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİNE İLİŞKİN ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARININ ODTÜ (MATPUM)'A YAPTIRILARAK 14.04.2016 TARİH VE 144-145-146 SAYILI MECLİS KARARLARI İLE İLKE VE ESASLAR BELİRLENDİ.



KATI ATIK DÜZENLİ DEPOLAMA TESİSLERİMİZDEKİ BİYOKÜTLE ENERJİ SANTRALLERİMİZ

Sıra No	İlçe	Taşınmaz	Kurulum Gücü (MW)
1	Fethiye	KADDT	2,8
2	Marmaris	KADDT	2,8
3	Menteşe	KADDT	2,4
4	Milas	KADDT	2,8
5	Ortaca	KADDT	1,2
Toplam			10,8

GÜNEŞ ENERJİ YATIRIMLARIMIZ

Sıra No	İlçe	Taşınmaz	Kurulum Gücü (Kwh)
1	Bodrum	Terminal	640
2	Bodrum	Konacık Bina	54
3	Menteşe	Terminal	290
4	Menteşe	Mezbaha	105
Toplam			1089



1/100 000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI REVİZYONU

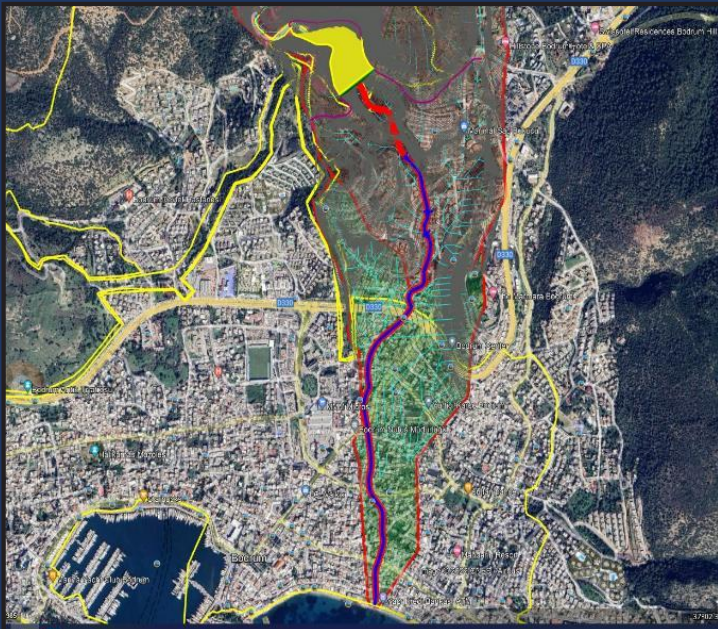


1/25 000 ÖLÇEKLİ MUĞLA NAZIM İMAR PLANI

- 1/25 000 Ölçekli Muğla Nazım İmar Planı **29.09.2015** tarih **341** sayılı Muğla Büyükşehir Belediye Meclisinin oy birliği ile uygun gördüğü kararıyla onaylanmış,
- Ancak, söz konusu 1/25 000 Ölçekli Muğla Nazım İmar Planında değişen mevzuat hükümleri, üst ölçekli plan kararları, özel statülü alanlar vb. nedeniyle **revizyon** gerekçesi doğmuştur.
- **12.10.2017** tarih ve **330** sayılı Meclis kararıyla 1/25 000 Ölçekli Muğla Nazım İmar Planı Revizyonu onaylanmıştır.

❖ **SEKTÖREL YER SEÇİMLERİ BELİRLENMİŞTİR.**

❖ **AFETE MARUZ BÖLGELER PLANA AKTARILDI.**

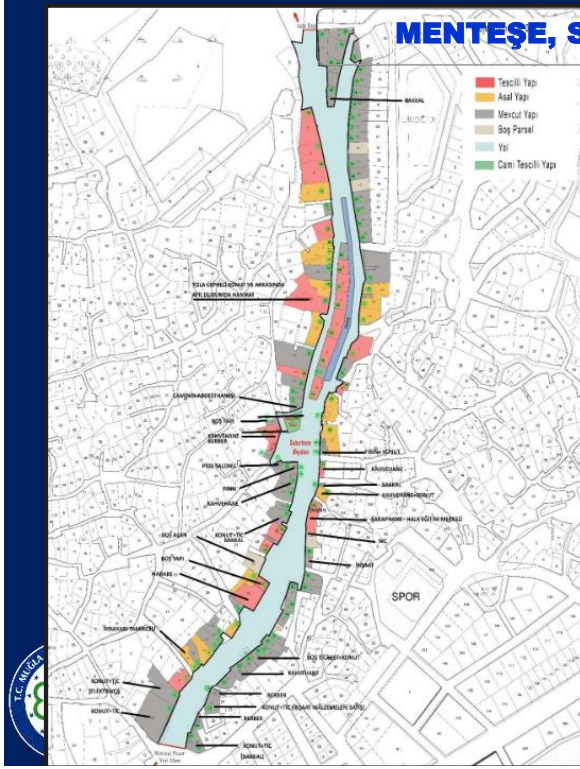


BODRUM GÖKÇELER SEL KAPANI



**BODRUM TERSİP BENDİ (4 ADET)
SELDEN SONRA YAPILDI**





MENTEŞE, SABURHANE PROJESİ

İNŞANLARIN YAŞAM KALİTELERİNİ YÜKSELTMEK

DEREYİ YAŞAYAN BİR MEKANA DÖNÜŞTÜRMEK



TARİHİ DOKUYU KORUYARAK SABURHANE ve MUĞLA KENT YAŞAMININ SAĞLIKLAŞTIRMAK

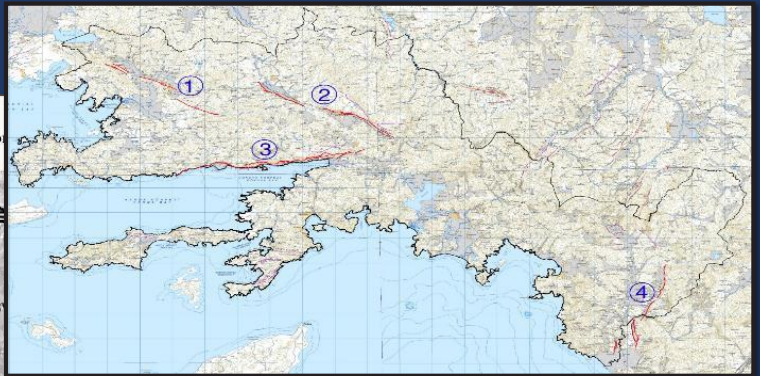
YAŞAM KALİTESİNİ YÜKSELTMEK

MEKANLAR ARASI İŞLEV BAĞLANTISININ KURMAK



BİRLİKTE
Aileyiz
BİRLİKTE
Muğlayız

MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İMAR VE ŞEHİRCİLİK DAİRESİ BAŞKANLIĞI AFETLERE HAZIR, SÜRDÜRÜLEBİLİR, DİRENÇLİ & SAĞLIKLI KENTLER OLUŞTURMA



İL VE İLÇELER GENEL YAPI STOĞU BİLGİLERİ	
BİNA CİNSİ	BİNA SAYISI (ADET)
MESKEN	293646
İŞYERİ	43331
RESMİ DAİRE	2055
İNŞAAT	5409
TOPLAM	348.441

- 1-KARAOVA-MİLAS FAY ZONU 36 km
- 2-MUĞLA-YATAĞAN FAY ZONU 43 km
- 3-ULA-ÖREN FAY ZONU 60 km (Gökova Fayı)

- 4-FETHİYE-BURDUR FAY ZONU 45 km (Eşen Fayı)
- 5-HELEN YAYI



MİKROBÖLGELEME



MUĞLA GENELİ ACİL DURUM TOPLANMA SAYISI 195

195 ALAN 2 MİLYON 49 BİN 879 M²



ACİL DURUM TOPLANMA ALANI



TOPLANMA VE BARINMA ALANI
KİŞİ BAŞI : 2.50 M²
MUĞLA : 2.10 M²
(DALAMAN, KAVAKLIDERE,
MENTEŞE, ULA İLÇELERİ NORMATİF
ÜSTÜNDE)



MUĞLA ORMAN YANGINLARI 20 21



MUĞLA ORMAN YANGINLARI 2021

29 Temmuz 2021 Perşembe gününden bu yana il genelinde **Bodrum, Datça, Fethiye, Kavaklıdere, Köyceğiz, Marmaris, Menteşe, Milas, Seydikemer, Yatağan ve Dalaman** ilçelerinde orman yangınları meydana geldi. **(11 İlçe)**

İlimizde meydana gelen yangınların tamamı orman sınırları içerisinde başladı.

İTFAİYE ARAÇ PARKI

Sıra No	Araç Tipi	2021	2022	2023
		Adet	Adet	Adet
1	Arazöz	49	20	
2	Merdivenli Araç	50		5
3	Arama Kurtarma aracı	6	2	
4	İlk Müdahale Aracı	17		
YIL TOPLAMI		122	22	5
GENEL TOPLAM		122	144	149



- **Yönetmeliğe göre nüfus ve coğrafi yapısına göre olması gereken araç sayısı = 45**
- **İtfaiye Personel sayısı = 490**
- **Hidrant sayısı = 1586**
- **Gönüllülerin Eğitimi**



➤ **Tanker = 140**

62 MAHALLE TAHLİYE EDİLDİ

İlk belirlemelere göre **62 Mahalle** ,
13 bin 768 hane ,
38 bin 715 vatandaş tahliye edildi,
165 köy etkilendi, **34 köy** doğrudan etkilendi.

Büyükşehir belediyesi olarak **kara yoluyla 15.384** ve **deniz yoluyla 14.154** olmak üzere **toplam 29.538** vatandaşımız **güvenli bölgelere tahliye edilmiştir.**


Riskin ortadan kalkmasıyla birlikte **38 bin 569** vatandaşımız **yaşadıkları mahallelere geri döndü.**





**66 BİN 874
HEKTAR
ALAN
YANDI**

29 Temmuz 2021 tarihinden bu yana **11** ilçede meydana gelen orman yangınlarında ilk belirlemelere göre yaklaşık **66 Bin 874 hektar** alan yandı. Bu rakam Muğla orman varlığının yaklaşık **%8**'idir



**Muğla Büyükşehir
Belediyesi olarak
orman yangınlarına
1.968 Personel,
443 araç ile
müdahale edildi.**



BÜYÜKŞEHİR, İL VE İLÇE BELEDİYELERİNDEN DESTEK

Orman yangınlarına **18** Büyükşehir Belediyesi, **80** il, ilçe ve belde belediyesinden personel ve araç desteği verildi.

Muğlamızın 13 ilçe belediyesi, diğer Büyükşehir, il, ilçe ve belde belediyelerinden yangınlarda 637 personel, 292 araç görev aldı.



ORMAN YANGINLARI İÇİN HELİKOPTER DESTEĞİ

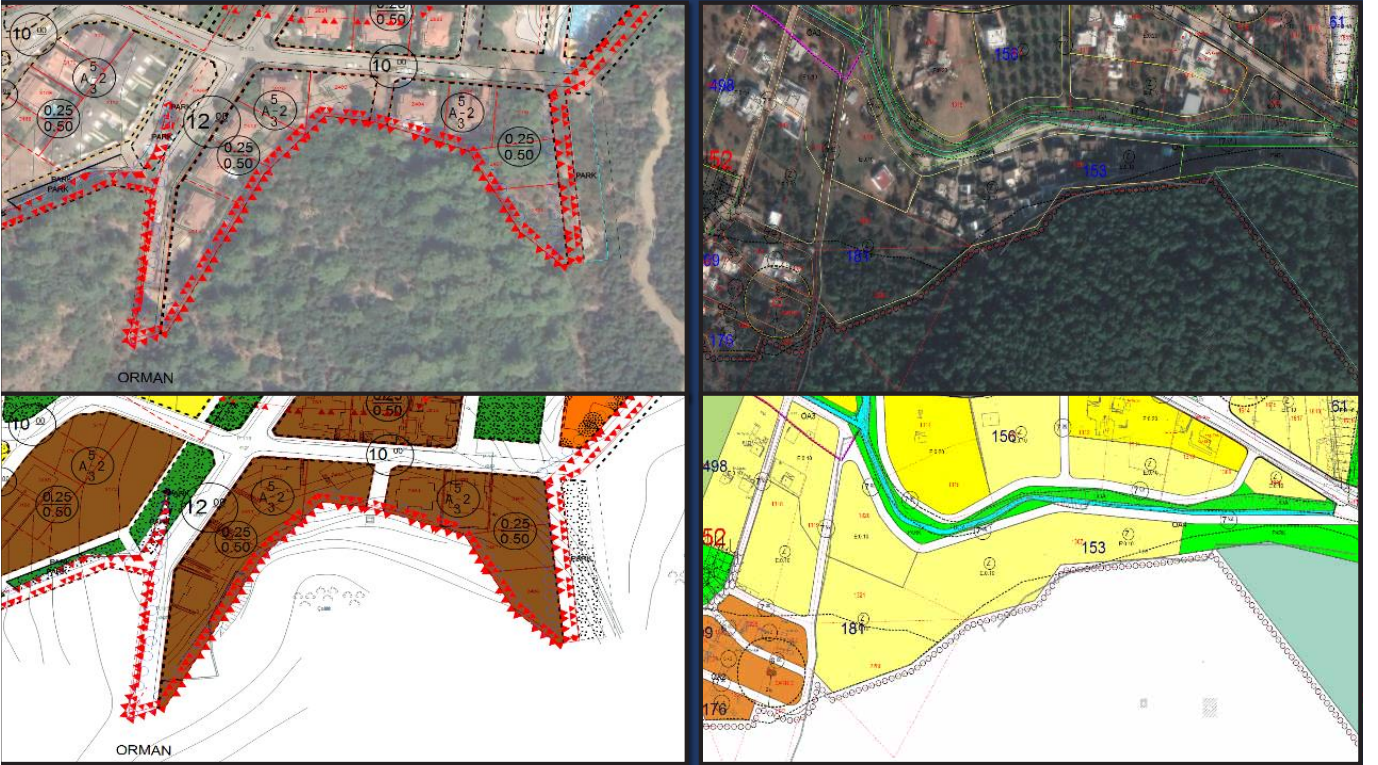
Muğla Büyükşehir Belediyesi'nin yaptığı girişimler sonucunda WWF Doğal Hayatı Koruma Vakfı tarafından Büyükşehir Belediyesi'ne tahsis edilen helikopter Muğla'ya getirilerek, orman yangınlarına müdahale etmek üzere ilgililerine teslim edildi.

Muğla Büyükşehir Belediyesine ait ÇEVRE PUMA adlı helikopter 9-12 Ağustos tarihleri arasında **530 atış yaparak 2120 ton su** boşalttı.



Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Resmi Gazete: 20 Kasım 2021 - 31665

- ✓ MADDE 5 - Aynı Yönetmeliğin 21 inci maddesine aşağıdaki fıkralar eklenmiştir.
 - (7) Orman alanlarına bitişik parsel oluşturulamaz. İmar planı hazırlanırken, yangına müdahaleyi kolaylaştırmak bakımından, itfaiye araçlarının ulaşımını sağlamak üzere, orman sınırı ile parsel arasında asgari 10 m yol bırakılır.
- ✓ MADDE 6 - Aynı Yönetmeliğin 22 nci maddesine aşağıdaki fıkra eklenmiştir.
 - “(5) 7 nci maddenin on ikinci fıkrasında belirtilen alanlarda, orman ile parsel sınırı arasında 21 inci maddenin yedinci fıkrasındaki koşulun sağlanamaması hâlinde binaların parsel sınırında üçüncü fıkrada belirtildiği şekilde orman sınırın boyunca beton iç ulaşım yolu yapılır. Bu yollara araç park edilemez, itfaiye araçlarının geçişine engel olacak şekilde malzeme depolanamaz.”



PANEL-2. : Afetlere Karşı Yerleşim ve Yapı Güvenliği

Panel Yöneticisi: Ülkü Karaalioğlu (TMMOB Yönetim Kurulu Sayman Üyesi)

Prof. Dr. Doğan Kalafat (BÜ Kandilli Rasathanesi) - Depremler ve Zemin Etkileri

Doç. Dr. Ezgi ORHAN (Çankaya Üni.) - Öngörüleni Planlamak: Risklere Karşı Kentleşmemiz ve Kapsayıcı Planlama

Nejat BAYÜLKE (Artı Mimarlık) - İnşaat Yüksek MühendisiYapı Deprem Performansını ve Riskli Yapıyı Belirleme

Prof. Dr. Erdem Canbay (ODTÜ)- Yapılarda Kalite ve Güvenlik



Doç. Dr. DOĞAN KALAFAT (*BÜ Kandilli Rasathanesi*)

Genelde izleyicilerin farklı meslek gruplarından olacağını düşündüğüm için, ağırlıklı olarak deprem hakkında ve depremin etkileri hakkında bilgi vermeye çalışacağım.

Bu gördüğünüz Hiroşima değil, Düzce depremi sonrasında şehirden bir görüntü maalesef.

Bildiğiniz gibi, depremler dünya üzerinde rastgele yerlerde olmuyor; belli bir düzen içerisinde, ağırlıklı olarak da büyük tektonik levha sınırlarında meydana gelmektedir. Sarıyla gördükleriniz depremleri, kırmızıyla gördüğünüz üçgenler ise aktif volkanları ve termal kaynakların olduğu alanları göstermektedir.

Gördünüz gibi, ülkemiz kuzeyde Avrasya, güneyde ise Afrika ve Arap plakasının etkisi altında evrimini sürdürmektedir. Ağırlıklı olarak depremler Afrika plakasının ve Arap plakasının kuzeye doğru gitmesi sonucu Anadolu bloğunun batıya ve güneybatıya doğru kaçıışı ve bu kaçış esnasında yoğun bir deformasyon sonucunda büyük depremlerle enerjisini boşaltarak bu hareketin devamını sağlamakta.

Bu gördüğünüz levha hareketleri, GPS hızları. Uydu konum belirlemek isteyenlerin ağırlıklı olarak 1986 yıllarından sonra ülkemizde de çok önemli olarak sismolojik çalışmalara katkıda bulunmuş, bu GPS hızlarıyla da levhaların hareketini yıllık bazda ölçme olanağı sağlanmıştır. Arap plakasının bizi güneydoğudan sıkıştırması ve Anadolu bloğunun batıya ve güneybatıya doğru evrimini ve bu hızların ortalama 2,5 santimden 3,5-4 santime kadar çıktığını görmekteyiz. Bugün yaşadığımız, ağırlıklı olarak da bizim diye tabir ettiğimiz alanda, yani bizim Doğu Akdeniz'deki büyük deprem etkinliğinin nedeni, bu yoğun deformasyonun sürdüğünün bir kanıtıdır.

Depremler doğal olaylardır. Daha önceki konuşmacıların bahsettiği gibi, dünyada önemli miktarda deprem olmaktadır; ama bizim için önemli olan, şiddetli depremlerin, yıkıcı depremlerin oranıdır. Bu oran yılda ortalama 18 olup ülkemizde de yaklaşık 7-10 yıl arasında 7 büyüklüğünde depremler olduğunu biliyoruz.

Doğal afetlerden kaynaklanan küresel can kayıplarına baktığımızda da, volkanik aktiviteler, kuraklık, kütle hareketleri, salgın, toprak kayması, aşırı hava koşulları, aşırı sıcaklık, sel, büyük yangınlar, depremler diye baktığımızda, özellikle son yüzyılda ağırlıklı olarak kuraklığın belli periyotlar içerisinde olduğunu, salgının ise 19. Yüzyılın başlarında yoğun şekilde olduğunu, 2020'li yıllarda COVID salgınından dolayı 5.5 milyon insanın etkilendiğini, can kaybına neden olduğunu biliyoruz. Burada bir düzen yok, belli periyotlarda bu tür doğal afetler oluyor. Sel de bunların içerisinde. Fakat depremlere baktığımızda bir süreklilik var. Yaklaşık onlu yıllar içerisinde büyük depremler oluyor ve bu büyük depremlerde ağırlıklı olarak 200 binin üzerinde can kayıpları oluyor. 2010-2020 arasındaki can kayıplarına baktığımızda, bu sayı 42 binin üzerinde olmakta. Dolayısıyla doğal afetlerde belli bir periyot olmamakla birlikte, belli alanlarda, 50'li yıllarda büyük kuraklıklar, salgınlar olmakta, seller olmakta; ama periyodik olarak hemen hemen her 10 yılda bir önemli, büyük depremler olmakta.

Depremin etkilerinin ülkelere bağlı olarak değişimi gözlemlendi. Bu, deprem öncesi ülkelerin aldığı tedbirlerle, can kayıplarının azaltılmasıyla ilişkili bir olgu. 2003 yılında bu harita, ama bugün için de değişmedi. 30 doğu boylamı üzerinde olan Kuzey Afrika ülkeleri, Alp Himalaya kuşağı üzerindeki Türkiye, İran, Nepal, Çin'e kadar olan kısım da yoğun depremler sonucunda ölüm sayılarının yaklaşık 10 bine, bizim ülkemizde ise 1000'e doğru yükseldiğini görüyoruz. Bu ise, bu ülkelerin deprem öncesi aldığı tedbirlerin bir sonucu olarak bizim önümüze çıkıyor.

Deprem tehlikeleri ve riskleri farklıdır. Deprem tehlikesi, bir yerleşim yerinin veya bir ülkenin coğrafi olarak deprem üreten fay hatları üzerinde ya da yakınında olmasıyla tanımlanabilir. Deprem riski ise, deprem tehlikesiyle karşı karşıya olan ülkelerde hasarı veya zarar görülebilirliği arttıran her türlü davranış olarak adlandırılabilir. Dolayısıyla deprem riskleri insanların alacağı önlemlerle azaltılabilir. Aşağıdaki, sağdaki fotoğraf, Erzincan depremi sonrasında yaşanan yoğun bir göçün fotoğrafı. Bu fotoğraf benim tarafımdan

çekilmiştir. Maalesef, deprem tehlikesi ülkemizin coğrafyasının bir olgusu olduğu için, 1999 depremlerinde yaklaşık 500 Erzincanlı vatandaşımız Gölcük ve Düzce depremlerinde hayatını kaybetti. 1992 Erzincan depremi sonrasında buraya veya Marmara'ya yerleşen vatandaşımızın bu göçü maalesef kötü sonuçlandı. Çünkü deprem tehlikesinin coğrafi olarak bulunduğu alanda bir yerden bir yere göç etmek size bir avantaj sağlamıyor. Dolayısıyla deprem tehlikesinin varlığını kabul ederek, deprem risklerini en aza indirebilmek, bizlerin yapması gereken en önemli işlerden bir tanesi olmalıdır.

Türkiye'nin deprem tehlikesine baktığımızda, gerek Dünya Sismik Tehlike Haritasında, gerekse AFAD tarafından 2018 yılında hazırlanan Türkiye Deprem Tehlike Haritasında, ülkemizin büyük çoğunluğunun, ağırlıklı olarak bu haritanın alt tabanında maksimum deprem ivmesi, yani olası depremin gücünün göstergesi olarak kırmızı olarak görünen bantlarda ağırlıklı olarak deprem tehlikesinin çok yüksek olduğunu ve burada yaşayan hem vatandaşlarımızın, hem de illerimizin deprem dayanıklılığının bir şekilde artırılması gerektiği ve bunun deprem risklerinin azaltılmasında en önemli çaba olacağını vurgulamak isterim.

Ülkemizde MTA gibi güzide bir kurumumuz var. Bunun yaptığı çalışmalarda, 2013 yılında yaptığı aktif faylarla ilgili fay haritasında, deprem tehlikesinin yüksek olduğu ve aktif, diri 500'e yakın fay olduğu tanımlanmış. Bu da ülkemizin deprem tehlikesinin ne kadar yüksek olduğu ve risklerinin de buna göre yüksek olduğu bir coğrafya olduğunu göstermekte.

Dikkat ederseniz, burada Kuzey Anadolu fayı bir levha sınırıdır, Anadolu bloğunun kuzey sınırıdır. Güneyde de yine Afrika levhasının Ege Anadolu levhasının sınırı olduğu alanlarda 7'nin üzerinde depremlerin yoğun olduğunu görüyoruz.

Daha küçük ölçekte baktığımızda da, ülkemizde hemen hemen her alanda depremlerin olduğunu, ağırlıklı olarak da büyük fay zonları boyunca ... dalma batma zonu diye tabir ettiğimiz Afrika plakasının levha sınırları boyunca önemli deprem aktivitelerinin olduğunu görüyoruz.

Depremin etkisini belirleyen faktörleri açmak isterim. Birincisi, sarsıntının gücü. Bu büyüklüktür. Büyüklük ne kadar fazla olursa, depremin etkisi de o kadar fazla oluyor. İkincisi, sarsıntının süresi. Tabii, depremin büyüklüğüyle orantılıdır bu. Örneğin 1960 Şili depremi yaklaşık 10 dakika sürdü. 2004 Sumatra depremi 8 dakika sürdü. Düşünün, bir boksörün size art arda yumruk atması gibi. Dolayısıyla yapılar zayıfsa, bu süre içerisinde ayakta kalma şansı yok. Bu önemli bir faktör tabii. Ama bizim için bir şans var; çünkü bizde çok büyük levha sınırları olmadığı için, 7.8, 7.9'un üzerinde büyük bir deprem olmuyor. Dolayısıyla bizdeki depremlerin süreleri, örneğin 17 Ağustos depremi 45 saniye gibi sürüyor. Dolayısıyla bu bizim için bir avantaj. Deprem merkezinden uzaklık önemli. Çünkü depremin kaynağından uzaklaştıkça gücü de azalıyor. Dolayısıyla deprem odağından uzaklaştıkça da depremin etkisi azalıyor. Ama zemin ve yer cinsi burada çok önemli bir faktör, çünkü sarsıntılar yumuşak dolgu ve ıslak zeminlerde artıyor. Depremin zemin büyütmesinden kaynaklanan amplifikasyon etkisi kilometrelerce devam edebilir. Dolayısıyla zeminin özellikleri bilinerek üzerinde yapı yapılması bizim önerdiğimiz en önemli olmazsa olmazlardan bir tanesidir. Çünkü zemin özellikleri bilinmeden yapılan yapılarda deprem zararlarının artması, yapısal tehlikenin artması kaçınılmaz.

Diğer bir nokta ise deprem odak derinliğidir. Türkiye'deki olumsuz yönlerden bir tanesi de, depremlerimizin çok yoğun sığ odaklı depremler olmasıdır. Bunların derinlikleri yaklaşık 10-15 kilometre arasında değişmektedir. Ama bunu bir Japonya veya farklı ülkelerdeki depremlerle mukayese ettiğimizde, deprem odak derinliği ne kadar derindeyse, yüzeydeki etkisi o kadar az oluyor. Örneğin 2001'de Seattle'da olan yaklaşık 60 kilometre derinlikteki depremde daha az hasar olmuştur. Japonya'daki depremler ağırlıklı olarak manto depremler olduğu için, derin odaklı depremler olduğu için, zararları nispeten yüzeyde daha az olmaktadır. Ama bizim ülkemizdeki depremler sığ odaklı depremlerdir ve dolayısıyla yüzeydeki etkileri farklıdır.

Büyüklik ve şiddet kavramlarına girmek istiyorum. Her depremin bir büyüklik değeri ve değişik şiddet değerleri vardır. Şiddet, depremin doğa üzerinde, canlılar üzerindeki etkilerinin oluşturduğu bir gözlemsel ölçüdür. Eğer deprem öncesi yapısal anlamda veya bilinçli bir topluk olarak tedbir almışsanız, bu şiddet değeri düşecektir. Dolayısıyla şiddet değeri alınan önlemlere göre, risklerin azaltılmasına göre değişebilecek bir skaladır.

Burada 17 Ağustos depreminin eş şiddet haritasını görüyorsunuz. Ağırlıklı olarak hasarın ve can kaybının olduğu alanlarda şiddet değerinin 10, örneğin Avcılar'da şiddet değerinin 8, ama genelde İstanbul'da şiddet değerinin 7 olduğunu görüyorsunuz.

Depremin büyüklüğü ise tamamen deprem sırasında açığa çıkan enerjinin bir ölçütüdür. Sismometreler, deprem sensörleri kullanılarak verilen bir matematiksel formülle hesaplanır. Bu, hepimizin bildiği Richter ölçeği diye tabir edilir. Örneğin 1999 Kocaeli depreminin moment büyüklüğü 7.4'tür. Büyüklükleri nitelerken ve kullanırken çok dikkatli olmalıyız; çünkü büyüklüklerin yer değiştirme, deplasman ve enerji değişimi açısından önemli farklılıkları vardır. Örneğin 7.4-6.4 arasındaki büyüklükte yer değiştirme olarak 1 birim fark olmasına rağmen, yer değiştirme olarak 10 kat daha büyüktür; ama açığa çıkardığı enerji ve etkisi açısından da 32 kat daha büyüktür. Dolayısıyla bu kavramları kullanırken, medyada da çok dikkatli ve titiz olmalıyız. Örneğin Marmara'da 99 yılları sonrasında hep 8 büyüklüğün üzerinde bir deprem söylentisi vardı; bunun fiziki olarak Marmara'da olma olasılığı yoktur. Bu ifadeleri kullanırken çok dikkatli ve titiz olmalıyız.

Ülkemizdeki fay çeşitliliği de deprem tehlikesinin yüksek olmasında önemli bir olgudur. Normal fay dediğimiz, ters fay dediğimiz, doğrultu atımlı fay dediğimiz, oblik fay dediğimiz bütün bu jeolojik çeşitlilik maalesef faylarımızda da mevcuttur. Dolayısıyla bu fayların özelliğine göre de tedbir almamız; o fay zonlarının geçtiği alanların bilinerek, bu fayların çeşitliliği de önemsenerek yapısal tedbirlerin alınması önemlidir.

Ülkemizde görülen fay türü örneklerinden, mesela sağ yanal, Dinar'da düşey atımlı normal fay ve oblik fay görüyorsunuz. Burada da yine yanal atımlı bir fayın hareketini, yaklaşık 4 metre ötelenmesini sağlayan atımını görüyorsunuz. Yine 17 Ağustos sabahı Arifiye Sapanca'da ve depremin gücünün bir göstergesi olarak yanal atımlı bir yer değiştirmeyi, demiryolundaki rayların 45 saniye içerisinde nasıl büküldüğünü görmekteyiz. Bu ise depremin gücünün bir göstergesi.

Yine fay zonu üzerinde kalan TEM Otobanından sabah bir görünüm.

Fay hattının geçtiği yerde genç bir söğüt ağacının saniyeler içerisinde boydan boya parçalanmasını gösteren bir fotoğraf.

Zemin-şiddet ilişkisi önemli. Bu grafikte, 9 şiddetinde bir depremin iki farklı zemindeki davranışını görüyorsunuz. Bir tanesi, A ile gösterilen granit, sağlam bir zemin, kaya zemin. Diğeri ise geçirgen, alüvyon bir zemin. Dikkat ederseniz, yaklaşık 150 millik bir uzaklıkta, şiddeti 9 olan bir depremin şiddeti hemen hemen 2-3'e kadar düşüyor, çok çabuk sönümleniyor. Yani deprem dalgaları sağlam zeminde absorbe ediliyor, yutuluyor ve şiddetleri çok hızlı bir şekilde düşüyor. Ama alüvyon zeminlerde şiddet değeri yaklaşık 150 milde hiç değişmiyor ve çok büyük uzaklıklar boyunca şiddet değeri artıyor, çünkü zeminin özelliğine göre deprem dalgaları yükseliyor ve yapıyı çok büyük bir şekilde etkiliyor. Dolayısıyla zemin özelliklerinin ve zemin büyütmesinin deprem dalgalarının jeolojik katmanlar boyunca geçmesinde çok önemli etkisi oluyor.

Burada gördüğünüz şematik şeyde de, bir ana kayadan geçiyor, daha zayıf bir sediman içerisinde nispeten hasar görüyor yapı; ama suya doymun, kumlu, çamurlu, çok kötü bir zeminde hem yapıda çok büyük yapısal hasar meydana geliyor, hem de sismogramdaki genlik değerinde çok büyük bir artış oluyor. Buna örnek olarak 1999 artçı depremini örnek verirsek, burası İstanbul'un Anadolu Yakası, burası ise Avrupa ... Şurada

gördüğünüz siyah noktalarda ivmeölçer kayıtçıları var. Bunlar kuvvetli yer hareketi kayıtçıları. Bir artçı depremdeki bu kayıtları görüyorsunuz sismogramlarda. Genlikler sağlam zeminlerde çok düşük; fakat yumuşak zeminlere ve alüvyon zeminlere geldiğimizde, özellikle Avcılar'da sismik ışınların odaklanması ve zemin etkisinden dolayı büyük genlikler görüyorsunuz. Burada ise bu büyük genlikler yapıyı çok etkilemekte ve yapısal hasarın artmasında çok büyük etkisi olmaktadır. Bu zemin büyütmesi diye de tanımlanmaktadır.

2020 Doğu Ege depremde ise yine aynı şeyler görülmekte. Bununla ilişkili birçok çalışma var. Balçova ve Dikili'deki deprem istasyonlarında iki kayıta aldığımız, iki farklı istasyondaki sismogramları görüyorsunuz. Balçova'daki sismogramlar o kadar büyük bir genliğe ulaşmış ki, hatta şuradan, üstten ve alttan genlikler traşlanmış. O kadar büyük bir genlikle gelmiş, etkili olmuş. Dolayısıyla burada zemin etkisi var. Fakat Dikili'de, daha sağlam zeminde genliklerin nispeten daha az olduğunu ve sönümlendiğini görmekteyiz.

Yine bu bölgede yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak Bayraklı'da, hem sert zeminde, hem yumuşak zeminde, hem de Bostanlı'da alınmış yumuşak zemindeki deprem spektrumlarına baktığımızda, spektrumlarda, yumuşak zeminlerde artçı olduğunu görüyoruz. Mesela Bayraklı'da yumuşak zemindeki 8-10 katlı binalar sert zemindeki binalara oranla yaklaşık 4 kat yatay kuvvetlere maruz kalmıştır. Bunun nedeni ise zemin büyütmesidir. Burada gördüğünüz 3S olarak nitelendirilen düşey eksen, binaya etki eden yatay kuvvetin bina ağırlığına oranıdır. Burada yaklaşık 30 kat bir güçle binaya yataya bir kuvvet etkisi görülüyor. Bu örnekte de gördüğünüz gibi, ivme değerleri son derece yüksek oluyor. Dolayısıyla zemin etkisinin burada bir şeyini görüyoruz.

Burada da yine deprem şiddetlerinin ağırlıklı olarak zemin etkisinden kaynaklanan sismik dalgaların geçtiği yolun güzergâhı. Zemin etkisi zayıfsa, örneğin bu Sultandağı Afyon depremi Adana'da dahi, Mersin'de dahi etkili olabiliyor ve hissedilebiliyor.

Sıvılaşma ülkemizde çok önemli. Bu sıvılaşmanın dünyada da örnekleri var. Burada gördüğünüz Loma Prieta depremde, yumuşak katlı tortullar üzerinde inşa edilmiş iki katmanlı bir otoyolun çöktüğünü görüyorsunuz. Birçok örnek var.

Bingöl'de, Bingöl Çeltiksuyu Vadisi'ne yakın yapılarda zemin etkisinden dolayı yapısal hasarlar çok fazla.

Dolayısıyla deprem olmadan da, son yaşadığımız Bozkurt sel felaketinde hatalı yer seçiminin ne kadar önemli olduğunu görüyoruz.

Yapıların üzerinde zeminin çok önemli etkisi var. Yapılarımızı yapmadan önce, statüğünü yapmadan önce muhakkak zemin özelliklerinin ortaya konulması ve zemine göre deprem dayanıklı yapıların yapılması çok önem arz etmektedir.

Dinlediğiniz için hepinize teşekkür ediyorum.

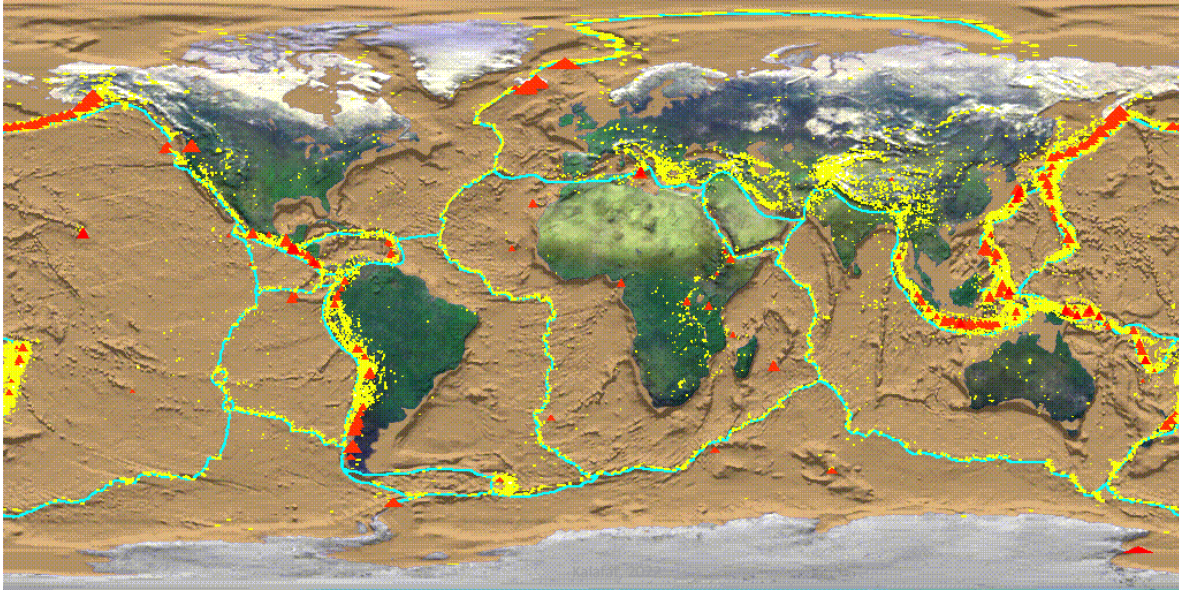
Depremler ve Zemin Etkileri



Deprem sonrası Düzce şehrinde bir görünüm

Doğan KALAFAT

Levha Sınırları ve Depremler



Levha Hareketleri (GPS Hızları)



Depremler Doğal Olaylardır

DÜNYADA ORTALAMA OLARAK YILDA KAÇ DEPREM OLUR?

BÜYÜKLÜK	TANIM	YILDA ORTALAMA	MERKEZ YAKININDAKİ ŞİDDETİ
0-2.9	MİKRO	3,165,000	Kayıt edilir ancak hissedilmez
3.0-3.9	ÇOK HAFİF	49,000	Kimileri hisseder
4.0-4.9	HAFİF	6,200	Birçokları hisseder
5.0-5.9	ORTA	800	Az zarar verir
6.0-6.9	GÜÇLÜ	120	Çok zarar verir
7.0-7.9	BÜYÜK	18	Yıkıcıdır
8.0-8.9	ÇOK BÜYÜK	10-20 yılda bir	Afet yaratır

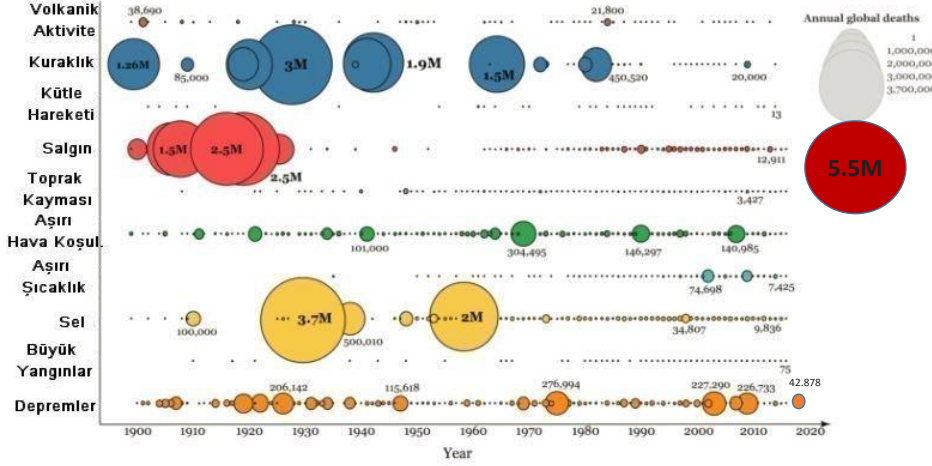
Kalafat, 2022

Doğal Afetlerden Kaynaklanan Küresel Can Kayıpları

Doğal afetlerden kaynaklanan küresel ölümler, tipine göre (1900-2016)

Global annual deaths from natural catastrophes, differentiated by disaster type from 1900 to 2016. The size of the bubble represents the total death count per year.

Our World in Data

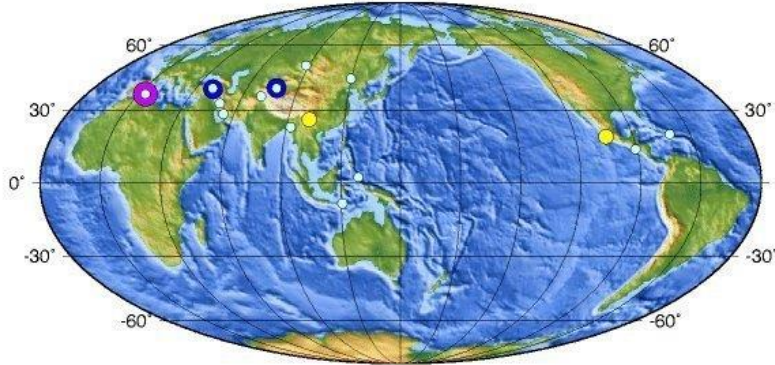


Data source: EMDAT (2017): OFDA/CRED International Disaster Database, Université catholique de Louvain – Brussels – Belgium. The data visualization is available at OurWorldinData.org. There you find research and more visualization.

Licensed under CC-BY-SA by the authors Hannah Ritchie and Max Roser.

Depremlerin etkilerinin ülkelere bağlı olarak değişimi

2003 YILINDA DEPREMLER SONUCU MEYDANA GELEN ÖLÜMLER



ÖLÜM SAYISI



Kaynak: USGS

Kalafat, 2022

DEPREM TEHLİKELERİ ve RİSKLERİ FARKLIDIR

Tehlikeler
coğrafi yapıdan
kaynaklandığı
için yapabileceğimiz
birşey olmamakla
beraber, riskler
konusunda çok
şey yapabiliriz.



Deprem tehlikesi, bir yerleşim yerinin veya bir ülkenin coğrafi olarak deprem üreten bir fay hattı üzerinde ya da yakınında olmasıyla tanımlanabilir.

Deprem riski, deprem tehlikesiyle karşı karşıya olan ülkelerde hasarı veya zarar görülebilirliği arttıran her türlü davranış olarak adlandırılır.



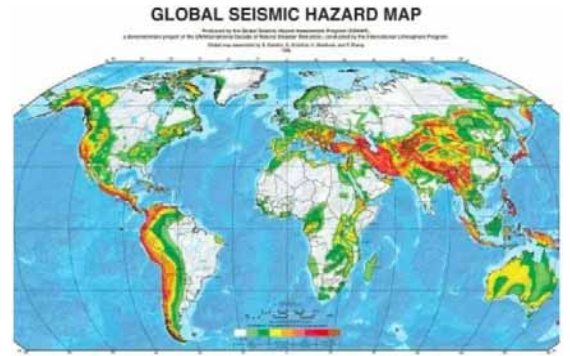
Deprem riskleri insanların alacağı önlemlerle azaltılabilir.
Kalafat, 2022

Türkiye'nin Deprem Tehlikesi

Türkiye Deprem Tehlike Haritası (AFAD, 2018)

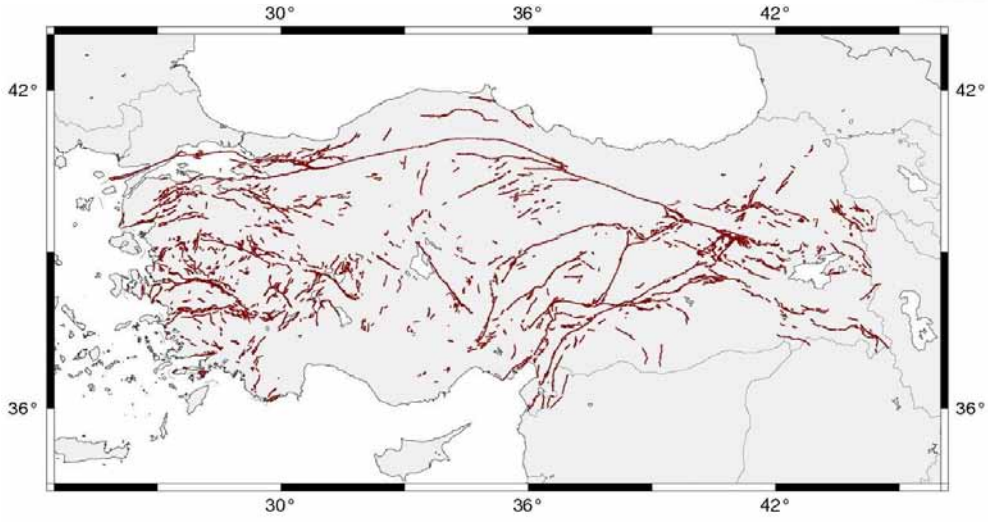


Dünya Sismik Tehlike Haritası



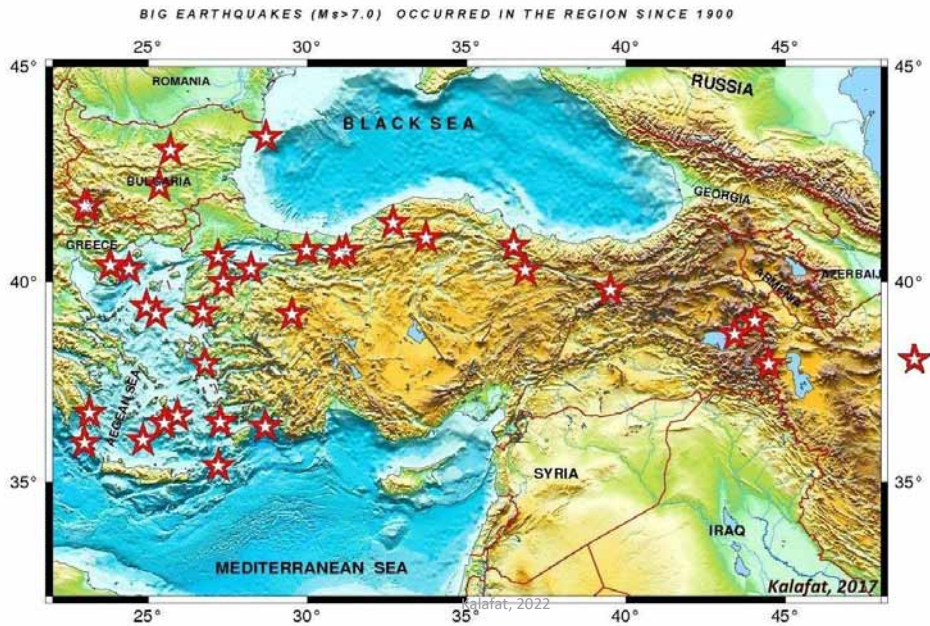
Kalafat, 2022

Türkiye'deki Aktif Faylar (Aktif faylar MTA Emre ve diğ.,2013'den alınmıştır)

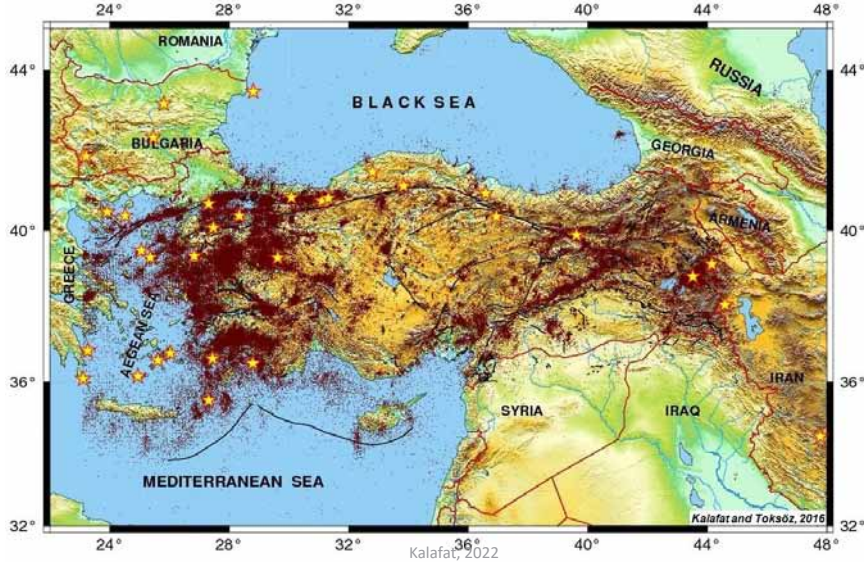


Kalafat, 2022

Levha Sınırları boyunca son yüzyılda meydana gelen büyük depremler



Türkiye ve Yakın Çevresi Deprem Etkinliği (Aktif faylar MTA Emre ve diğ.,2013'den alınmıştır)



DEPREMİN ETKİSİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER

1. Sarsıntının Gücü



•Boşalan enerji ile ilişkilidir ve büyüklük olarak ölçülür. Büyüklük arttıkça açığa çıkan dalgalar daha uzağa yayılır ve etkilenen alan büyür. Sismografik ağ bu sarsıntıları kaydeder.

2. Sarsıntının Süresi



•Büyük bir fayın kırılması daha uzun sürer. Yapıların sarsılma süresi uzadıkça hasar da büyür. Sarsıntılar genelde 10 ile 90 saniye arasında sürer.

3. Deprem Merkezinden Uzaklık



•Merkezden uzaklaştıkça güç hızla azalır. İstanbul'da deprem Kocaeli'nden çok daha az hissedildi. Ancak Avcılar örneğinde olduğu gibi deprem dalgaları yeraltında farklı yönlerde hareket ettikleri için deprem merkezinden uzak yerleri etkileyebilir.

4. Zemin/Yerin Cinsi



•Sarsıntılar yumuşak, dolgu ve ıslak zeminlerde artarlar. Yaşadığınız yerin zemin cinsi bölgenizin genel jeolojik özelliklerinden daha önemli olduğu için yapıların **zemin etüdüne** uygun olarak tasarlanması ve inşa edilmesi önemlidir.

5. Deprem Odak Derinliği



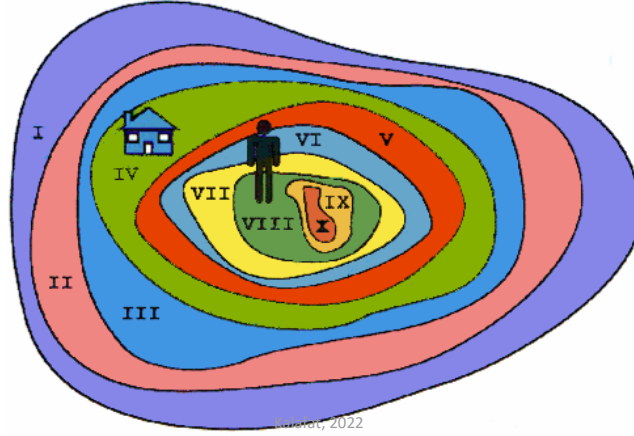
•Türkiye'deki depremlerin çoğu sığ depremlerdir. 2001 yılında Seattle şehrinde yaşanan bir deprem çok derinde olması nedeniyle beklenenden çok daha az zarar vermiştir.

Kalafat, 2022



BÜYÜKLÜK (M) Ve ŞİDDET (I₀) Kavramı

- Her depremin bir “*büyüklik*” değeri ve Hasara göre değişen çeşitli “*şiddet*” değerleri vardır



Depremin Şiddeti

ŞİDDET (Intensity) (I veya I₀)

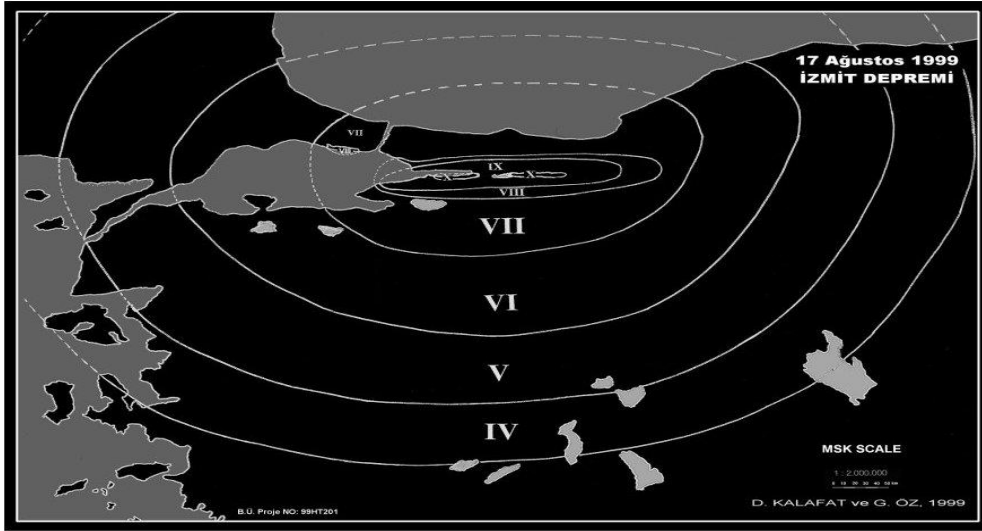
- Depremin doğa, binalar ve canlılar üzerindeki etkilerinin oluşturduğu gözlemsel ölçüsüdür (I – XII)

- Magnitüd – Şiddet ilişkisi

- $M = 1.3 + 0.6 I_0$

• Şiddet	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
• Magnitüd	4.3	4.9	5.5	6.1	6.7	7.3	7.9	8.5

17 AĞUSTOS 1999 İZMİT DEPREMİ EŞ ŞİDDET HARİTASI



Kalafat, 2022

Deprem Ölçüm Birimleri

- Depremın Büyüklüğü(M) Nedir ?
- Deprem sırasında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsüdür.
- Sismometre kayıtları kullanılarak matematiksel bir formül ile hesaplanır
- ülkemizde sismometre tarafından kaydedilen en büyük deprem 7.9 büyüklüğünde 1939 yılında Erzincan'da olmuştur

Örnek: 1999 Kocaeli depreminin Moment Büyüklüğü Mw= 7.4



Kalafat, 2022

Büyüklikler (Magnitüd) arasındaki değişim

Depremün Büyüklüğünü verirken veya ifade ederken dikkat etmeli miyiz ?

Büyüklik, Yerdeğiştirme ve Enerji

Magnitüd Değişimi	Yer Değiştirme (Deplasman)	Enerji Değişimi
1.0	10.0 katı	yaklaşık 32 katı
0.5	3.2 katı	yaklaşık 5.5 katı
0.3	2.0 katı	yaklaşık 3 katı
0.1	1.3 katı	yaklaşık 1.4 katı

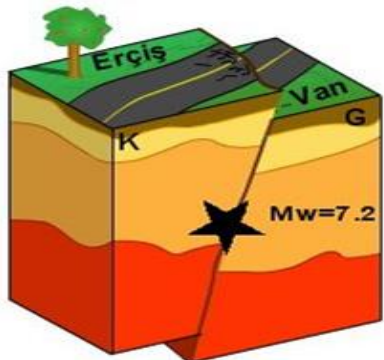
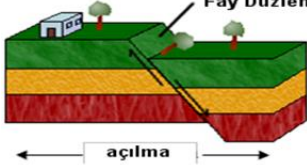
Depremün Büyüklüğü (Magnitüd)







Ülkemizdeki Fay Çeşitliliği de deprem tehlikesinin yüksek olmasında önemli bir olgudur

Ters Fay

Normal Fay



Kalafat, 2022

Kısalma

→ ←

Ülkemizdeki görülen Faylanma Türü Örnekleri



Kalafat, 2022



Doğrultu (Yanal) Atımlı Fay



Kalafat, 2022



17 Ağustos 1999 Gölçük-Doğu Marmara Depremi



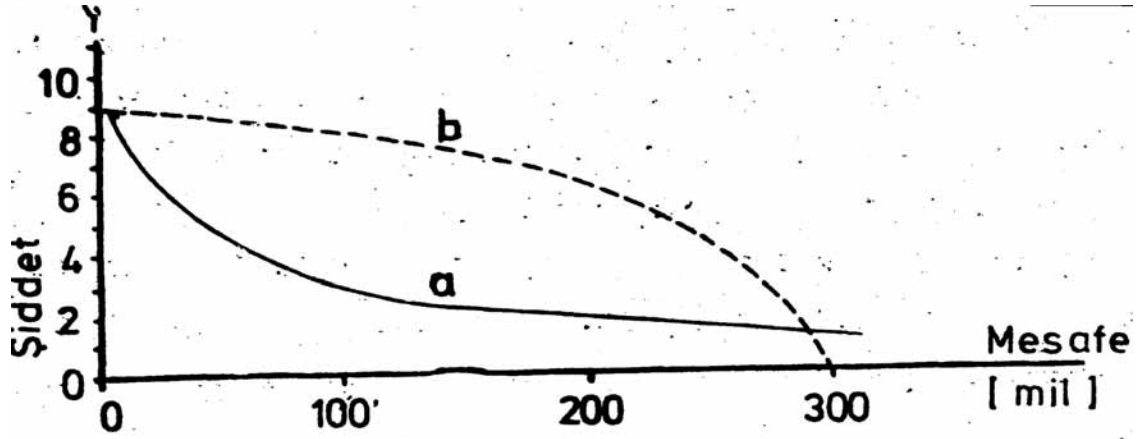
Fay zonu üzerinde kalan TEM otobanından bir görünüm



Fay üzerinde kalmış bir ağaçtan görünüm



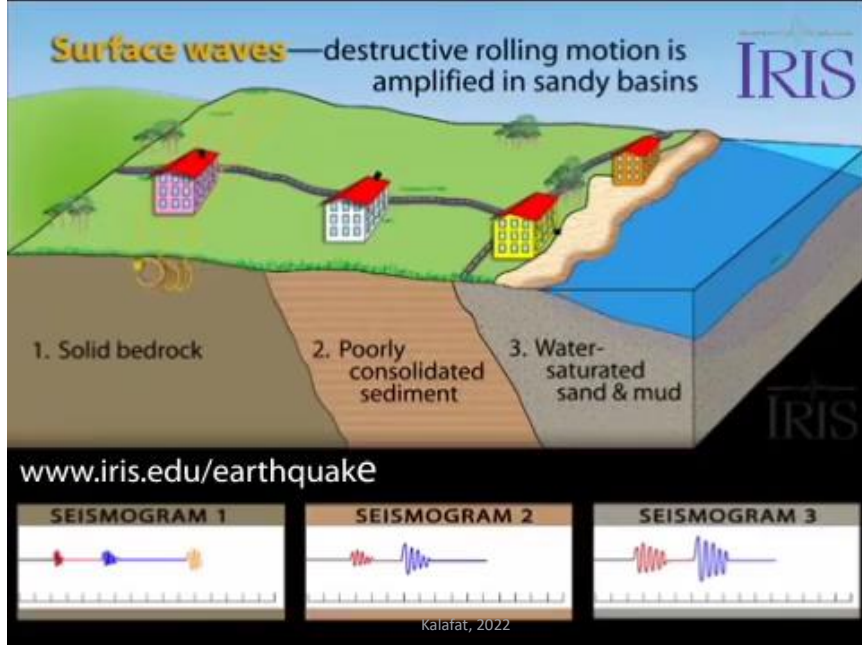
Zemin-Şiddet İlişkisi



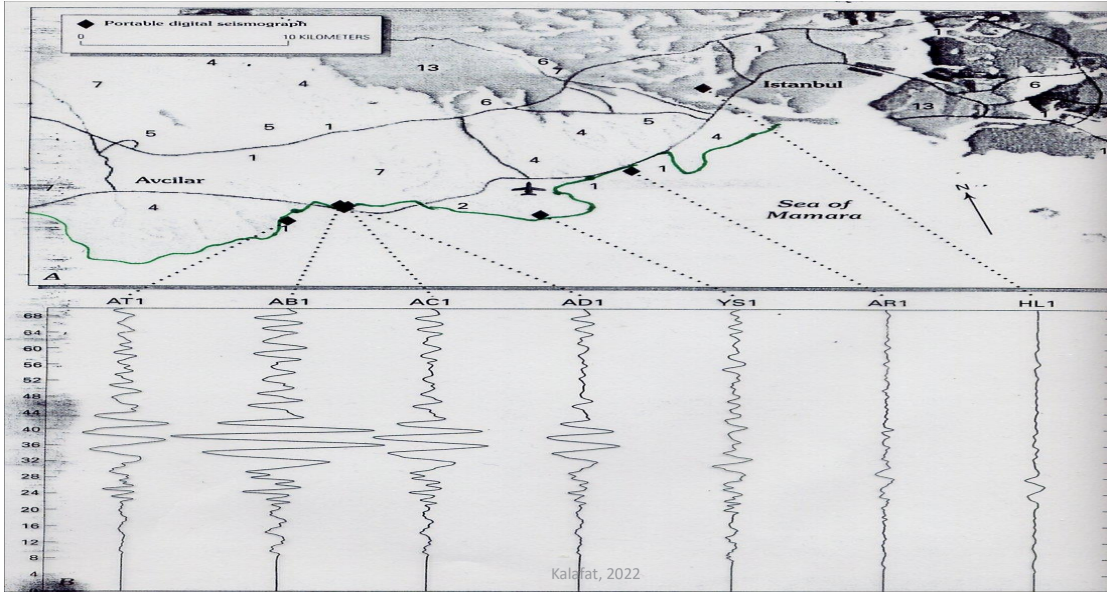
Zeminin cinsine göre deprem şiddetini gösteren grafik a: Granit, b: Alüvyon. (P. Neumann).

Kalafat, 2022

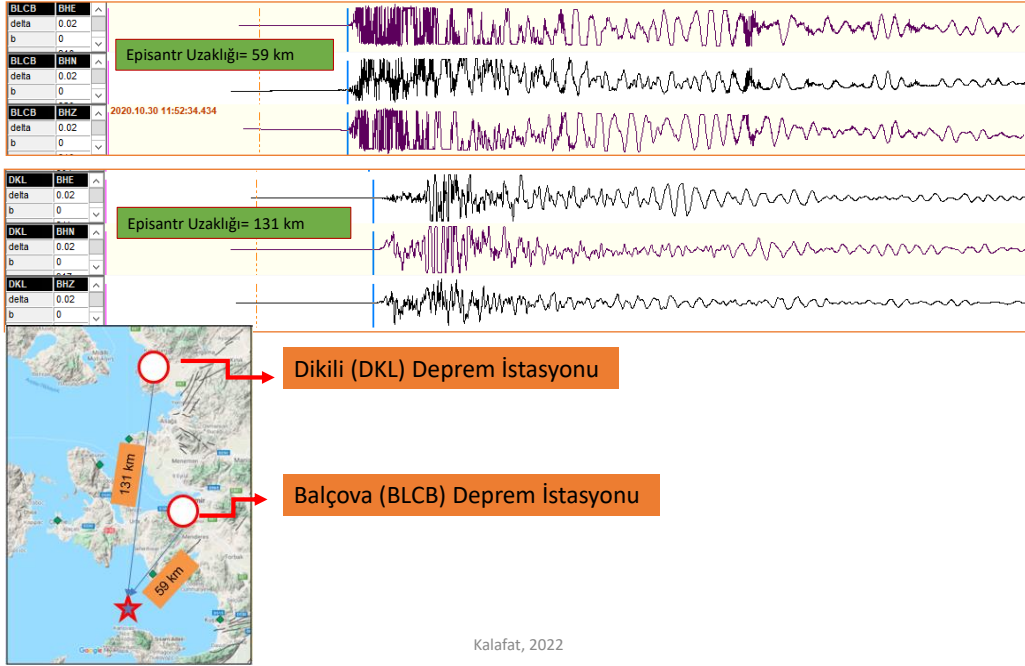
Deprem dalgalarının farklı zeminlerdeki davranışı ve etkisi



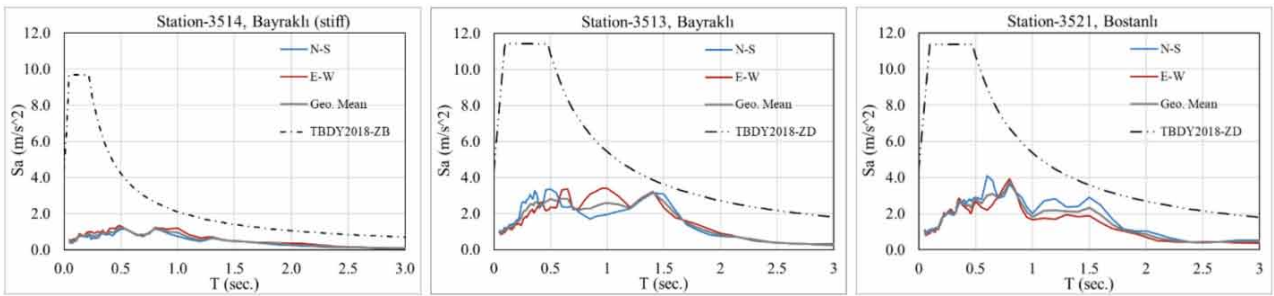
Deprem dalgasının zemin cinsine göre davranışı (1999 Depremi artçı deprem örneği)



Deprem Dalgalarının geçtiği zemin üzerinde etkisini gösteren örnek 2 sismogram

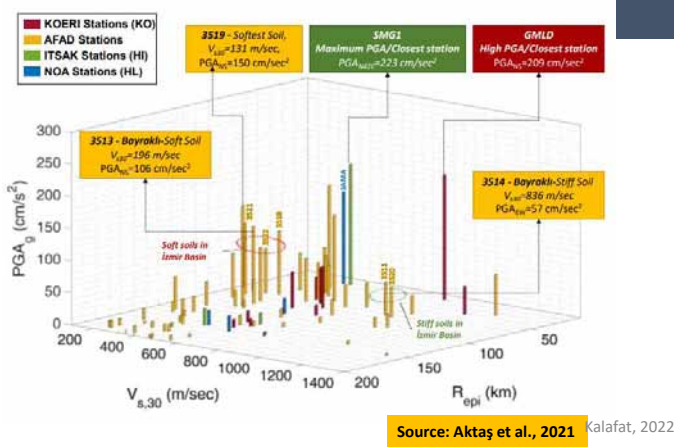


Şekilde sunulan üç farklı istasyona ait spektrumlarda yatay eksen (T) bina titreşim özelliğini gösterir. Örneğin 1 saniye, yaklaşık 8-10 katlı bir binayı temsil eder. Düşey eksen (Sa) ise binaya etki eden yatay kuvvetin bina ağırlığına oranıdır. Örneğin 2 m/sn^2 , depremde binaya yaklaşık olarak ağırlığının yüzde yirmisi oranında bir yatay kuvvet uygulandığını gösterir. **Bayraklı'da yumuşak zemin üzerindeki (3513) 8-10 katlı binalar, sert zemindeki (3514) binalara oranla yaklaşık dört kat yüksek yatay kuvvetlere maruz kalmıştır. Bunun nedeni zemin büyütmesidir (Kaynak: H. Sucuoğlu; İzmir Depremi Ortak Akıl Buluşması, 2020).**

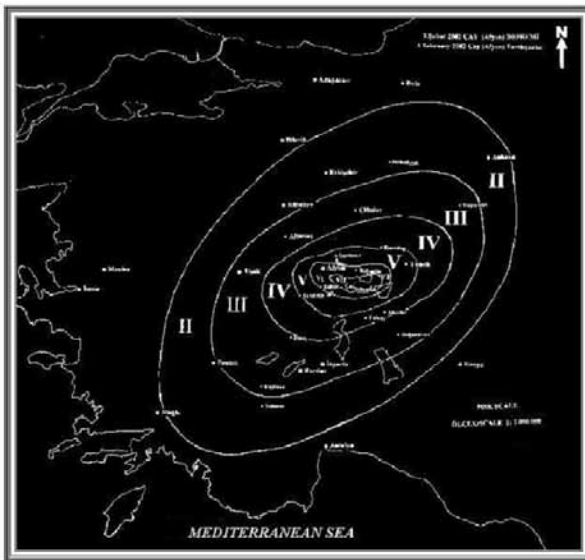


Bayraklı (sert zemin), Bayraklı (yumuşak zemin) ve Bostanlı (yumuşak zemin) deprem spektrumları

Bayraklı'daki deprem sinyallerinde zeminle ilgili genlik artışlarında ana kayaya göre çok daha fazla sarsıntı beklenmesi olağan bir olgudur. Örnek olarak bu **genlik artışları Bayraklı'da en az 4-5 katı seviyesinde ve yaklaşık 0.6 ile 0.8 Hz frekans aralığında olduğu görülmektedir. Diğer bilinen yumuşak zeminli semtlerde de (Karşıyaka, Bostanlı, Balçova gibi) benzeri zemin büyültmesi sonuçları bulunmuştur (Kaynak: K. Atakan, İzmir Depremi Ortak Akıl Buluşması, 2020).**



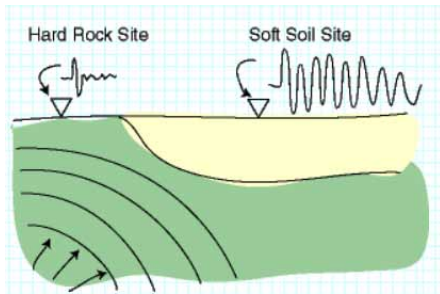
Deprem Dalgalarının geçtiği zemin üzerinde etkisini gösteren örnek 2 şiddet haritası





Kalafat, 2022

Aşağıda Niigata-Japonya (1964) Depreminde, Kwangishicho Apartmanı'nın bir resmi bulunmaktadır. Binalardan üçü (beyaz olanlar) sıvılaşma nedeniyle devrilmiştir. Binalardan biri 75 derece eğilmiş, bu büyük eğimlere rağmen, daireler büyük ölçüde sağlamdır - insanlar bu eğimli binalardan yürüyerek kaçabilmişlerdir.



Kalafat, 2022

Image from CDMG

Yumuşak sedimanların altındaki alanlarda, katı kaya alanlarına göre çok daha kötü deprem hasarı görmek çok yaygındır. Bunun iyi bir örneği, 1989 Loma Prieta (San Francisco yakınlarındaki Oakland bölgesindedir) depremi sırasında yumuşak tortullar üzerine inşa edilmiş iki katmanlı bir otoyolun bazı bölümlerinin çöktüğü gözlenmiştir.



Figure 11.17 A part of the Cypress Freeway in Oakland California that collapsed during the 1989 Loma Prieta earthquake. [from: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/Cypress_collapsed.jpg]

Aşağıda bir dizi kum fıçırmasına (sıvılaşmaya) örnekler verilmiştir



Image by J.C. Tinsley, U.S. Geological Survey



1. Liquefaction-induced damage observed in (a) Niigata, Japan 1964 (From <http://civileggseminar.blogspot.d>), (b) Alaska, USA 1964 (<http://en.wikipedia.org>), (c) Maule, Chile 2010 (Provided by CGMI Consultants) and (d) Christchurch, New Zealand 2010 (From <http://www.news.com.au>).

Cracks on the asphalt road seen after an earthquake hit Portoviejo, Ecuador. Image credit: Fotos593/Shutterstock.com

Ground Surface Deformation



PHOTOGRAPH by KAREN KASMAUSKI



<https://qsstudy.com/effects-of-earthquake/>

Kalafat, 2022

Yer seçimi ve inşaatın yanlış uygulanmasına örnekler



May 1, 2003
Bingöl Earthquake (Mw=6.4)



Zemin etkisi-Sıvılaşma ve yüzey deformasyonları



Zemin etkisi-Sıvılaşma-Heyelen ve yüzey deformasyonları



Hatalı yer seçimi (Bozkurt Sel Felaketi)



Yapısal Elemanlardan ve Zemin Özelliklerinden Kaynaklanan Hasar Fotoğrafları



12 Ocak 2010 Haiti depremi
M: 7.0 ölü sayısı 250 000



27 şubat 2010 Şili depremi
M: 8.8 ölü sayısı 800



Fark =1.8 birim, 63 kat daha büyük, 501 kat daha güçlü
(açığa çıkan enerjiden) bir deprem



YAP:

1. Binaları profesyoneller tasarlasın ki binanın taşıması gereken yük, kolonlar ve duvarlar arasında doğru oranda dağıtılabilsin.
2. Binanızın deprem yönetmeliğine göre inşa edildiğinden emin olun.
3. Yer/zemin şartlarını bilin.
4. Doğru miktar ve kalitede inşaat malzemesi kullanın.
5. İnşaatin, eğitilmiş ve gözetim altındaki işçiler tarafından yapıldığından emin olun.
6. Borular gibi yapısal olmayan unsurların esnek malzemeden olmasına ve sallantı sırasında hareket edebilmelerine dikkat edin. Asma katların, aydınlatmanın, şofbenlerin, kalorifer peteklerinin, klimaların ve tabelaların deprem olasılığı düşünülerek binaya sabitlenmesi gerektiğini unutmayın.



YAPMA:

1. Binanızın tasarımını değiştirmeyin.
2. İzinsiz kat inşaa etmeyin.
3. Malzemeleri değiştirmeyin.
4. Binayı inşa edildiğinden farklı bir amaç için kullanmayın.

Kalafat, 2022

Binaların Yapısından Kaynaklanan Hasar Fotoğrafları





08.03.2010 Başyurt Karakoçan- (ELAZIĞ) M = 6.0



08.03.2010 Başyurt-Karakoçan (ELAZIĞ) Depremi M = 6.0



Kalafat, 2022



Simav Depremi 2011



Kalafat, 2022



İşte felaketin nedeni



- *Beton kalitesi düşük
- *Detaylar hatalı
- *İşçilik kötü



Kalafat, 2022





Van Depremi 2011



Kalafat, 2022



1 Mayıs 2003 Bingöl Depremi (Ms=6.4)



Kalafat, 2022



TSUNAMI BİLGİLENDİRME EL KİTABI

BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ VE DEPREM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
KANDILLI RASATHANESİ VE DEPREM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ



Kalafat, 2022



Tsunami Riski

Boğaziçi Üniversitesi
Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü
Ulusal Deprem İzleme Merkezi

10 HAZİRAN 2012 ÖLÜDENİZ AÇIKLARI - FETHİYE (MUĞLA) DEPREMİ

10 Haziran 2012 Türkiye saati ile 15:44'te Ölüdeniz Açıkları (Fethiye) Akdeniz'de akresel büyüklüğü 6.0 olan şiddetli bir deprem meydana gelmiştir. Depremi büyüklüğü Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Ulusal Deprem İzleme Merkezi Suniik ağı tarafından kaydedilen manyometreler ve AFAD Başkanlığının Ulusal Deprem Gözlem İstasyonlarından alınan verilerin karşılaştırılması ile kanıksalı olarak tespit edilmiştir. Depremi Fethiye merkezine olan uzaklığı yaklaşık 30 km olup, odak derinliği yaklaşık 19 km sınırlıdır. Deprem Güney Batı Anadolu ve Akdeniz kıyılarında kuvvetli olarak hissedilmiştir. Depremi hemen ardından arazi sarsıntılar başlamış olup en büyük arazi sarsıntı Türkiye saati 15:49 itibarı ile $M_L = 4.9$ büyüklüğündedir.



"Tsunami" korkusu
MUĞLA VE ANTALYA'DA TSUNAMI SÖYLENTİSİ NEDENİYLE PANİK OLUŞTU

Tsunami korkusu Muğla, Antalya'da evleri boşalttı. Su 50 met. çekildi ...
<https://www.youtube.com/watch?v=WqgiuBnQIV8>
15 Haz 2012 - MemeleketHaberleri tarafından yüklendi
15 Haziran 2012 Fethiye'de tsunami korkusu evleri boşalttı: Söylentisi bile yetti. Muğla'nın Fethiye ilçesi ...

Antalya İçin Korkutan Tsunami Uyarısı - YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=22a_G8FJ9eo
27 Tem 2017 - KanaTV comtr tarafından yüklendi
Antalya İçin Korkutan Tsunami Uyarısı: KanaTV comtr: Loading ... Tsunami korkusu Muğla, Antalya'da ...

Tsunami Faciası Saniye Saniye Görüntüldü (Antalya - Vlog ...
<https://www.youtube.com/watch?v=XVtPSYC1zrw>
22 Tem 2017 - Ali Adigözel tarafından yüklendi
Tsunami Faciası Saniye Saniye Görüntüldü Antalya Vlog. Antalya'da Tsunami görüntülerine benzeyen ...

ANTALYA'DA TSUNAMI KORKUSU haberi - PSM Magazin
www.psmmag.com/haber/antalyada-tsunami-korkusu/1075107
14 Haz 2012 - Dun gece Antalya Demre'de çıkan 'Denizde tsunami olacak, sular çekildi' söylentisi sokaklara ...

Fethiye'de tsunami korkusu - En Son Haber - Sabah
<https://www.sabah.com.tr/yasam/2012/06/14/fethiyede-tsunami-korkusu>
14 Haz 2012 - Antalya'nın Demre, Kumluca ve Kaş ilçelerinde "tsunami ve deprem olacağı" söylentisi sonucu çok sayıda kişi, geceyi yüksek kesimlerde ...

Antalya için korkutan tsunami uyarısı! - En Son Haber - Sabah
<https://www.sabah.com.tr/yasam/2017/07/27/antalya-icin-korkutan-tsunami-uyarisi>
27 Tem 2017 - Jeolojik Mühendisleri Odası Antalya Şube Başkanı Ali Keleş, Antalya'da yaşanabilecek büyük bir depremde Bodrum'daki tsunamiden daha ...

Fethiye'de tsunami korkusu evleri boşalttı - Son Dakika Güncel Haberler
www.hurriyet.com.tr - Gündem
15 Haz 2012 - Fethiye'de tsunami korkusu evleri boşalttı: Ergün TOS-Ahmet ACAR/FETHİYE(Muğla) - DEMRE (Antalya) (DHA). 15 Haziran 2012 - 08:24Son ...

Kalafat, 2022





DEPREME KARŞI HEPİMİZ AYNI TAKIMDAYIZ!
ve
DOĞA İLE İYİ GEÇİNMEK ZORUNDAYIZ !..



Nazik tanıtımınız için çok teşekkür ederim.

Ülkü Hanım'ın bahsettiği gibi, aslında konuşmamı genel olarak biraz daha afet risklerine getirmek isterim. Hocamdan aldığım deprem konusunu bir parça daha açmak ve kentlerin karşı karşıya kaldığı risklere daha bütüncül, daha kapsayıcı bir bakış açısıyla nasıl bakabiliriz ve kentleşmemiz bu noktada nasıl etkileniyor, bunun üzerine biraz sizlerle sohbet etmek isterim. Bu konuşmayı destekleyecek bir sunum hazırlamadım açıkçası. Ama öncelikle bu riskler karşısında kentleşmenin ne olduğunu bir parça anlatabilmek için, dediğim gibi, deprem odağından konuyu biraz daha genişletmek isterim. Bunu yapmak için de riski tarif edecek bir kavramsallaştırma yaparak başlamak istiyorum sözlerime.

Bildiğimiz gibi, kentlerimiz aslında etkileri net olarak görülmeye başlayan temel afetlerle karşı karşıya. Oluşum zamanını tahmin edemediğimiz, ama yıkıcı sonuçlara yol açan, anlık hasarlarla sonuçlanan afet türlerini bir gruba koyabiliriz. Depremleri bu kategoride nitelendirmek mümkün. Diğer taraftan da etkilerini sürece yayarak giderek daha fazla hissettiren, kendisini daha derin etkiler bırakarak hissettiren afetlere de açık kentlerimiz. İklim krizi, pandemi, salgın hastalık koşulları da bunlara örnek olarak karşımıza çıkıyor. Ülkemiz hem bulunduğu coğrafya gereği, hem de beşeri faaliyetlerin yayıldığı alanlara baktığımız zaman ya da kentleşme pratiklerimizi izlediğimiz zaman, her iki afet riskine de son derece açık. Yani ülkemizi ilgilendiren tek afet konusu yalnızca deprem değil. Bu nedenle üretilen politikaların, alınan kararların tek bir afet türüne yöneltilmiş olmasının gerçekçi, kalıcı sonuçlar üretmesini beklememiz çok da doğru bir tutum olmayacaktır. Bu sebeple konuşmamda bu genel kapsamıyla; yani hem anlık yıkım yaratan, hem de sürece yayılarak etkilerini gösteren afetlere karşı kentleşmemizi değerlendirmek ve planlama yaklaşımımızı da bir parça gözden geçirmek isterim.

Bu afet türlerinin esasında bir miktar kaçınılabilir tarafları olduğunu, bir parça da kaçınılamaz koşullar yarattığını söyleyebiliriz. Kontrol edilebilir, sakinilebilir durumlar için proaktif rol almak, hazırlıklı olmak son derece önemli. Bir önceki oturumda hazırlık süreçlerini hem yerel yönetim gözünden, hem araştırmacılar gözünden tartışmış olduk. Bu sakinilebilir kısma odaklanarak, risk yönetiminin nasıl olması gerektiği konusunda biraz fikir yürütmek isterim.

Az önce de söylediğim gibi, aslında yerel yönetimlerin ve merkezi yönetimlerin temel konusu risk yönetimlerini gerçekleştirebilmek ve bunu yaparken de en temel konu sınırlı kaynakların nasıl kullanılacağına karar vermek. Sınırlı kaynaklar, toprak, su -kentsel araziye de bu gruba koyabilirim- doğal kaynaklarımız. Diğer taraftan yapısal kaynaklara sahibiz; teknik ekipman, yapılı çevremiz gibi. Beşeri çevreyi de bunun içine dâhil edebilirim. Fonlar, krediler, parasal kaynaklar gibi mali kaynaklar üzerinden bu sınırlı kaynaklarla yönetimlerin, karar vericilerin, otoritelerin afet yönetimine katıldığını görebiliyoruz. Burada kaynakların nasıl kullanılacağı, yönetimlerin kaynak seferberliğini nasıl yapacağı en temel konulardan bir tanesi. Afet sonrasında seferber edilen kaynaklarla uzun erimli sonuçlar almak çok gerçekçi değil. Kaynağın etkin kullanımı dediğimizde, risk azaltma politikalarının da gereği karşımıza çıkıyor. Kaynakları etkin biçimde kullandığımız takdirde riski azaltabilecek miyiz, ülkenin kalkınma hedeflerine uyum sağlayabilecek miyiz veya kapasiteyi güçlendirebilecek miyiz, uzun vadeye yayılan borçlanma politikaları geliştirebilecek miyiz, kentsel yenilemeyi gerçekleştirebilecek miyiz? Bunların hepsi aslında kaynağın nasıl kullanılacağıyla doğrudan ilişkili konular. Bu kaynakları etkin kullanmadığımız takdirde, aslında kentlerin denetimsizliğe ve korunmasızlığa mahkûm kaldığını da söylememiz mümkün olacaktır. Dolayısıyla korunmasızlığa terk edilen kentler ya da önlem alınmamış, hazırlıklı olunmamış kentler, hangi afet türü söz konusu olursa olsun, aslında ağır yıkıcı sonuçlarla karşı karşıya kalacaktır. Ama öte taraftan da toplumsal farkındalık yaratmak ve kalkınmanın aracı haline getirerek bu sınırlı kaynakları etkin biçimde kullanarak kalkınmayı gerçekleştirmek mümkün.

Bu noktada baktığımızda, kalkınma ve riskler arasındaki, afetler arasındaki iki yönlü ilişkiyi çok net görebiliyoruz. Bir taraftan afet riskleri kentsel gelişme için bir tehdit oluşturabilecekken, diğer taraftan fırsata da dönüşebileceği gibi; öte taraftan, yarattığımız kentsel gelişme de riskleri artırıcı ya da azaltıcı

etkilere yol açabilecektir. Az önce hocam, kentleşme pratiklerimizin, yapılaşma biçimlerimizin ne kadar risk doğurabileceğini ve ne etkide büyük sonuçlara yol açabileceğini gösterdi. Bu noktadan baktığımızda, nasıl bir planlama yapmamız gerektiği konusu da mühendislik çalışmalarının yanı sıra düşünmemiz gereken konulardan bir tanesi. “Yüksek sonuçlu tehlikelere karşı hazır mıyız, buna karşı neler yapıyoruz?” sorusu gündeme geliyor bu durumda. Aslında bir afet sakınımını ya da risk azaltma politikalarını benimseyen ve kaynaklarını bu yönde kullanan bir karar verme mekanizmasına sahipsek, o zaman önleyici politikalar geliştirmemiz mümkün. Ancak, bu önleyici politikaların temel kapsamının yalnızca yapısal düzeyde olması söz konusu değil; yani bu noktada çerçeveyi yine daha geniş tutmamız gerekiyor. Yapı ölçeğinden kent ölçeğine giden bir düşünce biçimine sahip olmamız gerektiği söz konusu. İklim krizini göz önüne aldığımızda, iklim adaleti dediğimiz şey aslında nesiller arası bir konu değil. İklim krizine ilişkin bugünden başlayarak yapılan hesaplarla, yapılan değerli çalışmalarla şunu görüyoruz: “Bugün artırdığımız 2 derecelik bir sıcaklık artışı 100 sene sonra neye yol açacaktır?” gibi, nesiller sonrasını hedef alan bir düşünce biçimine sahibiz; ancak, nesil içinde ve şu anda dikkat etmemiz gereken bir konuya işaret ediyor iklim krizi ve iklim adaleti. Yoksul ve varlıklı gruplar arasındaki derin ayrışma iklim krizi nedeniyle giderek büyüyecek, güvenli gıdaya ulaşmamız ve yoksul grupların bunu temin edebilmesi giderek zorlaşacak. Günümüzde artmaya başlayan gıda fiyatları bunun en net göstergesi. Kentlerin kilometrelerce uzaktan gıda zincirlerine dâhil olması, gıdayı temin etmesi, aynı şekilde kilometrelerce uzaktan içme suyunu temin etmesi, iklim krizinin derinleştiğinin ve toplu yaşam alanlarımız üzerinde derin etkiler bıraktığının çok açık göstergelerinin başında geliyor.

İklim krizini bir tarafta koyarsak, içinden geçmiş olduğumuz pandemi süreci, salgın hastalık süreci yine kentsel risklerin ne kadar yoğunlaştığını ve kent ölçeğinde atılması gereken adımlara işaret eden başka bir risk türü yarattı üzerimizde. Bu noktada da kentsel açık alanlarımızı sorguladık, kısıtlanan kentsel mobilitelerle nasıl bir yeni yaşam biçimi ortaya koymamız gerektiğini sorgulamaya başladık, kamusal alanların ne kadar gerekli olduğunu görmeye başladık. Ülkemizde Karadeniz boyunca yaşanan sel felaketleri aynı şekilde yapılaşma biçimimizin ve kentleşme pratiklerimizin ne kadar riskli olduğunu ve risklere açık olarak yapılaşmaya yol açtığını göstermiş oldu. Bütün bunlar aslında kent ölçeğine ya da yapı ölçeğine varan bir yelpazede düşünmemiz gerektiğini işaret ediyor. Bu yüzden, kentsel büyümenin istenmeyen alanlara yayılmasını engellememiz gerekmekte. Önleyici politikaların başında, depremi de düşünürsek, sel felaketini de düşünürsek, mega yangınları ya da pandemi ve iklim krizini de düşünürsek, kentsel saçaklanmanın sakıncalarının son derece açık olduğunu görmekteyiz.

Öte taraftan, imara açılan alanlardaki yapılaşma biçimlerimiz de son derece önemli, gözden geçirilmesi gereken bir durum ve bunları mevzuatla, yönetmelikle yeniden ele almak şartı karşımıza çıkıyor. Yapı ölçeğinden de elbette ki konuşmamız gerekir. Özellikle iklim krizini düşünürsek, şiddetli yağışları düşünürsek, bu kış Isparta'nın yaşadığı şiddetli kar felaketini ve onun yarattığı enerji kaybı durumunu düşünürsek, altyapı sistemlerinin de yedeklenmesi gerektiğine dikkat etmemiz gerektiğini işaret ediyor bu durum.

Bütün bunlara baktığımızda, yani kentleşme ve yapılaşma koşullarımıza baktığımızda, bunlara altlık oluşturacak olan, ne yaptığımızı, hangi araçlarla müdahale etmemiz gerektiğini gösteren ve planların da dayanağını oluşturan bir mevzuat var. Mevzuatı incelediğimizde, aslında mevzuat, merkezi ve yerel yönetimlere doğrudan müdahale edeceği alanları ve afet yönetiminin çerçevesini de çiziyor, aynı zamanda planlamanın da çerçevesini çiziyor. Ancak, mevzuatımıza baktığımızda, özellikle afet yönetimiyle ilgili olanlara baktığımızda, 1999 depremine kadar akut bir afet karşısında devreye giren yasal düzenlemeler olduğunu görebiliyoruz. Örneğin Erzincan depreminden sonra hemen yasa devreye giriyor. 1999 depreminin kırılma noktası olması hızlıca iyileştirme politikalarının devreye alınmasıyla başlıyor ve bir sene içinde yaklaşık 29 tane kanun hükmünde kararnameyle afet zararlarını giderici birtakım önlemleri almaya, tedbirleri almaya, etkilenen toplumu iyileştirmeye yönelik olarak karar vericileri harekete geçirecek bir yasal zemin sunmaya başladığını görüyoruz. Dediğim gibi, bir sene içerisinde hızla çıkartılan kanunların esasında risk azaltma kanunları olmadığını söylememiz son derece mümkün. Buradaki çıkartılan kanunlar planlamaya iyileştirme aşamasından bakan, o gözle, o perspektifle değerlendiren kanunlar; ancak, 1999'dan sonraki orta ve uzun erimde daha risk azaltmaya yönelik bir çerçevenin oluşturulmaya başladığını gözlemleyebiliyoruz.

En temel değişiklik tabii ki 2009’da AFAD’ın oluşturulması. Ama bu kurumsal düzenlemenin yanı sıra, mevzuatta da düzenlemeler var. Örneğin 2005 yılında çıkartılan 5393 sayılı Belediye Yasası 73. Madde, afetlere ilişkin olarak kentsel dönüşüme işaret ediyor. Daha sonra yine 2005 yılında çıkartılan 5366 sayılı Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması Yasası, kısa adıyla Yenileme Yasası da sit alanlarında yine kentsel yenileme, kentsel dönüşüm yoluyla afet risklerini bertaraf etmenin yasal zemini sunuyor. 2012 yılına geldiğimizde, 6306 sayılı afet riskini azaltmak amacıyla devreye giren yasamız var ve yine 2018 yılında 3194 sayılı İmar Kanununa eklenen, imar barışına işaret eden Geçici 16. Maddenin devreye girdiğini görüyoruz. Bu kanunlara baktığımızda, her biri afet riskleriyle baş etmek için kentsel dönüşüme işaret ediyor. Kentsel yenileme 2000’li yılların başında çıkan kanunlarda yerel yönetimlere ve alan bazında dönüşüme imkân verirken, 2010’lardan sonra hazırlanan yasalarda da merkezi yönetime devreye girebilecek ve sadece alanda değil, yapı bazında da müdahale edecek bir kanal açıyor. Bu düzenlemeler esasında yapısal ve alansal riskleri bertaraf etmeyi hedeflese de, bir miktar, “Acaba toplumda farkındalık yaratacak, önleme kültürünü geliştirecek, onu yönlendirecek bir yasal zemin oluşturuyor mu?” sorusunu, bu eleştiriyi de gündeme getirmekte. Yoksa, toplum acaba bu farkındalık öngörüsüyle, farkındalık bilinciyle değil de faydacılık algısıyla mı konuya yaklaşıyor, bunu düşünmemiz, bunu gözden geçirmemiz, yasal mevzuata bu açıdan tekrar bir bakmamız ve kentleşme politikalarımızı da bu açıdan irdelememiz gerekiyor. Çünkü ürettiğimiz politikalar, afet risklerine müdahale ettiğimiz politikalar oldukça yüksek maliyetli politikalar.

Bu noktada, kentsel risklerin yönetiminde daha koordineli, daha katılımcı ve kaynakların da etkin kullanıldığı bir süreç tasarımına ihtiyaç duyuyoruz. Burada kamu, karar vericiler ve uzmanlar arasında önemli bir diyalog kurulması ve katılımın sağlanması gerekiyor. Ancak böyle bir politik kültür içerisinde birey dâhil olabilir, kamu dâhil olabilir. Çünkü merkezi yönetimin tek başına bir afet yönetimi sorumluluğu olamaz. Bireyin, vatandaşın devlete devrettiği bir ferdi güvencesi söz konusu olamaz, olmamalıdır. Vatandaş-devlet ilişkilerinin özellikle afet konusunda ayrışması ve bireyin devlete yabancılaşması oldukça ciddi bir sorundur, bir sorumluluk devridir ve bu noktada aslında bir sorumluluk devri söz konusu olamaz.

Dediğim gibi, afetlere karşı yapılacak olan afet yönetimi içerisinde bulunacak olan her bileşen, TMMOB olarak bu çatı altında bizler de bir aktör olarak devreye girmeliyiz ve her bileşenin merkezi yönetim yetki ve sorumluluklarının yanı sıra, süreç içerisinde müdahil olmamız gerektiğini düşünüyorum. Tüm toplum kuruluşları, meslek odaları, iş ve akademi çevreleri aslında bütüncül ve kapsayıcı bir yaklaşımla afet yönetimine dâhil olmalıdır ve az önce konuşmamın başında bahsettiğim sınırlı kaynaklar piyasa sürecine terk edilmeden; kısa erimde değil, uzun verimli faydaları düşünülerek harekete geçirilmelidir. Ancak böyle genişletilmiş bir bakış açısı, risklere karşı genişletilmiş bir bakış açısı ve paylaşılmış, bölüşülmüş bir yetki ve sorumluluklar alanıyla risk yönetimi, afet yönetimi ve kentlerin dirençli kılınması mümkün olacaktır diyerek sözlerimi tamamlamak isterim.

Bir de ufak bir şey okumak isterim size. Birkaç gün önce bir dergiyi karıştırırken, Ulusal Deprem Konseyi Başkanlığı yapan Prof. Dr. Tuğrul Tankut hocamızın bir açıklamasını gördüm. Kendisi TÜBİTAK’ın girişimiyle kurulmuş Ulusal Deprem Konseyine Başkanlık etmiş ve aynı zamanda TÜBİTAK’ın da 1999 depreminden sonra 2000 yılında yayınlanan Bilim ve Teknik dergisinde bir yazı paylaşmış. Burada, hazırlıklı olmanın ne anlama geldiğini şöyle tarif etmiş. Sözlerimi onun o kısa açıklamasıyla bitirmek isterim.

“Hazırlıklı olmak çok geniş bir kavramdır, bireyden devlete kadar çeşitli kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluklarını içerir. Geniş bir alanda uzman katkısı gerektirir, reçete niteliğinde basit bir çözümü yoktur. Bu nedenle yurttaşlar, bazıları bilinmezlikten kaynaklanan, bazıları çıkar hesabıyla ortaya atılan yanıltıcı çözümlere önem ve değer vermemelidir.”

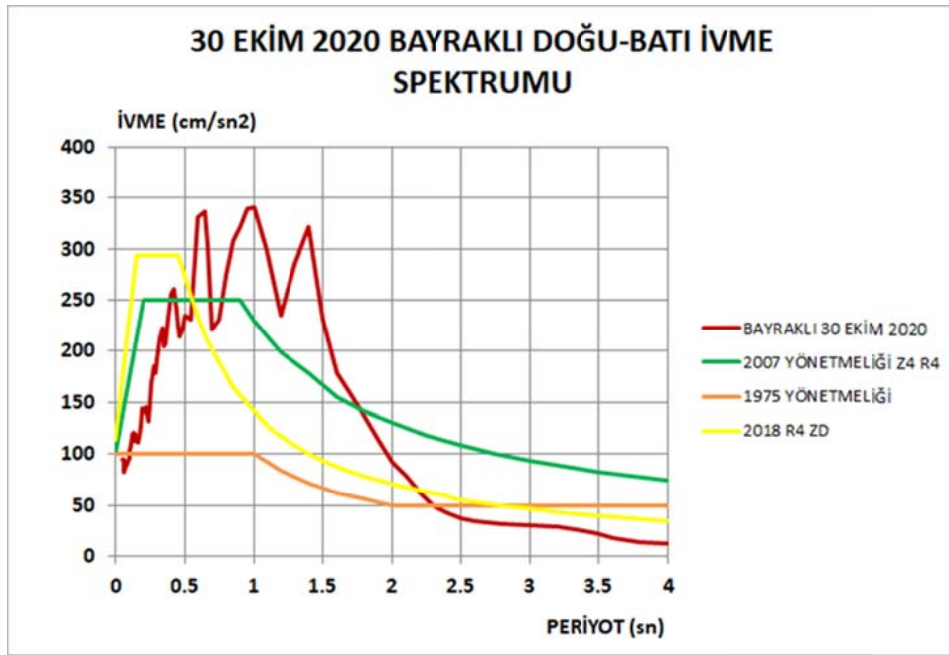
Dinlediğiniz için çok teşekkür ederim.

Her iki işlemde aynıdır. İki bileşeni vardır: yapı hangi boyutta bir depremle zorlanacaktır? Ve yapının dayanımı ne kadardır? Sonuçta deprem etkisi yapı dayanımı ile karşılaştırılır. Eğer dayanım daha büyük ise yapının performansı yeterlidir ya da o depremde yıkılma riski yoktur.

Önce yapıya etkiyecek depremin özellikleri çok sayıda parametreye bağlıdır.

YAKIN DEPREM UZAK DEPREM VE TASARIM SPEKTRUMU

Yapıyı etkileyen deprem “uzak” ya da “yakın” deprem olabilir. Bu fark deprem kuvvetli yer hareketinin periyot kapsamını değiştirir. 2018 Deprem yönetmeliğinde verilen tasarım spektrumu bir yakın deprem kuvvetli yer hareketi ivme spektrumudur. 30 Ekim 2020 Kuşadası Körfezi depreminde İzmir Bayraklı daki deprem yer hareketi ivme kaydından hesaplanan spektrum Deprem yönetmeliğindeki tasarım spektrumundan çok farklıdır Şekil-1



Şekil-1 30 Ekim 2020 Kuşadası Körfezi depreminde İzmir Bayraklıda ölçülen yer hareketinden hesaplanmış Spektrum ve Yönetmeliklerde verilen tasarım spektrumları.

Bu farklılık Bayraklıdaki zeminin yalnızca “yumuşak” olmasından dolayı değildir. Bayraklı 30 Ekim 2020 depreminin merkezinden yaklaşık 80 kilometre kadar uzaktadır. 30 Ekim depremi Bayraklı için bir “uzak” depremdir. 30 Ekim 2020 Kuşadası Körfezi depreminin yer hareketinin kaydedildiği hemen her türlü zeminde ivme spektrumlarında uzun periyotlu bileşenin genliğinin en büyük olduğu görülmüştür (Ortak Rapor-2020).

Bu durum deprem yer hareketinin “uzun” periyotlu bileşenlerinin çok daha uzaklara giderken, kısa periyotlu bileşenlerinin kısa mesafelerde “sönmesinden” dolayıdır. Uzak depremlerin yüksek yapıları sallayıp bu yapılarda oturanları rahatsız ederken aynı yerleşimdeki alçak yapılarda oturanlarca hissedilmemesi bu özelliğin önemli kanıtıdır.”

2018 Yönetmeliğindeki kısa periyotlarda yüksek genlikli tasarım spektrumu uzak depremlerden etkilenecek alçak yapılar için çok fazla güvenli taraftadır. Örneğin Ankara’da 4 katlı bir yığma yapının periyodu 0.20 saniye kadardır. 2018 tasarım spektrumu bu kısa periyotlu yapı için çok büyük tasarım ivmesi (0.45g gibi) vermektedir. Bu kadar büyük ivme Ankara’da hiçbir yapıda ölçülmemiştir. Ankara’daki yapı uzak depremlerden etkilenecektir. Uzak depremlerin kısa periyotlu

yer hareketi ivmeleri Ankara'ya ulaşana kadar çok küçülecektir. Ya da Ankara Yakınında (Bala ve Haymana'da) olan mağnitüdü 5.0 civarında olan depremlerden etkilenmektedir. Yaklaşık 50 km kadar uzakta olan bu depremlerin yer hareketi ivmesi de Ankara'ya ulaşan kadar ancak hissedilme boyutuna inmektedir.

YAPININ EKONOMİK ÖMRÜ İÇİNDE BEKLENEN DEPREM

Deprem tehlike haritası “olasılık” yöntemi ile hazırlanmıştır. Belli bir süre içinde olabilecek deprem yer hareketi olasılık yöntemleri ile belirlenmektedir. Burada söz konusu olan “süre ya da zaman yapının ömrüdür.

Yeni bir yapı tasarlanırken 50 yıl ekonomik ömrü var denir. Bu süre içinde belli aşılma olasılığı olan deprem ivmesi hesaplanır. Mevcut bir yapının kalan ömrü yeni tasarlanan yapıdan çok daha kısadır. Bu durum mevcut yapının performansı ve yıkılma riski hesaplanırken dikkate alınmalıdır. Mevcut yapı yeni tasarlanan bir yapı değildir.

Öte yandan 100 yıl ekonomik ömrü olan yapının 475 yılda bir hatta 2475 yılda bir olması beklenen bir deprem yer ivmesine göre tasarlanması yapının ömrü açısından gerçeklerden uzaktır.

Önemli bir gerçek örneğın Kuzey Anadol Fayında (KAF)depremleri 250-350 yıl ara ile tekrarlandığıın yer bilimleri yöntemleri ile (Hendek çalışmaları gibi) belirlenmiş olmasıdır: 17 Ağustos 1999 depreminin bir öncesi 1719'da olmuştur (Öztin ve Bayülke-1990). İstanbul'u etkilemiş 1505 ve 1766 depremleri yaklaşık olarak 250-300 yıl ara ile olmuştur. Bir depremin kinetik enerjiye dönüşen potansiyel enerjisi bu süre içinde birikmiş ise aynı noktada aynı boyutta depremin olması için gereken enerji yine aynı süre içinde birikecektir.

2018 Türkiye Deprem Tehlike Haritasında pek çok noktada deprem tasarım yükleri artırılırken geçmişte hiç deprem de yıkılmış yapı olmayan yerleşimler içinde çok büyük tasarım ivmeleri verilmektedir.

Genel olarak haritada her nokta için verilen ivme değerleri de kanıtlanmış ve geçmişte ölçülmüş değildir. Deprem yer hareketi ivmesinin Türkiye de yaygın ölçülmesinin tarihi en çok 25 yıldır.

KAF da olan depremlerin 250-350 yılda tekrarlanması KAF 'da birikebilecek enerjinin ve buna göre de olacak depremin bir büyüklük sınırı ($m \leq 7.5$) olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle KAF 'da deprem olmadan 2475 yıl enerji birikme olanağı yoktur. Bu nedenle dönüş süresi 2475 yıl olan deprem olmayacaktır.

Tehlike haritasınının bir diğer özelliği zamandan bağımsız olmasıdır. 1999 depremin olduğu noktada her an aynı boyutta deprem beklenmektedir! Oysa yukarıda belirtildiği gibi aynı boyutta deprem olması için gereken enerji aynı sürede birikecektir. 1999 depreminin olduğu yerde enerji birikiyor olabilir. Aynı depremin olması için yine aynı süre de biriken enerji gereklidir.

Önemli yapıların depremde kullanılır durumda kalmasını sağlayacak şey ise bu yapıların daha büyük tasarım deprem yüklerine göre tasarlanması ve deprem sırasında yapının elastik kalmasını, en küçük mimari hasar bile olmamasını sağlamaktır.

Mevcut yapının risk ya da performans belirlenmesinde daha kısa olan ömründe olasılık yöntemine göre dönüş süresi daha kısa olan bir depreme DD-3 ya da DD-4 depremi gibi karşı güvenlik belirlenmelidir.

Yeni Zelanda da mevcut yapının dayanımı yeni yapılacak benzer yapının dayanımının 2/3'ünden büyükse yapı yeterli sayılmaktadır. Mevcut yapı dayanımı yeni yapı dayanımının 1/3 ile 2/3 arasında ise yapının güçlendirilmesi gerekmektedir. Mevcut Dayanım yeni yapılacak yapının dayanımını

1/3”nden daha az ise yıkılması gerekebilmektedir. 2010 ve 2011 yılında Yeni Zelanda da olan depremler bu yaklaşımın geçerliliğini de kanıtlamıştır. Bu arada 1/3 alt sınırının 1/2’ye yükseltilmesinin daha gerçeğe yakın olacağı gözlenmiştir.

Yeni Zelanda da performans ya da riskli yapı belirlemenin amacı bu yapıları güçlendirmektir. Yapını yıkılıp arsa rantından yapsatçının yararlanması hedefi yoktur.

RİSKLİ YAPI VE PERFORMANS BELİRLEME

Yeni yapı tasarımından çok farklı işlemdir. Yeni yapı tasarımında ilke “Yönetmeliklere” uygun nitelikte yapı ayrıntılarını belirlemektir. Var olan bir şey yoktur. Her şey kâğıt üzerindedir.

Riski ya da performansı belirlenecek yapı fiziki olarak vardır: Yükleri, Eleman boyutları, malzemesi ve malzeme dayanımları hep bellidir. Bu değerler için tasarımdaki gibi “kabuller” yapılmaz. Bunların ölçülmesi gerekir.

Mevcut yapı için tasarım yönetmeliklerine uyulmuş ya da uyulmamış olmanın önemi yoktur. Önemli olan mevcut nitelikleri ile deprem etkisine karşı koyabilecek güçte olup olmamasıdır.

Bu nedenle “etriyeleri yönetmeliğe göre azdı” demek yapının hasar ya da yıkılmasını açıklamak için yeterli değildir. Elemanın mevcut etriyesi ve beton dayanımına göre var olan kesme kuvveti taşıma gücünün depremde etkiyen kesme kuvvetini taşımaya yeteli olup olmadığının sayısal olarak gösterilmesi gerekir.

12 Kasım 1999 depreminde 1960’lı yıllarda yapılmış olduğu sanılan tuğla yığma duvarlı DSİ Düzce işletme binası faya çok yakın konumdadır. Hemen 1-2 kilometre yakınında çok büyük yer hareketi ivmesi ölçülmüştür. Yapının dış cephe duvarlarındaki boşluklar Yönetmeliğe aykırıdır. Yapı riskli yapı olarak bulunmaktadır. Ancak 12 Kasım 1999 depreminde yapıda hasar olmamıştır.

22 Mayıs 1971 Bingöl depreminden sonra Bingöl’de 1968 Deprem Yönetmeliğine göre 3 katlı betonarme Afet konutları yapılmıştır. Bu yapılarda 1 Mayıs 2003 Depreminde en ufak çatlak olmamıştır.

Bu örnekler mevcut bir yapının deprem dayanımını yönetmelikler göre kestirmenin pozitif bir işlem olmadığını gösterir. Şu tarihten önceki yapılar (Eski yönetmelik ve deprem tehlike haritasına göre) depreme dayanıksızdır algısı yanlışdır. Her yapı kendi başına değerlendirilmelidir.

Tasarım bir sentezdir. Risk ya da performans belirleme ise analizdir. Analiz ise mühendislik mekaniği yöntemleri hesap yaklaşımları ve malzeme bilgilerine dayanır.

AYIPLI DURUMLAR

Yazar geçmiş yıllarda 6306 Sayılı yasaya göre çıkartılmış Riskli Yapıları Tespit Esasları (2013 ve 2019) göre yapılmış riskli yapı tespitlerinde ve raporlarında usulsüzlükler görmüştür.

Öncelikle Mal sahiplerinin Riskli yapı tespit raporlarını Belediye İmar ya da Çevre Şehircilik müdürlüklerinden temin etmelerinde zorluk çıkarılmaktadır. Sanki verilmek istenmemektedir. Mal sahibi bir o müdürlüğe bir diğer müdürlüğe gönderilmektedir. Yapısının yıkılma riskli olduğu bildirilen mal sahibinin rapora ulaşması engellenmektedir. Rapor adeta zorla verilmekte ve yapı sahibinden saklanmaktadır. Bazen verilen raporlarda deprem hesap bölümü çıkarılmış olmaktadır.

Pek çok raporda yapıdakinden farklı özelliklerle hesap yapılmıştır. 20x20 cm boyutundaki kolonları olan yapıda hesaplar kolonlar 20x15 cm varsayılarak yapılmıştır. 20cm kalınlığında asmolen kat döşemesi olan yapıda döşeme 20 cm kalınlığında betonarme plak olarak hesaba girmiştir. Zemin kat

duvarları tuğla olan yapıda zemin kat taş duvar olarak hesaplanmıştır. Bodrum katı tümü ile toprağa gömülü olan yapıda bodrum kat zemin üstünde imiş gibi hesap yapılmıştır.

Bu örnekler, Çevre Şehircilik Müdürlüğünün raporlardaki yapı ile ilgili özellikleri yerinde denetleyemediği izlenimini vermektedir.

BİLGİ DÜZEYİ

Bu kavram riskli ya da performans belirlemede anlamsızdır. Belirleme yapılırken yapının gereken bütün nitelikleri olabildiğince ve gerekli görünen düzeyde toplanmalıdır. Toplanan az ya da çok bilginin yapının bütün elemanlarının her noktası için geçerli olduğu bir hayaldir. Aynı elamanın içinde bile her noktada beton dayanımı aynı değildir.

Bilgi düzeyine göre veri toplamanın mühendisin keyfine bırakılması yanlıştır. Yeni Zelanda da Yapı sahibinin bilgi düzeyini belirleme hakkı vardır: Yapı sahibi yapıdan ne kadar bilgi toplanmasını belirlemelidir.

2018 Deprem Yönetmeliğinde farklı bilgi toplama düzeyleri ve her bir düzeyde toplanması gereken bilgilerin özellikleri belirlenmişken, 2019 Riskli Yapı Tespit Esasları yönetmeliğinde Yığma yapılar için kapsamlı bilgi toplanmasına izin yoktur!

2018 Deprem Yönetmeliği Yığma Yapı için kapsamlı bilgi düzeyinde duvardan örnek alınıp duvar basınç dayanımının belirlenmesini istemektedir.

2019 RYTE 'de ise yığma yapı duvar dayanımı belirleme bir "trajedidir". Duvar dayanımı "gözle" bakılarak belirlenmektedir (Madde -7.1.4 2 e "**görünür**" kalite).

MALZEME DAYANIMLARI BETON DAYANIMI

Betonarme basınç dayanımı belirlemek için alınan karot sayısı çok azdır bir yapı için 9-10 tane karottan ölçülen dayanımla yapının bütün her tarafı için geçerli olan beton basınç dayanımı varsayımı yapının gerçek beton dayanımı temsil etmede çok hafif kalmaktadır. Bu çok kaba beton dayanımına belirlemesine dayanarak çok ileri analiz yöntemleri ile hesap yapmak ne kadar güvenilir olabilir?

Betonarme Yapıdan alınan beton karotlarından ölçülen beton dayanımları bazı katsayılarla küçültülmektedir. Bu yöntem ile yapı için geçerli olduğu varsayılan beton dayanımı bazen yapı tasarlanırken beton için varsayılan beton basınç dayanımına çok yakın hatta altında olabilmektedir. 50 yıldır düşey yükünü taşıyan yapı bir anda düşey yükünü taşıyamayan yapı olmaktadır. Bu yapılar emniyet gerilmeleri yöntemi ile tasarlanmış yapılardır.

Emniyet gerilmeleri yöntemi ile yapı tasarımında yükler yük katsayısı ile artırılmayıp olduğu gibi alınan gerçek yüklerdir. Yükler beton ve donatıda izin verilen ve aşılmaması gereken emniyet gerilmeleri ile taşınır. Tasarım (emniyet) gerilmeleri, elemanlarda var olduğu sayılan gerilmeler, gerçek yüklerin oluşturduğu gerilmelerdir (ya da çok yakın).

O zamanki yönetmeliklere göre B160 ve B225 sınıfı betonların emniyet gerilmesi (Bir anlamda betona taşıtılan gerilme) kolonlar için sırası ile 60 ve 100kgf/cm² ile olarak sınırlandırılmıştır. Tasarımda Kolon boyutları ve donatıları, beton sınıfına göre bu emniyet gerilmeleri düzeyinde ya da biraz daha altında bir gerilmeye göre belirlenirdi.

Karotlardan bulunan beton basınç dayanımı, yapının kolonlarındaki betona, emniyet gerilmeleri yöntemi hesabına göre, taşıtılan gerilmeden daha az ya da çok az üstünde ise bu yapının yapıldıktan çok kısa bir süre içinde sünme nedeni ile yıkılmış olması gerekirdi. Oysa 40-50 yıldır ayakta duran (düşey yüklerini taşıyan) hiçbir çatlağı olmayan yapının betonuna az ya da çok sayıda beton örneğine dayanılarak layık görülmüş dayanım ile yapının gerçek beton dayanımı arasında bir ilişki kurmak yapının görünürdeki gerçek durumu ile örtüşmemektedir.

Emniyet gerilmesi yöntemine göre yapılan tasarımda betona taşıtılan basınç gerilmesi örneğin 60kgf/cm² ise ve de yapıdaki beton basınç dayanımı ortalaması da karot dayanımlarından yapılan hesaplarda 60 kgf/cm² olarak bulunmuş ise ortaya çok “**kritik**” bir durum çıkar.

Beton kırılma gerilmesine çok yakın, yaklaşık olarak kırılma gerilmesinin %80’i kadar ya da daha büyük bir gerilme ile yüklü ise zaman içinde sünme ile kırılmaktadır(Rüsch-1960). Düşey yükünü taşıyamayan bir yapı yıllarca ayakta kalmaz.

Türkiye’de beton basınç dayanımı proje dayanımının en çok yarısı kadar, B160 betonu =140 kgf/cm² /2 = 70 kgf/cm² olan çok sayıda yapı vardır. Bu yapılar bir deprem olmadan yerinde durmakta ve çökmemektedir. Kendi kendine düşey yükler altında yıkılan yapı çok azdır: Hicret Apartmanı Diyarbakır 1983, Başak Apartmanı Eskişehir 1985, Zümrüt Apartmanı Konya 2003 gibi.

Beton santralinde üretilmemiş, yerine döküldükten sonra vibratörle sıkıştırılmamış ve yetersiz biçimde kür uygulanmış betonların basınç dayanımları en iyi koşullarda 100kgf/cm² civarında olmaktadır.

Beton dayanımı proje dayanımının çok altında olan yapı deprem olmadan ayakta durup, çökmediğine göre düşey yüklerini standart ve yönetmeliklerde öngörülenden daha düşük bir güvenlik katsayısı ile taşımaktadır. Düşey yüklerle karşı güvenlik katsayısı Yönetmeliklerce öngörülenden daha küçük olan kolonun (ya da perdenin) depremde gelen yatay yüklerin oluşturduğu kesme kuvveti ve eğilme momentini taşıma gücünün az olduğu bir gerçektir.

Beton basınç dayanımının tasarım dayanımının çok altında olduğu durumlarda yapının güçlendirilemez olduğu sonucuna da varılmaktadır. Deprem olmadan düşey yüklerini yönetmeliklerin öngördüğünden daha düşük bir güvenlik ile taşıyan ve yıllarca ayakta duran bütün yapılar beton dayanımı ne kadar düşük de olsa deprem yüklerine karşı güçlendirilebilir. Yıkılmalarına teknik ve güvenlik açısından gerek yoktur.

Beton dayanımı çok düşük olan kolonlar mantolanabilir ve yapının yatay deprem yüklerine karşı dayanımını artırmak için betonarme perde duvarlar eklenebilir.

Sonuç olarak Yönetmeliklerde verilen yöntemlerle var olan bir yapının tümü için geçerli bir beton basınç dayanımı belirlemek sorunludur. Riskli yapı ya performans belirlemenin en zor yanı yapıdaki malzemelerin dayanımlarının belirlemenin sorunlu olduğu ve performans belirlemenin öyle çok “kesin” bir işlem olmadığını gerçeğidir.

MALZEME DAYANIMLARI: DONATI DAYANIMI

2018 Deprem Yönetmeliğinde ve Riskli Yapı Belirleme yönetmeliğinde donatı dayanımı olarak donatının anma dayanımının kullanılması gerekmektedir. 2018 Yönetmeliğinde kapsamlı bilgi

düzeyinde donatıdan örnek alınıp donatı çekme dayanımının ölçülmesi istenmekte ancak dayanım anma dayanımından yüksek çıkarsa hesapların anma dayanımına göre yapılması gerekmektedir.

Bu yaklaşım davranış açısından sakıncalıdır. Donatı dayanımı varsayılandan daha yüksek ise kesitin eğilme momenti daha yüksek ve moment kırılması yaratacak kesme kuvveti daha büyük olacaktır. Daha küçük bir moment kırılmasından ($f_s = 220 \text{ MPa}$ ya göre) önce kesme kırılması olmaması için tasarlanmış kesme dayanımı vardır. Donatı dayanımı $f_s > 220 \text{ MPa}$ ise moment taşıma gücü daha büyüktür ve kesme kırılması olmaması için gereken kesme dayanımı da daha büyüktür. Daha küçük bir kesme kırılmasını önlemek için var olan kesme dayanımı daha büyük bir moment taşıma gücüne ulaşılması için gereken kesme kuvvetini taşıyamayacağı için kesme kırılması olacaktır.

24 Ocak 2020 Sivrice-Pütürge Depreminden etkilenen Elazığ'da ağır hasarlı yapılardan alınan donatıların akma dayanımları ölçülmüştür (Murat Bıkçe ve Muhammet N. Erdem-(2021)). S220 Sınıfı düz donatıların akma dayanımı ortalama S377 MPa, S420 sınıfı nervürlü donatıların akma dayanımı S440 ölçülmüştür. S220 sınıfı donatılar eski Yönetmeliklerde (TS-500 gibi) ST-1b sınıfı olarak tanımlanan donatılar hurda demirlerden elektrikli ark ocaklarında çekilen donatılar olabilir. Ersoy ve Atımtay(1975) S220 sınıfı donatılarda 250-350 MPa çekme dayanımı olabileceğini söylemektedirler.

Riskli yapı ya da performans belirlemede yapıdaki donatının dayanımı belirlenmiş ise hesaplarda yapıda var olan donatının akma dayanımı olduğu gibi kullanılmalıdır.

Var olan bir yapıdaki malzemenin dayanımı ne ise o kullanılmalıdır, tasarım sırasında yapıda olacak malzeme dayanımları için var olan dayanım seçenekleri, riskli yapı ya da yapı performansı hesaplarında yoktur. Var olan dayanım ne ise o dayanım kullanılmalıdır. Bu yapı tasarımı ile riskli yapı ya da performans belirlemenin arasındaki en önemli farktır.

DOLGU DUVARLARININ KATKISI

Dolgu duvarların hafif şiddetli depremlerde ya da şiddetli depremlerin ilk anlarında yapının dayanım ve rijitliğine önemli katkısı vardır. Çatladıktan sonra da yapının sönümünü büyük miktarda artırarak yapıya deprem süresi içinde etkiyen yükü azaltır. Dolgu duvarların davranışa katkısı, dolgu duvarın kendi dayanımına ve içinde bulunduğu çerçevenin dayanımına bağlıdır.

Yatay yük taşıma gücü “Yüksek” olan betonarme çerçeve içindeki dolgu duvarda, çerçevenin ötelenmesi sonucu oluşan kesme kuvvetleri dolgu duvarda X-biçiminde kesme çatlakları ve hasar yapar.

Dayanımı yüksek bir betonarme çerçeve içindeki duvarın yüksek ya da düşük bir kesme dayanımının olması davranışı değiştirmez.

Yatay yük dayanımı zayıf olan bir betonarme çerçeve içinde kesme dayanımı da az olan bir dolgu duvarda da davranış aynıdır. Duvarda kesme kırılması olur.

Dayanımı az olan bir çerçeve içinde yüksek kesme dayanımlı bir dolgu duvar varsa davranış farklıdır. Betonarme çerçevede eğilme kırılması yerine kesme kırılması olur.

Dolgu duvarların yıkılma riskli yapı belirlemeye katkısı RYTE-2013 Yönetmeliğinde dikkate alınmıştır. Belli miktarda dolgu duvarı olan yapıların yıkılma riski analizindeki deprem yükünün %25 kadar azaltılması ile “dolgu duvarın deprem yükü taşıdığı dolaylı olarak hesaba katılmaktadır.

RYTE (2019) Yönetmeliğinde dolgu duvarların deprem dayanımına katkısını öngören bu yaklaşım kaldırılmıştır.

30 Ekim 2020 Kuşadası Körfezi depremde İzmir Bayraklıda yıkılan 8-10 katlı yapıların bazılarında yıkılma nedeni yapıların zemin kattaki dolgu/bölme duvarlarının kaldırılmasına ya da olmamasına bağlanmıştır(Mertol ve diğerleri-2021 ve Ortak Rapor-2020).

Depremde dört aynı nitelikte bloktan oluşan bir sitede zemin katında dolgu duvar olmayan üç blok yıkılmış, zemin katında çerçeveler arasında dolgu duvarı olan blok ise ayaktadır! Bu gözlem dolgu duvarların yapıların deprem davranışına anlamlı katkısı olabileceğinin güçlü bir kanıtıdır. Yapıların deprem performansı hesaplanırken dolgu duvarların katkısı dikkate alınmalıdır.

RYTE-2019 yönetmeliğinde “Karma” yapı kavramı vardır(Madde-3.7 ve Bölüm-8): Bu tip yapılarda hem yığma duvarların hem de betonarme çerçevenin yatay yük taşımaya birlikte katkısı olduğu kabul edilmektedir.

“Karma” yapı sınıfına girecek yapının tanımı RYTE (2019) olmadığı için Dolgu duvarlı her betonarme çerçeveli yapı ya da betonarme kolonları olan yığma duvarlı yapı “Karma” yapı olarak değerlendirilebilir. Karma yapının nicelik ve niteliksel olarak tanımının olmaması ile dolgu duvarlı betonarme çerçeveli her yapı “Karma” yapı olarak nitelenebilir. Aynı biçimde içinde bir iki betonarme kolonu olan yığma yapı da “karma” yapı olabilir.

Yaklaşık 1970 yıllarına kadar olan dönemde Ankara’da yığma yapı duvarlarında ve betonarme çerçeveli yapıların dolgu duvarlarında dolu harman tuğlası kullanılmıştır. Bu duvarlar yatay ve düşey derzlerine çimentolu harç konularak örülmüştür. Harman tuğlaları küçük boyutlu olduğu için duvardaki hacimsel harç/tuğla oranı yüksektir ve oranın yüksek olduğu duvarların dayanımı da daha yüksektir. Harman tuğlalarında kesme dayanımına katkısı olan “harç cepleri” olabilir.

Daha sonraki yıllarda ve bu günlerde betonarme çerçeveli yapıların dolgu duvarlarında yatay delikli fabrika tuğlaları kullanılmakta ve yalnızca yatay derzlere çok az harç konularak duvar örülmektedir. Yatay delikli fabrika tuğlası duvarların, eski harman tuğlası duvarlara göre düşey ve yatay yük (kesme kuvveti) taşıma gücü çok daha azdır.

Dolgu duvarları dolu harman tuğlası ile örülmüş betonarme çerçeveli yapıların “karma” yapı olarak nitelenmesi ile yapının deprem davranışı gerçeğe daha yakın olacaktır. Dolgu duvarın “karma” yapı kapsamında yıkılma riskli yapı tespitinde yer alması için de yapıdaki dolgu ya da yığma duvarın dayanımının ve mekanik özelliklerinin deneyle belirlenmesi gerekir.

ANALİZ YÖNTEMLERİ

Yapılardan toplanan malzeme dayanım özellikleri ve diğer bilgilerin sınırlı nitelikte olmasına karşı analizler için ileri hesap yöntemleri öngörülmektedir.

Yığma yapının duvar dayanımı “gözle” bakılarak belirlenirken duvar dayanım analizlerinin sonlu ya da çubuk elemanlar yöntemi gibi oldukça ileri düzeyde yöntemler ile yapılması istenmektedir!

YAPI DEPREMDE NASIL DAVRANIR?

Olacak depremle ilgili belirsizlikler ve yapıdaki malzemenin davranışı ile bilgiler pek çok bilinmezlik içerir

Yapının 11 tane deprem yer ivmesi-zaman kaydı ile incelemesi 12nci depremin ivme-zaman kaydını tam temsil etme garantisi yoktur.

Yapı çatladıktan sonra sönümü artar, periyodu uzar; taneli zeminlerde de yer hareketinin genliğine bağlı olarak kayma modülü değişir => zemin periyodu değişir.

Bu nedenle zemin yapı periyodu çakışması olmaz; ya da çok kısa bir an içinde olsa yapının periyodu hemen uzar (hasarın artması nedeni ile) ve rezonans biter.

Depreme dayanıklı yapı gerek deprem yer hareketi ivmesinin belirsizliği gerekse yapıdaki davranışının öngörülmesinin kesin olmaması nedeni ile deprem enerjisini tüketebilme gücünde olacak biçimde tasarlanır:

Kolon aksenal yükleri düşük tutulur taşıma gücünün % 25'i kadar düşey yük uygulanacak biçimde boyutlandırılır: $N < 0.25-0.30 f_c \times A_c$ gibi

Sık aralıkla etriye konur.

Kolon moment taşıma gücü > kiriş moment taşıma gücü; kolonlar elastik kalsın düşey yük taşıma sürsün

Yapının yatay ötelenmeleri kısıtlansın, çok fazla ötelenip bir daha şakül konumuna dönememe durumu olmasın; hafif depremlerde taşıyıcı elemanlarda hasar olmasın

SON SÖZ

Amerikan İnşaat mühendisleri derneğinin yapıların deprem performansını belirleme yönetmeliği ile aynı zamanda yayınlanmış riskli yapıları güçlendirme yönetmeliği vardır. Amaç önce riskli yapıların güçlendirilmesidir. Yapıyı yıkıp arsa rantından yapsatçının yararlanması değildir.

1992 Erzincan depreminde yeni afet konutları 125 milyon liraya ihale edilmiş, yapısını güçlendirenlere de 40 milyon lira yardım yapılmıştır. 17 Ağustos 1999 depreminden sonra yeni afet konutları 225 dolar/m² fiyatla ihale edilirken, 60 000 yapının güçlendirilmesi için Avrupa'dan (Avrupa İskân Fonu?) 450 milyon dolar kredi alınmıştır. Yaklaşık 100m² X 60 000 yapı = 6 000 000 m² demektir. $450\ 000\ 000/6\ 000\ 0000 = 75$ dolar/m² demektir.

Yapılar yeni yapının maliyetinin 1/3 bedelle güçlendirilmektedir. 1992 Erzincan depreminden sonra yaklaşık 260 apartman 2-3 ay gibi kısa bir süre içinde güçlendirilmiştir.

KAYNAKLAR

Ersoy, Uğur ve Ergin Atımtay (1975) “**Betonarme, Temel İlkeler ve Hesap Yöntemleri**” Ankara 1975

Halit Cenan Mertol, Tolga Akış ve Gökhan Tunç (2021) “30.10.2020 Ege Denizi Depreminin Betonarme Yapılar üzerindeki Etkileri” **Türkiye Mühendislik Haberleri**, Sayı 506 2021/4 sayfa 19-40

Murat Bikçe ve Muhammet N. Erdem (2021) “Investigation of Construction Material Quality and Workmanship Defects of Reinforced Concrete Buildings Collapsed and Severely Damaged in the 6.8 Sivrice-Elazığ Turkey Earthquake January 2020” **Bulletin of the New Zealand Society of Earthquake Engineering**, Vol.54, No.3, September 2020, pp 184-195

Ortak Rapor (2020) ”**Seismological and Engineering Effects of the M=7.00 Samos Island (Aegean Sea) Earthquake**” Hellenic Association of Earthquake Engineering Report 2020/2, Earthquake Association of Turkey, Earthquake Foundation of Turkey, Earthquake Research Institute (EERI, USA) and Geotechnical Extreme Events Reconnaissance Association (GEER-069), December 21, 2020.

Rüsch, H. (January 1960) “Researches Toward a General Flexural Theory for Structural Concrete” **Journal of American Concrete Institute** Vol.56

Çok teşekkürler.

İlk önce birkaç slayt İzmir'deki sonrasında İzmir'de yaptığımız çalışmalarla ilgili birkaç bilgi vereceğim. Esasında biraz provokatif bir konuşma yapmaya çalışacağım o bilgilerden sonra.

Bildiğiniz gibi, 30 Ekim 2020'de Seferihisar'a çok yakın açıklarında 6.6 şiddetinde bir deprem oldu. Baktığımızda, oradan kuşbakışı uzaklığı 80 kilometre olan Bayraklı ilçesinde 9 tane bina toptan göçtü, 30 bina acil yıkım kararı verildi ve hemen onlar da yıkıldı. Sonrasında yapılan incelemelerde de 127 binanın ağır hasarlı olduğu belirlendi. Hiçbir ilçesi bu kadar fazla hasar almamıştı. Burada bugün de bahsedildi zemin özelliği. Burası çalışılan bir yerdi esasında, bilinen bir şeydi. Sadece zemin değildi, zeminin basen etkisiydi. Mexico City depreminde olduğu gibi, bu da bir çanak içinde, bir basen içindeydi ve o çalkalanma sırasında büyük amplifikasyonlar yaşadı. Zeminin önemi bir kere daha gözler önüne serildi burada. Ama benim eleştireceğim nokta şu: İzmir'de çok güzide üniversitelerimiz var, 10 sene önce bununla ilgili makaleleri var, bu bölgelerde zaten sahaya özel spektrumlar çalışılması söylenmiş, 15 sene evvel de söylenmiş; ama sanki bugün oluyormuş gibi, "Biz yeni bir şey öğrendik." Yok, biz yeni bir şey öğrenmedik, sadece olanı uygulamadığımızı öğrendik. Yeni bir şey öğrenmedik esasında. Ondan sonra bunlar olunca, İzmir Büyükşehir Belediyesi İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesiyle bir envanter çalışması başlattı. Sağ olsun, İzmir Şube de Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliğiyle beraber bu işi yürütmek için bir protokol hazırladı ve bir proje kapsamında İzmir ilinin Bayraklı ilçesinde yaklaşık 32 bin binayı inceledik ve Büyükşehir Belediyesine bir envanter çalışması sunduk. Burada birçok çalışma yaptık. Birinci kademe yöntemlerle -burada demin de bahsedildi- hızlı sokak taramasında bulunduk. Burada ODTÜ ve Riskli Yapı Tespit Hesapları Yönetmeliğinin ekinde yer alan yöntem kullanıldı. Boğaziçi Üniversitesiyle Yıldız Teknik Üniversitesinin geliştirdiği bir yöntem var; o kullanıldı. Burada elbette çok hızlı bir şekilde görsel verilere bir önceliklendirme sıralaması yapılıyor. Hızlı taramayla kesinlikle bir risk tespiti falan yapılması mümkün değil; ama 32 bin binayı bir sıraya sokmanız gerekiyorsa, yapabileceğiniz en hızlı çalışma bu. En azından "İstatistiksel olarak şu bina öbürünün daha önündedir" diyebileceğimiz bir çalışmaydı. Katsayısı, yumuşak kat, yapı nizamı, eğer dışarıdan belirleniyorsa yapı sistem türü, ağır çıkmalar, görsel düzensizlikler hızlı belirlenecek şeylerle yapılıyor. Sonra daha ileriye gidildi, ikinci kademe yöntemlere geçildi. Burada bizim kullandığımız Özcebe ve arkadaşlarının bir yöntemi var, Yakut ve arkadaşlarının yöntemi var, Amerika'dan rahmetli hocamız Mete Sözen'in bir yöntemi var; bunlar kullanıldı. Bunun için, bazılarının projelerine ulaşıldı, kolon boyutları belirlendi. Bunlar da kullanılarak, her birinin kendi içinde hesapları var. Düşey yük taşıyıcı yapısal hesaplara katılmış oldu burada. Hâlâ hızlı ve basit yöntemlere girdiği için, malzeme dayanımları için varsayımlar yapılıyor. Belli bir basitleştirilmiş şey var.

Bunların dışında, kapsamlı yöntemlerle de kendimizce kapsamlı çalışmalar da yaptık. Bulabildiğimiz verilere ulaşmaya çalıştık. Esasında şimdiden eleştiriye başlayabilirim. Veriye ulaşamıyorsunuz. Belediyeye gittiğimde, 32 bin binanın da projesinin olacağını düşünürdüm. Çok nahif bir düşünceymiş. Çok daha azının projesine ulaşıyor. Hiçbir yerde bir proje yok, yani binalar orada duruyor ve projesiz olarak duruyor. Birileri bir şey yapmak istese, ilk önce ciddi bir statik rölövesini çıkarması gerekiyor. Bulabildiklerimize bu çalışmaları yaptık. Bilgisayar programları yazıldı, otomatik dijitalleştirildi, sonra yapay zekâyı koyabilmek için 100 bine yakın bina türetildi olasılıksal olarak, 100 bin bina üzerinde çalışma yapıldı, onları regresyon ve yapay zekâyla birleştirecek çalışmalar yaptık; yani öngörebileceğimiz, tespit edebileceğimiz.

Burada bu çalışmalar sırasında birkaç şeyi gördük. Bu istatistiksel çalışmalarda, beton dayanımının önemli olduğunu gördük, bir de zemin parametresinin çok önemli olduğunu gördük. Birinci ve ikinci kademe çalışmalarımıza zemin parametresini de ekleyince, bu üçüncü kademe çalışmalarda çok daha keskin sonuçlara ulaşabildik. Belki çok basit, sadece bir tane sonuçtan bahsedeceğim. Esasında beklenen bir sonuç. Kötü zeminlerde, yani ZD ve ZE zeminlerde 5 kat ve üzeri eski binalarımız, özellikle 2000 yılı öncesi binalar riskli çıkmaya başlıyor. Örneğin 32 bin binamız var, birilerine saldıralım. Hangisine saldıralım? Çünkü 32

bin binanın her birine saldırıp da çok detaylı inceleyemezsiniz. Her bir binanın incelenmesi 1 aydan fazla zaman alır ve büyük paralar da ister. Onun için, bu çıkarım bizim için değerli oldu. ZC zeminde de 8 kat ve üzeri ve özellikle 2000 yılı öncesi ise riskli çıkma olasılığı çok yükseliyor. Daha başka birçok sonucumuz var. Ben burada bu projeyi anlatmak için gelmedim. Genel olarak neyi yanlış yapıyoruz, niye binalarımızı yıkılıyor; bu kadar deprem şartnamemiz var, her depremde deprem şartnamelerini iyileştiriyoruz; ama depremlerden sonra ölen sayısını azaltamıyoruz, gözlemlediğim kadarıyla bunları anlatmaya çalışacağım.

Bana göre iki tane önemli nokta var; birincisi, doğru tasarlayacağız, tasarımı doğru yaptıktan sonra da yerinde doğru yapacağız. Doğru tasarım yapmıyoruz bir kere, doğru yapı sistemi dahi seçmiyoruz. Elazığ depreminde de gördük, incelediğim bütün depremlerde de. 1992'den beri bütün depremlere gittim. 1992 mezunuyum. 1995'te Dinar depremiyle falan başlayıp Türkiye'deki bütün binaları gezdim depremlerde. Taşıyıcı sistem diye bir şey bilmiyoruz; tümüyle doğaçlama olarak mimari bir çizim yapılıyor, o mimari çizimin üzerine kolonlar yerleştiriliyor. Bunu da inşaat mühendisi yapmıyor maalesef. Ondan sonra da kolonu, perdesi inşaat mühendisine veriliyor, inşaat mühendisi de sadece içindeki demiri hesaplıyor. Bizim işimiz bu kadar, başka bir şey yapmıyoruz maalesef. Bu olmaması gerekiyor. Elbette avan proje safhasında mimarla mühendis beraber çalışıp doğru düzgün bir yapı tasarlamamız gerekiyor bir kere. Daha kâğıt üzerinde tasarımı doğru yapmamız gerekiyor. Süreksiz çerçeveleri olabildiğince engellemeliyiz. Yumuşak kat, zayıf kat, ağır konsol çıkmaları, büyük döşeme yırtıklarının oluşturulmaması, oluşturuluyorsa doğru modellenmesi... Paket programların da maalesef kölesi olmuş durumdayız. Yalan yanlış modellemelerle, o programların sınırlarını bilmeden, sadece üçboyutlu görsel güzel bir şey ortaya koyup baktığımızda, bilgisayarın mouse'unu da kullanıp, "Bakın üçboyutlu çeviriyorum, alttan bakıyorum, yandan bakıyorum, ne kadar hoş" diye... Ne kadar hoş da, model tümüyle yanlış esasında, sadece görsel doğru gibi duruyor. Bu illüzyona düşmememiz gerekiyor. Doğru modellemeliyiz bütün yapılarımızı. Bir kere, kâğıt üzerinde doğru tasarım yapmalıyız. Bunun için de minimum düzeyde deprem mühendisliği bilmemiz gerekiyor. Deprem mühendisliği biraz daha uzmanlık istiyor. İnşaat mühendisliğini bitirdiğimizde, 4 senelik eğitimde belki bir şansımız varsa, ders alıyoruz, bitiyor; ama inşaat mühendisliğini 4 senede bitiren adam, hiç bu eğitimi almadan, sadece o bilgisayar programlarına güvenerek, isterse 50 katlı binanın altına bugün imzasını atabiliyor. Eğer modelleme yapacaksak bilgisayarda, biz artık eğitimlerimizde minimum düzeyde olsa bir sonlu elemanlar bilgisi vermeliyiz. Bazen öğrencilerim gelip bana söylüyorlar, "Hocam, şu şu üniversiteden mezun olanlar şu paket programları öğrenerek mezun oluyorlar" diye. Bir şey öğrendikleri falan yok esasında, o paket programlara teknikerlik yapıyorlar, sadece veri girişini öğreniyorlar. O programları, hazır paket programları şey yapmak için sonlu elemanlar bilgisi gerekiyor, bir bilgi olması gerekiyor. "Sadece bir şeyi modelle, düğmeye, bas, sonucunu da yorumlayamayacak şekilde al" gibi bir öğrenci yetiştirmememiz gerekiyor. Onun için, o paket programları kullanırken... Elbette ki kullanmalıyız, ben paket programlara falan karşı değilim; ama sadece onların sınırlamalarını, yaptığı varsayımları iyi bilmemiz gerekiyor, yüklerin doğru belirlenmesi gerekiyor. Bilgisayar çıktılarının da 800 sayfa, 1000 sayfa verilmesinin bir anlamı yok. Ben ne anlayayım o çıktılardan? O çıktıları sen irdele, ondan sonra 10 sayfa rapor yaz, onu ver. O çıktıları da PDF dosyası, bastırıyorlar 800 sayfa, 1000 sayfa. 5 kopya istiyor belediye, bilmem ne. Bugünün parasıyla 5 bin, 10 bin lira sadece fotokopi parası veriliyor; ama herkes mutlu. Sadece damgalar vuruluyor, bitip gidiyor. Betonarme detaylandırmayı doğru bilmiyoruz. Bilgisayar programları bizim adımıza bir şeyler yapıyor, her şeyi doğru yapmıştır diye kabul ediyoruz; ama ben baktığımda, hiçbirinde doğruluk yok. O projeleri alıp bizim üstünden geçmemiz gerekiyor. Şeytan detaylarda saklıdır. Binalar detaylardan dolayı yıkılıyor.

Türkiye gerçeği. Bir, onay projesi. Belediyeye bir şey sunuluyor. Çok güzel, bütün delikler, bacalar, her şey yerinde. Çatı katı, orada yer yok bilmem ne, hepsi doğru. Uygulama projesi sahaya verilen başka bir şey, kesinlikle imzalanmış proje falan değil. "Çatıda şöyle yer yaparız. Şurayı kapatalım. Ondan sonra belediye gelip imarını verince o duvarları yıkarız, burayı yaparız" vesaire. Ona göre hazırlanmış bir proje var, ama o da yapılmıyor. Yapılan ne? Müteahhit ne anlıyorsa artık, projeyi ne kadar okuyabiliyorsa yapılan bir bina var. Yani uygulama projesi dahi yapılamıyor elbette.

Hazır betonla ilgili birkaç şey söyleyebilirim. Evet, hazır beton kullanımıyla beton dayanımı arttı. Eskiden 8 megapaskalları görürdük, şimdi 15 megapaskallara çıktık, hatta 20'ye çıktık. Hazır betonun faydaları. Yok, hiçbir faydası yok. Eskiden zaten 16 için hesap yapıyordu, 10'la bitiriyordu, şimdi 35 için hesap yapıyor, 20'yle bitiriyor. Hâlâ istatistiksel olarak aynı riski taşıyoruz. Beton dayanımının artmış olması bizim için hiçbir artı değil benim açımdan, çünkü biz de projelerimizi ona göre hazırlıyoruz artık. Kimse 20 megapaskal için falan tasarım yapmıyor ki, herkes bilgisayar programına C35'e girerek hesap yapıyor. Projesinde C35 yazıyor, hazır betondan numune alınıyor, ilkinden alınıyor, ondan sonra yapı denetimin o şeyi gittikten sonra transmiksere su basıldıktan sonra basılıyor, ondan sonra yine rahat rahat berbat bir beton basılıp veriliyor, kürlenmesi yapılmıyor. Kimse kürlenme diye bir şey bilmiyor. Ben sürekli çatlamış patlamış, sorunlu binalar için Türkiye'nin her yerine gidiyorum. Kürlenmeyi bilmiyorlar. "Üstünü mü örteceğiz, sulayacak mıyız?" Hiçbir şey yapılmıyor. Ama küp numunesi alınıyor, firmaya götürülüyor, 24 derece sıcak su havuzunun içine konuluyor. Gerçeğiyle kendisi arasında 2 kattan fazla fark çıkıyor elbette. Onun için, kendimizi kandırmayalım, hazır betonla falan hiçbir şey elde ettiğimiz yok. İşçilik, kalıp işçiliği, demir işçiliği... Hâlâ hiçbir şey öğrenemedik, çünkü sertifikalı bir insan çalıştırma diye bir şey yok. Hâlâ ara eleman problemimiz sonsuz büyük. Hâlâ işi olmayan inşaatlarda çalışmaya gidiyor, türkü çığırıp yapıyor, orada bir şeyler öğreniyor. Bu iş böyle olmaz.

Detaylandırmalarda bir miktar iyileştirme var. 1999 depreminin bize tek öğrettiği, boyutlarımız biraz büyüdü. Eskiden gözlemlediğim, ufacık kolonlar yapılırdı, perde duvar hiç yapılmazdı. Şimdi kolon boyutları bir miktar büyüdü ve biraz da perde konuldu. Doğru ya da yanlış yere konuldu, ama konuluyor. Yine etriye uçları 135 derece bükülmeyen, çok büyük, çok ciddi, adı çok büyük olan firmaların inşaatlarında da rastlıyoruz. Hâlâ sıkılaştırma yapılmayan yerler var, hâlâ var. Kolon-kiriş birleşim bölgeleri hâlâ hiçbir şey yapılmıyor doğru düzgün, hiç donatı konulmuyor birleşim bölgelerine.

Yine aynı yere geleceğim; yetkin mühendislik. 4 seneyi bitirerek biz bir şey olamayız, kimse bir şey olmaz, dünyada da kimse olmuyor. Yetkin mühendisliğin bir an evvel gelmesi gerekiyor. Bu hak kaybı falan değildir. 4 senede biz ne öğretebiliriz? Elimizden gelenin en iyisini yapıyoruz, ama bir yetkinliğini kanıtlaması gerekiyor. Bütün dünya bunu yapıyor, her yerde bu var. Tıbbi düşünün, 6 sene okuyor insanlar, 6 sene okuyor. Çıkınca ne oluyor; sıfır, bir hiç. Pratisyen hekim, o kadar, pratisyen hekimsiniz, hiçbir şey yapamazsınız. Sonra çok zor bir sınava giriyorsunuz; şanslıysanız, kazanırsanız, üzerine 4 sene daha okuyup ve de o 4 senede uzmanlığınızı yapıp ondan sonra kulak burun boğazcı oluyorsunuz. 6 sene, benden 2 sene fazla okudu, bir hiç olarak mezun oldu, üstüne 4 sene daha okudu, ondan sonra bir uzmanlık alıyor. İnşaat mühendisliğini 4 senede bitirin, arka kapısından bitirin, isterseniz 50 katlı binanın altına imzanızı atarsınız, isterseniz Atatürk Barajı'nın altına o gün, aldığımız gün imzanızı atarsınız. Böyle bir şey olamaz ki.

Yapı denetim, adı var, kendi yok. Kızacaklar. Tabii ki, içlerinde iyiler de vardır. Yapı denetim diye bir şey yok; sadece bir günah keçisi bulundu, o kadar. Günah keçisinin yeri değişti, başka bir şey olmadı. Hem projeyi denetleyecekler, hem yapımı denetleyecekler. İkisini de denetlemediklerini... En azından ben hep kötü binalara baktığım için oluyor. Yok, öyle bir şey yok. Eskiden en azından İMO kontrol ederdi. İMO'nun elinden aldılar o kontrolü. Ama çok ciddi kontrol ederlerdi, bütün projeler geri dönerdi, geri dönmeyen proje olmazdı. Burada, esasında projeyi yapan proje büroları da öğrenirdi; çünkü niye geri döndü, sorarlar. Şimdi öyle bir eğitim sistemi de kalktı, kontrol sistemi de kalktı; ama kâğıt üzerinde her şeyin damgası, her şeyin imzası var, her şey kontrol ediliyor. Bence artık bu durumda belediyeler de devreye girmeli. Belediyelerin mevzuatını okudum, çok anlayamıyorum. Elbette bunları daha iyi yorumlayacak şey vardır, ama benim okuduğum yerlerden anladığım, gerekli gördüğü durumlarda belediye kontrollerini yapabileme hakkına sahip. Bence belki bir devreye girseler iyi olabilir.

Mevcut yapıların değerlendirilmesi. Birçok şey var, Risk Yapı Tespit Esasları var; ama onun amacı zaten kentsel dönüşüm. Yani oraya giriyorsa, genelde dönüştürmek için. O yöntemle bakılıyor. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine göre mevcut yapılarımız incelenmeli.

Son bir konu da kentsel dönüşüm ve güçlendirme. Kentsel Dönüşüm Yasasının elbette çok fazla eleştireceğim yanları da var, ama bir fırsat da olabilir hâlâ. Ama şöyle bir şey var: Tüm yetersiz yapılara uygulanması ekonomik açıdan imkânsız. Çünkü incelediğimizde, özellikle İstanbul'da muazzam sayıda bu çalışmalar yapılıyor. Sayı o kadar büyük ki, sadece İstanbul'daki riskli binaları dönüştüreceksek, zaten Türkiye'nin 20 yıllık parası yetmiyor buna. Onun için, bana göre en önemli kentsel dönüşüm -1999 depreminden sonra söylemiştim bunu, hâlâ 22 senedir yazıyorum buraya- yeni yapıları doğru inşa edelim. Böylece, yaşlanmış ve kendiliğinden yıkıp yeni yaptığımız yapılar sağlam olsun, 20 sene sonra da doğal kentsel dönüşüm olur. 1999'dan sonra yaptığımız bütün yapıları doğru yapsaydık, hiç atlamadan -son 22 senede yapılmış yapılara bakın, oran olarak çok büyük- esasında kentsel dönüşümü kendiliğinden yapmıştık. Biz hâlâ bugün yaptığımız yapıyı da doğru yapmıyoruz. Tabii, bazıları yapılıyor, o kadar ağır eleştirmeyeyim; ama eskisinden bir gıdım daha iyi yapılıyor. Öyle bir şey değil, ben mükemmel yapı yapmaktan bahsediyorum.

Son söyleyeceğim de güçlendirme. Niye hep yıkıp yeniden yapma? Güçlendirme niye bu kadar tu kaka olarak görülüyor, bilmiyorum. Elbette ki güçlendirme iyi bir alternatiftir. 25 yaşındaki bir bina, en az 25 yıl ömrü var; düzgünce güçlendirip 30 sene, 40 sene daha kullanalım. Bu çok daha ekonomik olabiliyor. Her yapı için demiyorum, ama güçlendirmeye uygun çok yapımız var. Güçlendirmenin çok iyi bir alternatif olduğunu unutmamamız gerekiyor. "Bütün yapıları yıkıp yenisini yapalım" gibi bir şey bence çok büyük bir hayaldir.

Teşekkür ediyorum.

KALİTE VE YAPI GÜVENLİĞİ

Prof. Dr. Erdem Canbay
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü



- ▶ 30 Ekim 2020 İzmir – Seferihisar Depremi, $M_w = 6.6$
- ▶ 80 km uzaktaki Bayraklı İlçesinde 9 bina toptan göçtü, 30 binaya acil yıkım kararı verildi ve 127 bina ağır hasarlı olarak belirlendi.
- ▶ İzmir Büyükşehir Belediyesi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ve ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü
- ▶ Proje kapsamında İzmir İli Bayraklı İlçesindeki 31270 bina incelendi

BAYRAKLI İLÇESİ MEVCUT YAPI STOKU ENVANTERİNİN
OLUŞTURULMASI VE YAPI GÜVENLİĞİNİN DEPREM RİSKİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ



► Birinci Kademe Yöntemler (Sokak Taraması)

- ODTÜ-RYTEİE Yöntemi
- BÜ-YTÜ Yöntemi
- Görsel verilerle öncelik sıralaması
 - Kat sayısı & yüksekliği
 - Yumuşak kat
 - Yapı nizamı
 - Yapısal sistem türü
 - Ağır çıkma
 - Görsel düzensizlikler

BAYRAKLI İLÇESİ MEVCUT YAPI STOKU ENVANTERİNİN
OLUŞTURULMASI VE YAPI GÜVENLİĞİNİN DEPREM RİSKİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



► İkinci Kademe Yöntemler

- Özcebe Yöntemi
- Yakut Yöntemi
- Sözen Yöntemi
 - Düşey yük taşıyıcı yapısal eleman boyutları
 - Malzeme dayanım varsayımları
 - Basitleştirilmiş hesap

BAYRAKLI İLÇESİ MEVCUT YAPI STOKU ENVANTERİNİN
OLUŞTURULMASI VE YAPI GÜVENLİĞİNİN DEPREM RİSKİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



► Kapsamlı Yöntemler

- Bina projelerinin dijitalize edilmesi
- Otomatik 3 boyutlu model oluşturulması
- Mod birleştirme yöntemi ile deprem analizi
- Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar
- Öneri Hızlı Risk Tespit Yöntemi
- Malzeme dayanım tahminleri (2000 yılı öncesi ve sonrası)
- Zemin parametresinin hesaba katılması
- Regresyon hesabı
- Yapay Zeka yaklaşımı
- ZD veya ZE zeminlerde 5 ve üzeri katlı binalar ile ZC zeminde 8 ve üzeri katlı binalar yüksek riskli

BAYRAKLI İLÇESİ MEVCUT YAPI STOKU ENVANTERİNİN
OLUŞTURULMASI VE YAPI GÜVENLİĞİNİN DEPREM RİSKİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



Doğru
Tasarım

Doğru
Yapım

DAYANIKLI YAPI



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



DOĞRU TASARIM

- ▶ Avanproje safhasında mimar ve mühendis ortak çalışmalı
 - ▶ Depremi de göz önüne alan doğru **taşıyıcı sistem** seçimi
- ▶ Doğru tasarım
 - ▶ Süreksiz çerçeve
 - ▶ Yumuşak kat, zayıf kat, dolgu duvar (Barış sitesi)
 - ▶ Ağır konsol çıkımlar
 - ▶ Döşemede büyük yırtıklar
 - ▶ Yetersiz yanal rijitlik, perde duvar
 - ▶ Kısa kolon
 - ▶ Çekiçleme etkisi



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



DOĞRU TASARIM

- ▶ Yapının doğru modellenmesi
 - ▶ Minimum düzeyde Deprem Mühendisliği bilgisi
 - ▶ Minimum düzeyde de olsa sonlu elemanlar bilgisi
 - ▶ Paket programların varsayımlarının doğru bilinmesi
 - ▶ Yüklerin doğru belirlenmesi
 - ▶ Bilgisayar çıktılarının irdelenmesi
 - ▶ Betonarme detaylandırmalarının doğru yapılması



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



DOĞRU YAPIM

- ▶ Türkiye gerçeği
 - ▶ Onay Projesi: Belediyeye sunulup onay alınan
 - ▶ Uygulama proje: Yapılmak istenen
 - ▶ **Gerçek Yapı:** Yüklenici ne yaptıysa
- ▶ Temelde su yalıtımı
 - ▶ Korozyon
 - ▶ Donatıda alan kaybı (Egemen sitesi)
- ▶ Kötü beton
 - ▶ Hazır beton!
 - ▶ Transmiksere su eklenmesi
 - ▶ Taze beton bakımı (kürleme) yok
 - ▶ Kompaksiyon / vibrasyon yok
- ▶ Kötü kalıp
- ▶ Kötü işçilik
 - ▶ Sertifikalı usta / işçi



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



DOĞRU YAPIM

- ▶ Malzemeden çalma
 - ▶ Eksik donatı
 - ▶ Daha küçük çaplı donatı
 - ▶ Daha küçük kolon
- ▶ Detaylandırma vurdumduymazlığı
 - ▶ Etriye kancaları 90° / 135°
 - ▶ Çiroz
 - ▶ Etriye sıklaştırma
 - ▶ Perde uç detayı
 - ▶ Kolon-kiriş birleşim bölgesi donatı detayı



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



YAPILMASI GEREKENLER

İlgili Belediye inşaat sırasında gerekli gördüğü zamanlarda yapının mimari, statik ve tesisat projelerine uygunluğunu denetleyebilir.

- ▶ Yetkin Mühendislik
 - ▶ Üniversite eğitimi yeterli değil
 - ▶ Tasarım yapacak mühendis yetkinliğini kanıtlamalı
 - ▶ Tüm dünyada mevcut
- ▶ Yapı Denetim
 - ▶ 20 senedir mevcut!
 - ▶ Yapı denetimde iyileştirmeler var ama yetersiz
 - ▶ Doğru proje kontrolü yapılmalı; İMO iyi kontrol ederdi
 - ▶ Yapı denetimler de denetlenmeli
 - ▶ Düzgün yapılmayan denetimin ağır yaptırımları olmalı
- ▶ Belediye Denetimi
 - ▶ Proje denetimi, yapı izni (ruhsatı) veya yapı kullanma izni (iskân) sırasında
 - ▶ Yapı denetim
 - ▶ Belediye tarafından,
 - ▶ Meslek odası vizesi
 - ▶ İnşaat denetimi,



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



YAPILMASI GEREKENLER

- ▶ **Mevcut Yapıların Değerlendirilmesi**
 - ▶ Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar
 - ▶ Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği
 - ▶ Belediyeler bu aşamada müdahil olabilir.
 - ▶ Zemin etüdü
 - ▶ Donatı belirleme
 - ▶ Karot alımı
 - ▶ Rölöve çıkarılması
 - ▶ Bilgisayar modellemesi
 - ▶ Kentsel dönüşüm ve gelişim alanları belirlenmesi



PANEL-2: AFETLERE KARŞI YERLEŞİM VE YAPI GÜVENLİĞİ



YAPILMASI GEREKENLER

► Kentsel dönüşüm

- Bir fırsat
- Tüm yetersiz yapılara uygulanması ekonomik açıdan imkânsız
- Yeni yapılar doğru inşa edilsin
 - 20 sene sonra doğal kentsel dönüşüm olur

► Güçlendirme

- Kısa vadede iyi bir alternatif çözüm!
- Hala yeterince benimsenmedi.
- Eleman güçlendirme
 - Mantolama (betonarme, çelik)
 - Lifli polimer ile sargılama
- Sistem güçlendirme
 - Perde duvar ekleme
 - Dolgu duvar güçlendirme (donatılı sıva, lifli polimer)

PANEL-3. : İklim Değişikliği ve Afetler

Panel Yöneticisi: Özden Güngör (TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi)

İsmail KÜÇÜK (Meteoroloji M.O) - Meteorolojik Karakterli Afetler ve İklim

Yunus ARIKAN (ICLEI) - Büyük İnsanlık Kentlerini İklimden Daha Hızlı Değiştirebilecek mi?

Prof. Dr. Gülen GÜLLÜ (Hacettepe Üni.) - İklim Değişikliği ve Çevresel Etkileri

Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY (İstanbul Üni.)- İklim Değişikliği ve Ekosistem Tabanlı Afet Risk azaltımı



İSMAİL KÜÇÜK (*Meteoroloji Mühendisleri Odası İkinci Başkanı*)

Teşekkür ediyorum.

Akşamın bu saatinde, gecikmiş olan bir panelimizde bütün katılımcıları saygıyla selamlıyorum. Odamız adına selamlarımı, saygılarımı gönderiyorum.

Değerli arkadaşlar; sunumuma başlamadan önce bir düzeltme yapmak istiyorum. Bundan öncekiler söyledi, bundan sonrakiler lütfen söylemesin; iklim bir olay değildir. “İklim olayları” diye başlıyorlar ya, iklim bir olay değildir, olay olan meteorolojik olaylardır. İklim bunların bir ortalama değeridir. Eğer “İklim olayları” diye başlayıp iklim olaylarıyla devam ediyorsak, bir yerde bir hata yapıyoruz. Bu panelin adı da bu olduğu için, benden sonra konuşacaklar “İklim olayı” derlerse dinlemeyeceğim.

Teşekkür ediyorum.

Biz neyi konuşacağız; meteorolojik kaynaklı afetler ya da afete dönüşen, dönüştürülen olaylarda meteorolojik parametrelerin katkısı. Biz meteorolojik parametreleri böyle sayıyoruz. Peki, bunlar nerede etkili oluyor? Su kaynaklarında, doğal alanlarda, göllerde, sulak alanlarda, tarımsal üretim alanlarında, ormancılık faaliyetleri ve orman yangınlarında, ulaşımlarda, kentlerde ve her yerde iklim değil; meteorolojik parametreler etkili oluyor. Tekrar ediyorum: İklim değil, meteorolojik parametrelerdir etkili olanlar.

Peki, iklim değişiyor mu; evet, iklim değişiyor. Yaşadığımız afetlerin nedeni iklim değişimi mi, yoksa başka bir şey mi? Bunu söylerken şöyle bir hatırlatma yapmak istiyorum: Söyleyeceklerimden kimse, iklimin değişmediği kavramına karşı olduğumu anlamasın, böyle bir uydurma yapmasın. “Uydurma” sözcüğünü özellikle kullanıyorum, ağır bir şekilde vurguluyorum; çünkü burada söyleyeceklerim bazılarının hesabına gelmediği için, “Zaten bunlar iklim değişimine karşı, iklim değişimini kabul etmiyor” diye söylemlere başlıyorlar. Onun için bu “Uydurma” sözcüğünü buraya koydum, özellikle belirttim.

Değerli arkadaşlar; aslında dünyaya baktığımız zaman, dünyada böyle iklim özellikleri tanımlanır; yani orta kuşak, tropikal kuşak ve kutuplara doğru gider. Dünya üzerinde bu kuşaklara baktığımız zaman, bu kuşaklar üzerindeki iklimler de birbirleriyle örtüşmez aslında, yani onlar genel ifadelerdir. İklim değişiminde aslında genel olarak kuşakların kutuplara doğru kayacağına ilişkin bir varsayım üzerinden hareket ediliyor. Buna göre baktıktan sonra, neler anlatılıyor? Az önce iklim olayları diyerek IPCC raporlarından bahsettiler. İklim değişimi senaryoları var; bu değişimi senaryolarına göre, yağışlar, sıcaklıklar, rüzgarlar başta olmak üzere, su kaynaklarını azaltacak olan sel ve taşkınlardan bahsediliyor. 2050 yılında, 2040 yılında yağışların nasıl değişeceğine, su kaynaklarının nasıl değişeceğine dair de projeksiyonları sunuyoruz, yani burada bol bol sunumlarımız var. Bu sunumlara devam ederken, evet, ekstrem hava olayları değişecek ve göllerimiz kuruyacak. “Göllerimiz kuruyacak” ifadesini özellikle koydum. Buna ilişkin örnekler göstereceğiz. Diyoruz ki, iklim değişimi aslında bizi perişan edecek. Hep böyle bir sorguyla kalkıyoruz. Perişan edecek mi, etmeyecek mi, bakacağız.

Bir olayı biraz açıklamak gerekiyor. Ankara'nın aralık ayındaki minimum sıcaklıklarına baktığımız zaman, -18 ile +10 derece arasında değişir. Yıllara göre bu değişiyor. +10 derece yaşıyorsak iklim mi değişti, -18 yaşıyorsak iklim mi değişti? Ama Ankara'nın minimum sıcaklıklarına baktığımız zaman, -0.8 olarak ifade ediliyor. Bu dediğimiz 0.8 iklim, diğerleri meteorolojik olaylar. Yani burada bizi iklim değil, meteorolojik olaylar etkiliyor. Burada gördüğümüz şeyler de bir iklim değildir, meteorolojik olaylardır.

Su kaynaklarına baktığımız zaman, Türkiye belli havzalara bölünmüştür. 25 tane havza üzerinde kaynakları var. Örneğin Rize bölgesindeki bir istasyonda baktığımız zaman, o bölgede herhangi bir ekim ayındaki ya da mayıs ayındaki günlük ortalama debilerini bu şekilde değişir. Aradaki farkları, yani 10-170 metre küp arasında değiştiğini, hatta pik yaptığı zaman 350 metre küpe kadar çıktığını görüyoruz. Bunlara baktığımız zaman, bunlar iklim değişimi değil, bunlar tamamen orada doğal olarak ölçülen süreçleri ifade ediyor. Buna bağlı olarak Türkiye'deki su kaynaklarımıza baktığımız zaman, su kaynaklarımızın yüzeysel akışları 100

milyar metreküp ile 250 milyar metreküp arasında değişir. Bunun kullanımı 34 milyar metreküp olarak ifade edilir. Yani Türkiye'deki su kaynaklarının kullanımı 60-180 milyar metreküp arasında değişiyor. Bizim su miktarımız ortalama 94 milyar metreküpe indiği zaman iklim mi değişmiş oluyor? Hemen panik yapıyoruz, "İklim değişti, sular kurudu" falan diye. Yok arkadaşlar, bunlar ölçülen değerler. Ölçülmüş olan değerleri iklim değişimine bağlayamazsınız. Zaten buradaki değerler farklı bir şey. Başka bir şey var burada, yani bizim bunlara bakmamız lazım. "Zaten bunlar ortalama değerlerin dışında oldu, bu fazla oldu, iklim değişimi. Az oldu, iklim değişimi." Hatta abartıyoruz, krize kadar gidiyoruz.

Burdur Gölü'nü örnek vermek istiyorum. Burdur Gölü dediğimizde, 6 bin 300 kilometrekarelik bir yağış alanına sahiptir. Bu ne demek? Bu 6 bin 300 kilometrekarenin üzerine düşen her yağış damlası Burdur Gölü'ne gelir. Burdur Gölü'ne ilişkin açın internetinizi, Google'a sorun, size iklim değişimiyle ilgili baktığınız zaman, "Burdur Gölü iklim değişiminden kuruyor" diye bir sürü makaleler çıkar karşınıza. Hatta hakemli dergiler bile var. Bakalım, Burdur Gölü niye kuruyor? Burdur Gölü'nde 1960'lı yıllarda bir ölçüm var, daha sonra da 2012 yılında ölçüm var. Bu siyahlar ölçüm değerleri. Araya baktığınız zaman, 1960'tan günümüze yaklaşık 6-7 metrelik bir seviye düşmesi var. Peki, bu 6-7 metrelik şeye baktığınız zaman, kırmızı çizgi, hemen Excel'e koydunuz, bastınız, size trendi verdi. Acayip iklim değişimi var arkadaşlar. Burdur Gölü kuruyor. Bakın, 1960 yılından günümüze Burdur Gölü kuruyor. Hatta buna denklemi de yazsan, 2025 yılında göl seviyesi ne olacak diye size verebilir. Bunu görenler, gölü sadece bir leğen olarak görenler bunu iklim değişimine bağlıyor. Peki, burada ne var? Bu 6 bin 300 kilometrekarelik alan içerisinde 3 tane baraj, 50 tane gölet, 1 tane depolamayı hayata geçirmişiz; yani Burdur Gölü'ne giden suları almışız, bir tarafa koymuşuz. İklim değişimi mi, soruyorum, iklim uzmanlarına soruyorum.

Aynı şekilde Eber Akşehir Gölü. Bunlar kapalı göller olduğu için örneğini veriyorum. Eber Akşehir Gölü de yaklaşık 8 bin kilometrekarelik bir yağış alanına bağlı. Eber'den çıkan sular Akşehir Gölü'ne gider, Nasrettin Hoca'nın yoğurt çaldığı Akşehir Gölü. Bakın, yine aynı şeyler, aynı dergiler iklim değişiminden bahseder. Eber Gölü'ne bakarsınız, trend. Basın, formülünü verir size, nerede olacağını görürsünüz. Peki, ya Akşehir Gölü? Akşehir Gölü'nde sular o kadar çekildi ki, 2004 yılından sonra ölçüm yapılamıyor. Niye çekildi, ne oldu? "İklim değişti." Bakalım, yağışlarda böyle bir şey var mı; hayır, yağışlar bunu teyit etmiyor. Peki, ne oldu Akşehir Gölü'nde; 9 baraj, 60 gölet, 1 depolama. Oraya girecek olan suları bırakmıyoruz, "İklim değişti, göller kurudu" diyoruz. Onun için diyordum, 30 yılı aşkındır bunun politikasıyla, tekniğiyle uğraşıyorum. Peki, bundan iklim değişimini mi sorumlu tutacağız? Hayır, yetmez, bir de iklim krizi var, bir de iklim krizi diyeceğiz buraya. Bu yaklaşımlar olayın gerçeğini, asıl gerçeklerini örtme yaklaşımlarıdır. Yani biz göllerdeki bu seviye değişimlerini iklim değişimine bağlıyorsak eğer, yaşanan gerçekleri örtüyoruz. Başka yerlerde de bunu göreceğiz.

Aslında suyla ilgili bizim asıl sorunumuz nerededir; suyun kalitesinde ve miktarındadır. Suları kirletiyoruz, olmayan yerlerde kullanıyoruz. Su havzalarına baktığınız zaman, aslında su kaynaklarının kısıtlı olduğu bölgelerde su kullanımına daha fazla ihtiyaç var. Su çekimini artırılıyorsunuz, sanayinizi oraya taşıyorsunuz, nüfusu oraya taşıyorsunuz. Oradaki suların yetersiz kalması iklim değişimine bağlı bir olay değildir, başka bir planlamanın etkisidir. O zaman, bunu iklim değişimine bağlayamazsınız.

Havzalara göre baktığımızda, yine kirlilik bakımından bakıyorsunuz, Sakarya Nehri yaklaşık 3 milyar metreküp su taşır. Sakarya Nehri'nden sulamaya dahi kullanamazsınız, kirletmişsiniz. Bunu da mı iklim değişimi yaptı?

Sel ve taşkınlara geldiğimiz zaman, bu listeler uzar, uzar, uzar, bunlar durmaz. Son yıllara ilişkin baktığımızda, meteorolojik olaylara bağlı afetlerin arttığına dair bir sayı var. Evet, doğrudur, vardır. Peki, küresel ısınmaya ilişkin; vardır, doğrudur. Peki, Sanayi Devrimi ne zaman başladı diye baktığımız zaman, insan etkisiyle beraber o rakam da 1850-1914 diye başlıyor. İnsan nüfusunun artışı ve doğanın ne kadar kullanıldığına, alan kullanımına ilişkin bir değerlendirmemiz var mı; yok. Çünkü eskiden girmediğiniz yerlere şimdi girmişsiniz, orada olaylar oluyor. Doğal olayları iklim değişimiyle ilişkilendirmek doğru değildir.

Gelelim eskilere. 1879, 1553, İstanbul'da yaşanan seller, taşkınlar. 1903, Tokat'ta yaşanan taşkın. 1957, Ankara'da yaşanan taşkın. Bunlar iklim değişimi mi diyorduk. Hayır, öyle değildi. 1688'de Trakya'da, Meriç Havzası'nda yapılan düzenleme, bir Fransız bilim insanının gelip orada yapmış olduğu çalışmada ne diyordu; "Yerleşim yerleri dere yataklarına girmiş." Bakın, bir harita yapıyor 1600'lü yıllarda. Biz 2020'de her şeyi iklim değişimine bağladık. Bunlar yaşanan gerçekler.

9 Eylül 2009, İstanbul Ayamama. İstanbul Ayamama'nın içerisinde şu siyah olarak görünen yere bakın değerli arkadaşlarım. Bu görmüş olduğunuz yerde, 1987-2009 arasındaki görüntüdür, yani ağustos ayındaki taşkından bir ay önceki bir görüntüdür bu, oradaki o yapılaşma. Aslında orada kimler, hangi rantı kimlere aktardı, nasıl bir kâr sağladı, kimler neler yaptı, kimler ne çıkar sağladı, buna bakacağız. Yani biz bunu iklim değişimine bağlarsak, orada yapılmış olan diğer çıkarlıkları, fırsatlıklar başka bir yere bağlamış oluruz. Bunlara dikkat etmek gerekiyor.

Bu yaşanan olaylara baktığımız zaman, uzatmalı iklim uzmanları var piyasada. Bunlar sosyal medyada ve her yerde hâkim durumda. "Uzatmalı iklim uzmanları" diyorum. Bunlara zaten "İklim değişti, iklim krizinden kaynaklandı" diyor. Yıl 2005. O kazağımı giyip gelecektim; kazağımı köye götürmüştüm, bulamadım. Bakın, Ankara için bunu söylüyorum. Bu güncelliğini koruyor. O olay yaşandığında eğer birisi kalkıp "Bu iklim değişiminden" derse çok kızarım. Bu olay yaşanacak, Ankara için büyük bir felaket yaşanacak; ama bunu diyen olursa kızarım. İki defa risk atlattı o bölge, iki defa. Bunu da iklim değişimine bağlayan olursa kızacağımı söylüyorum.

Şimdi gelelim Bozkurt ilçesine. Bozkurt ilçesinde yaşanan şeylere herkes iklim değişimi dedi. Gazeteciler bile çıkıyor, "Ben yağışlara baktım, iklim değişmiş" diyor. Tamam kardeşim, iklim değişmiş de, nasıl anladınız? Ben 30 yılı aşkındır buradayım, İstanbul Teknik Üniversitesi rapor yayınlıyor, iklim değişimi. "Peki, bana da bir öğretin" diyorum. Oradaki istasyon değerlerine bakıyoruz. Bakın, oradaki yağış değerleri. Yağış değerlerine baktığımız zaman, buradaki, yani sahildeki Abana ile Kuz köydeki yağışların birbirine benzerlik gösterdiğini, ama birbiriyle örtüşmediğini görüyorsunuz. Bunun beraberinde, şurada bir Ceyüpler istasyonu var. Hani diyorlar ya, "Günlük şu kadar yağış düştü" diye, biz meteoroloji mühendisleri olarak bunlara günlük toplanlar üzerinden bakmıyoruz, yağış şiddetleri üzerinden bakıyoruz. Burada görmüş olduğunuz rakamlara baktığımız zaman da, bizden daha önceki 5, 10, 30, 24 saate kadarki yağış şiddet frekansları vardır. Bunun içerisindeki 30 dakikaya kadar olan yerler Hopa'dadır, rekorlar Hopa'dadır. 1 saatle 3 arasındaki yerler daha önce Antalya ve Marmaris'teydi, bununla birlikte Ceyüplere geçmiş, yani Bozkurt'a geçmemiştir. Bu değerlere baktığımız zaman, buradaki bu Ceyüpler dediğimiz istasyon 7 yıllık bir istasyondur. Yani siz eski yıllardaki bir veriyle yeni istasyon değerlerini karşılaştırarak, buradaki bir iklim değişiminden söz edemezsiniz. Bartın tarafında, Ceyüpler dediğimiz yer tarafında, yani Amasya Bartın tarafında 1990'da ve 1998'de yaşanmış iki tane büyük taşkın vardır; bu taşkınlarla ilgili ölçülmüş böyle bir yağış yoktur. Çünkü o zaman meteoroloji ... böyle değildi. Peki, o zaman neye göre iklim değişimine bağlıyorsunuz bunu kardeşim? Bunu uzatmayacağım, ama bunları iklim değişimi olarak ortaya koyanlar işi bilmeyenlerdir.

Bir de bu şehirler var arkadaşlar, şehirler ve iklim değişimi. Son zamanlarda şehirlerle ilgili bir modadır, almış gidiyor. "Şehirleri iklim değişimine dirençli hale getireceğiz, şehirleri iklime uygun hale getireceğiz." Şu şehirlere bakın. Şu şehirlerin hiçbir tanesinde meteorolojik parametre kullanılmamıştır. Meteorolojik parametrenin, verinin kullanılmadığı bir şehirde, iklim değişimine uyumundan söz ediyorsunuz. Bu ne kadar samimi bir şeydir? Son zamanlarda şehirleri iklime uydurmak, hatta iklim değişimine, iklim krizine... Kusura bakmayın, ama doyduk bu noktaya dair. Böyle işler ortaya çıkmaya başladı. Yani kentin içerisinde yaşanmış olan olaylarda hemen buraya bağlamaya çalışıyorlar. Önce kentler iklime uygun hale getirilmelidir, yani meteorolojik parametrelere uygun hale gelecek. Meteorolojik parametrelere uygun olmayan bir yerde iklim değişimine uyumdan söz edemezsiniz. Örneğin orman yangınları. Orman yangınlarında, son zamanlarda yanan yerlerde hemen meteorolojik olaylar iklim değişimine bağlanmaya başladı. Bir yangının oluşabilmesi için, yanıcı madde, sıcaklık ve oksijen gereklidir. Orman yangınlarına baktığınızda, bunların yüzde 10'u doğal olarak çıkabilecek, yani yıldırımlardan çıkabilecek olaylardır. Zaten resmi kayıtlar bunu

gösteriyor. Diğerleri ise kasıtlı yapılan olaylardır. Buna ilişkin meteorolojik parametreleri karşılaştırdığınız zaman, çıkan yangınların çıkış sayılarıyla meteorolojik parametreler arasında doğru bir ilişki yoktur; yani buralar yakılmıştır. Yandıktan sonra eğer ona zamanında müdahale edemezseniz, meteorolojik parametrelerde havalar sıcaksa ve rüzgarlıysa, bu yangını söndürmekte çok zorlanırsınız. Bunu görmek gerekiyor. Ormanlara ilişkin erken uyarılar vardır; onlar başka şeylerdir. Ama bu yangınların çıkışlarıyla ilgili buna bağlamak doğru değildir. Yani bunları gelip iklim değişimine bağlamak, olayların arkasına saklanmak demektir.

Tarım alanları ve orman alanlarıyla ilgili şeyleri fazla uzatmayacağım; ama tarım alanları yok oluyorsa, bu şekilde gidiyorsa, bunları iklim yapmıyor. Orman alanları gidiyorsa, bunun nedeni başka bir şeydir. Örneğin Muğla Meşelik Mahallesi'nde, 2014'ten 2021'e kadar gelen bir doğal orman alanının nasıl bir hale geldiğini görüyoruz. Bunları iklimle ilişkilendiremezsiniz.

Bir de kurumlar var. Özellikle Paris Anlaşması imzalandıktan sonra, Türkiye'de her tarafta, belediyelerde, mahallelerde, neredeyse muhtarlıklarda her apartmana bir iklim görevlisi atayacaklar, buraya kadar geldiler. Şunu merak ediyorum: Büyükşehir belediyelerinde, örneğin Ankara için, Büyükşehir için yapılmış olan bir iklim çalışmasının, bununla ilgili her sokak için ayrı ayrı birimler mi kurulması gerekiyor? Bu bir moda haline getirilmiş. Aslında üretim yapılamayacak bir noktaya gidiyor, çok kötü bir noktaya gidiyor. Bu böyle yürütülebilecek bir çalışma değildir. Bu konunun bir şekilde düzeltilmesi gerekiyor. Belediyelerin imar işleri, planlamaları meteorolojik parametreleri dikkate almadan yapılıyorsa, sizin yapacak olduğunuz iklim birimleri hiçbir işe yaramaz arkadaşlar, hiçbir işe yaramaz. Bakın, planlamada meteorolojik veri yoksa, planlamada bunları dikkate almamışsanız, altyapılarda dikkate almamışsanız, yoktur. Şu anda kentsel yapılarda, kentsel dönüşümde dikkate alıyor musunuz meteorolojik parametreleri? "Efendim, biz kentlerde değişim ... getireceğiz." Caddeleri mi değiştireceksiniz? Antalya'da insanlar sokakta rahat rahat oturabiliyordu yıllar önce, bugün niye oturamıyor? ... önünü kestiniz binalarla. Bunları mı kaldıracaksınız, ne yapacaksınız? Bunların belirlenmesi gerekiyor. Raporlarla bu işler yürümez.

Evet arkadaşlar, şu anda Türkiye'de bir rapor formalitesi var. Bakın, Eko İklim Zirvesi yapıldı. Bu zirvede en çok konuşulan, "Şu kadar yıla kadar 60 milyar avro." Eğer raporunuzun başına iklim değişimi, hatta iklim krizi eklerseniz, bir sürü fon alıyorsunuz ve değişik kurumlar harıl harıl raporlar hazırlamaya çalışıyorlar. Buradan geçen bir kesim var. Bu kesim bunun üzerinden epeyce gider, bu gider. Çankaya Belediyesi kullanacak, Mamak Belediyesi kullanacak, Ankara Büyükşehir kullanacak, Bakanlık kullanacak, faydalanacak kurumlar. Buralara belli fonlar, aynı rakamlar, aynı şeyler. Açın raporları, Türkiye'de iklim değişimiyle ilgili yapılmış çalışmaların raporlarını açın, sonuçlarında birbirinden farklı bir şey var mı? Zaman olursa onları da paylaşacağım.

İklim değişimiyle mücadele, bu ne demek, bunu anlamıyorum. İklim değişimiyle mücadele edilmez. Eğer bizim yaptığımız olaylardan dolayı iklim noktasında bir bozulma meydana geliyorsa, bunu yapmamak gerekir, yani iklime uyumlu şey yapmak gerekiyor. Aslında iklim değişiyor. İklim değişiminin hiçbir zaman ya da binlerce yılda yapamayacağı etkinin çok daha fazlasını uygulamalarla kısa sürede biz yapıyoruz.

Değerli arkadaşlar; bir erken uyarı sistemi son zamanlarda aldı başını gidiyor. Doğal afetlerde erken uyarıların kurulması lazım. Evet, doğal afetlerde erken uyarıların kurulması lazım, çok önemlidir. Bunlardan bir tanesi, taşkınlar, seller için, şehirler için kurulması gerekiyor. Rize için, 2007 yılında, TÜBİTAK'ın ve bazı üniversitelerimizin içinde olduğu 45 milyon bütçeli RABİS denilen bir proje yapıldı, bu proje oraya uygulandı, bitti. Oda olarak bununla ilgili çalışmalarımız oldu. Sonuçta, bu proje çalışmıyor, çöp. Soruyoruz, Oda olarak Cumhuriyet savcılığında suç duyurusunda bulunduk, Cumhuriyet Savcılığı "Kovuşturmaya gerek yoktur" dedi. Şunu söylüyorum: 2022 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü erken uyarıyı önerdi, yani "Doğal afetlerde, taşkınlarda, selde erken uyarı" dedi. Şimdi, Türkiye'nin her tarafında, özellikle kamu kaynakları kullanılarak erken uyarı sistemleri kurulmaya çalışılıyor. Çöp olmasın! Çöp olacağı noktasında endişelerimiz vardır. Bunlar bir işe yaramayacaktır, bunu söylemek istiyorum. Bakın, 45 milyon gitti, bunlar da gidebilir. Uyarıyorum şu anda.

AFAD diyor ki, "Hayat kurtaran 3 hareket; çök, kapan, tutun." Bu bir slogan. Zaten AFAD'ın kapısına gidin, "Afete hazırlıklı olun" diye yazıyor. Niye hazırlıklı olayım? Bu sözü özellikle buraya yazdım. Ankara Büyükşehir Belediyesinde Deprem Daire Başkanı Mutlu Güler arkadaşımız Jeoloji Kurultayında

şunu söyledi: “Biz çocuklara diyoruz ki, gittiğiniz yerlerde karar vericilere şunu söyleyin: Biz çökmek, kapanmak ve tutunmak istemiyoruz. Bana ona göre ev yap.” Bunu yazdım buraya. Neden, biliyor musunuz? Biz de meteoroloji mühendisleri olarak yıllardır şunu söylüyoruz: Öncelikle erken uyarıya ihtiyaç duyacak kentler istemiyorum; yani ben yatağımda yatarken, “Erken uyarı geldi, zil çaldı, alarm çaldı. Yataktan kalk, çoluk çocuk koş” gibi bir yer istemiyorum, erken uyarılara ihtiyaç olan kenti istemiyorum. Erken uyarı önemlidir, ama bunları istemiyorum.

Gelelim 1965 yılına. Benim doğduğum tarih. Hidro-Meteoroloji dergisi, Türkiye Meteoroloji Cemiyetinin bir yayın organı. Ne diyor, biliyor musunuz? Feyezan tekerrür hesapları. Diyor ki, “Türkiye Cumhuriyeti Meteoroloji Cemiyetini su baskınlarıyla ilgili görüşü.” Yıl 1965. Bugünü işaret ediyor arkadaşlar, yaşadığımız günleri işaret ediyor. Kim dikkate almış? İklim krizleri var şu anda. Bakın, kızdırmayın onları.

Ankara’da Sanatoryum Hastanesi var, Keçiören’de. Bu Sanatoryum Hastanesi buraya niçin yapılmış? Bununla ilgili Atatürk’ün de anıları vardır, okuyabilirsiniz. Bu Sanatoryum Hastanesi buraya yapılırken, ciğer hastaları için belli meteorolojik koşullar olması gerekiyordu ve orası burasıydı. O nedenle buraya hastane yapıldı. Şimdi etrafına bakın, etrafındaki yapılaşmayla birlikte ortaya çıkan neden küresel iklim değişimiyle ilgili değildir, bu tamamen bizim yerelde yapmış olduğumuz olaydır. Bunu küresel iklim değişimine bağlayamazsınız. İşte o gün, oradaki meteoroloji mühendisleri yine bunu söylüyorlardı.

Gelelim 1997 yılına ve 1999 yılına. 1997 yılında Oda olarak Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler Sempozyumu yaptık. O zaman Oda Başkanıydım. 1999 yılında da Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler Raporu yayınladık. Bizim rahmetli Mete Bey vardı; saygıyla anıyorum. Hep şunu söylerdi: “Çocuklar, şu meteorolojik afetlerle ilgili bir iş yapın, bir iş yapın, bir iş yapın.” Bunu onun için yapmıştık. Bu ağabeyimiz 1997 yılı Mart ayında öldü. Biz bunu ekim ayında yapmıştık. Saygıyla anıyorum. Biz raporumuzda meteorolojiyle ilgili 23 tane çalışmayı sunduk. 1997 yılı sempozyumunun sonucundaki önerilerimiz, kısa vade, orta vade ve uzun vade. Türkiye Büyük Millet Meclisindeki bütün milletvekillerine gönderdik, siyasi partilere gönderdik. Eğer o öneriler o gün dikkate alınmış olsaydı, bugün bu felaketler yaşanmazdı. Eğer onlar o gün dikkate alınmış olsaydı, ne Dereli’de yaşanırdı, ne Bozkurt’ta yaşanırdı bu felaketler, hiçbir yerde yaşanmazdı bu felaketler.

Şimdi soruyorum: Bunlar iklim değişimi miydi değerli arkadaşlarım?

Bakın, uluslararası çalışmalar çok önemlidir; Kyoto dersiniz, Paris Anlaşması falan dersiniz; ancak, çok dikkatli olmak gerekiyor. Bu çalışmaların uluslararası şirketlerin taleplerini karşılayacak şekilde ilerlememesi gerekiyor. Yani uluslararası şirketler şu anda bir fon veriyor raporlarla ilgili, ama asıl doğanın katlini yapan bunlar. Bizi sadece küreselle bağlamaya çalışıyor. Evet, dünya küresel olarak ısınıyor, ısınan dünyadaki iklim küresel ısınmaya bağlı olarak değişiyor; ama bizim yanımızda, Ankara’ımızda, kentimizde, sağımızda solumuzda yapılan bir sürü yanlışlar var. İklim krizi bilimsel anlamda doğru bir ifade değildir; lütfen, TMMOB’nin salonlarında bunu kullanmayalım. İklim krizi doğru bir ifade değildir. İklim bir olay değildir; iklim, meteorolojik olayların bir istatistiki değeridir. Yani meteorolojiyi yok sayarak iklimle iş yapmaya çalışırsanız, işte bugün kurulan o iklim birimleri hiçbir iş yapılamayacaktır, hiçbir yere varılamayacaktır. Asıl sorun meteorolojik parametrelerin dikkate alınmamış olmasıdır. Mevzuat yetmez, doğa yok sayılmamalıdır diyoruz.

Bir konu var; eğitim. Eğitim çok önemlidir. Bakın, bir folklor oyun oynanıyor, bunları izlerken yaşlı bir teyzemiz oradan geçiyor, bakıyor, bakıyor ve yöneticilere gidiyor, “Evladım, bunlar eğitilmiş mi?” diyor, “Tabii ki eğitilmiş. Peki, niye sordun?” diyorlar, “Evladım, hepsi aynı yanlış yapıyor” diyor. İklim konusunda yanlış bir eğitim var, yanlış bir durum var, herkes aynı yanlış yapıyor. Bu yapılan işlerin hiçbir tanesi iklim değişimiyle ilgili değildir, bunların hiçbirinde meteorolojik olaylar dikkate alınmamıştır. Elbette ki küresel boyutla ilişkilerimiz olacak; ama yereldeki hırsızlıklara, vurgunlara, talana dikkat etmemiz gerekiyor.

Değerli arkadaşlar; Meteoroloji Mühendisleri Odası olarak biz 20 yıl öncesinde açtığımız pankartlarda diyorduk ki, “Mühendis eli değsin, doğa olayları afet olmasın.”

Hepinizi saygıyla selamlıyorum. Teşekkür ediyorum.

TMMOB
AFET SEMPOZYUMU

20-22 Eylül 2022

METEOROLOJİ KARAKTERLİ AFETLER
VE
İKLİM

İSMAİL KÜÇÜK
Meteoroloji Mühendisleri Odası 2. Başkanı

METEOROLOJİ KAYNAKLI AFETLER
YA DA
AFETE DÖNÜŞEN/DÖNÜŞTÜRÜLEN OLAYLARDA
METEORLOJİK PARAMETRELERİN KATKISI

YAĞIŞ
RÜZGAR
SICAKLIK

NEM
BASINÇ
BULUTLULUK
GÜNEŞLENME

METEOROLOJİK PARAMETRELERİN ETKİSİNİN OLDUĞU BAŞLICA UNSURLAR

SU KAYNAKLARI

DOĞAL ALANLAR (Göller-Sulak Alanlar gibi)

TARIMSAL ÜRETİM VE TARIM ALANLARI

ORMANCILIK FAALİYETLERİ VE YANGINLARI

ULAŞIM

KENTLER

.....

İKLİM DEĞİŞİYOR....

YAŞADIĞIMIZ AFETLERİN NEDENLERİ

İKLİM DEĞİŞİMİ Mİ?

YOKSA BAŞKA BİR ŞEY Mİ?

YA DA..?

**SÖYLEYECEKLERİMDEN KİMSE
İKLİM DEĞİŞİMİ KAVRAMINA KARŞI
OLDUĞUM ANLAMINI UYDURMASIN..**



İklim Değişimin senaryoları

Yağışlar sıcaklıklar rüzgarlar başta olmak üzere değişecek

Su kaynaklarını azalacak sel ve taşkınlar artacak

2050 yılı için akımların

%15-20 arasında azalacağı gibi....

İKLİM DEĞİŞİMİ BİZİ PERİŞAN EDECEK
EKSTREM HAVA OLAYLARI ARTACAK

GÖLLERİMİZ KURUYACAK

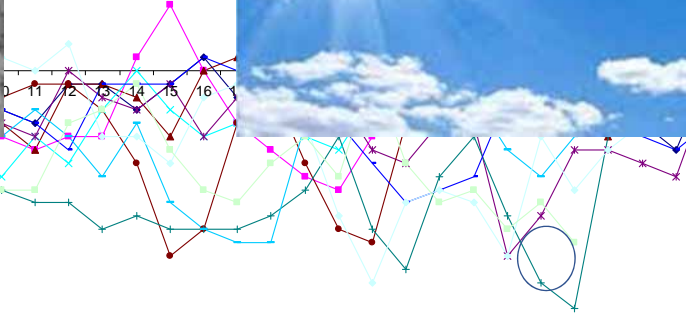
METEOROLOJİ VE İKLİM

Ortalama ve Mevcut Durum

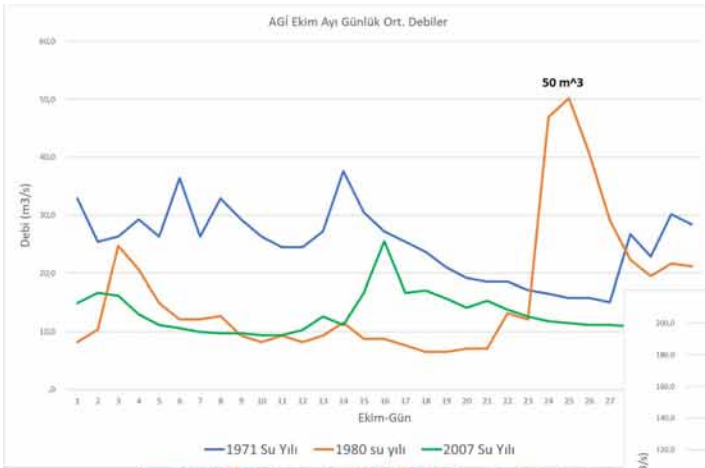
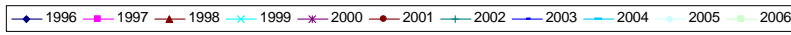


Ankara
Aralık Ayı Min Sıcaklık

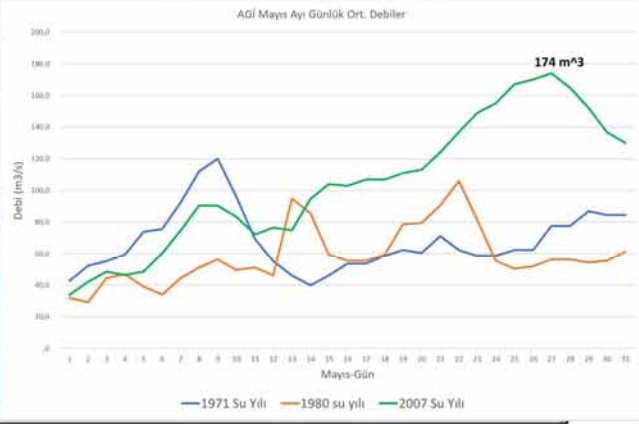
Ort Sıcaklık:



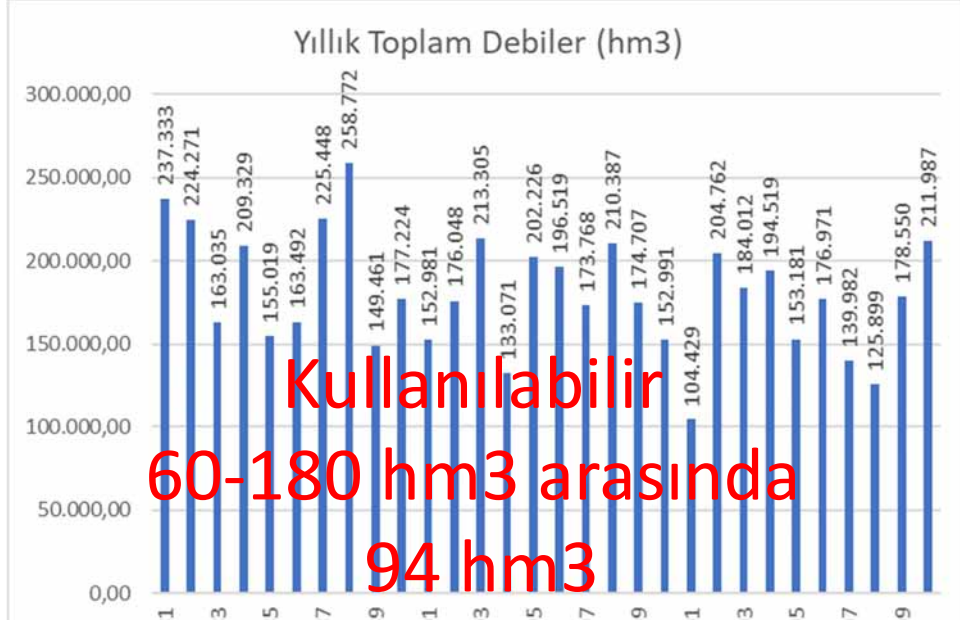
Günler



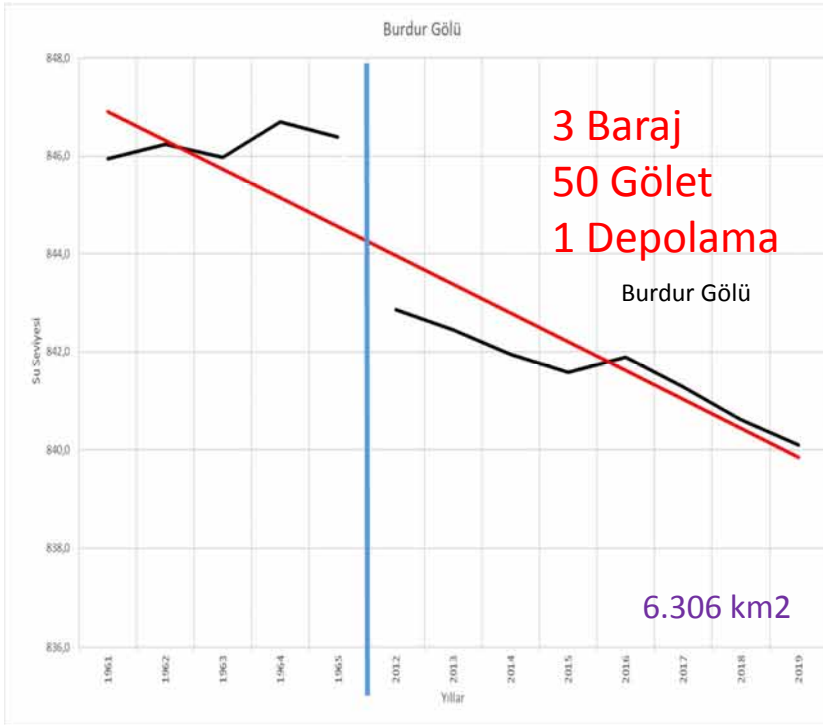
ARI



Yüzeysel akış 100-250 hm³ Ort. 180 hm³



9



AFYON HAVZASI



BU SORUNLAR İKLİM DEĞİŞİMİNE BAĞLANAMAZ

SU DA SORUNLAR
KALİTE

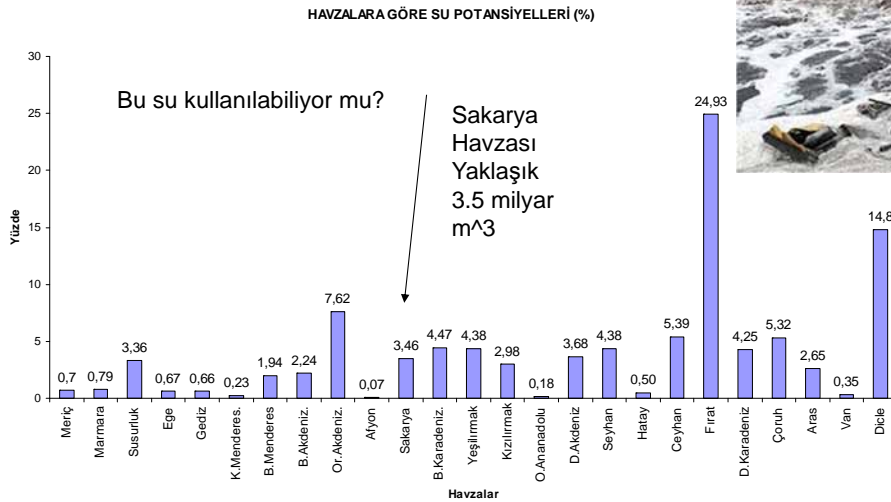
TALEBİN KAYNAKTAN FAZLA OLMASI





SU KONUSUNDA YAŞANAN SORUNLAR DA KOLAYCA İKLİM DEĞİŞİMİNE BAĞLANMAKTADIR.

Havzalara Göre Kullanılabilir



1929 Trabzon'un Of ilçesinde heyelan: 146 ölü
 1959 Giresun'un Tirebolu ve Görele ilçelerinde ve Trabzon ve Rize'de taşkın: 13 ölü
 1963 Trabzon'un Gürbulak mahallesinde taşkın: 3 ölü
 1963 Trabzon'un Akçaabat ilçesinde taşkın: 2 ölü
 1965 Giresun ve Trabzon'da taşkın: 2 ölü
 1973 Rize'nin İyidere ve Hemşin ilçelerinde taşkın: 4 ölü
 1973 Rize'nin Güneysu, Kalkandere ilçelerinde Pazarköy köyünde heyelan: 4 ölü
 1974 Gümüşhane'nin Harşit köyünde taşkın: 3 ölü
 1977 Rize'nin Pazar ilçesi ve Hemşin deresinde taşkın: 6 ölü
 1981 Rize'nin Pazar ilçesinde sel: 27 ölü
 1982 Rize'nin İkizdere ilçesinde heyelan: 8 ölü
 1983 Rize'nin Pazar ve Fındıklı ilçelerinde taşkın heyelan: 27 ölü
 1985 Rize'de sel: 10 ölü
 1988 Rize'nin Pazar Ardeşen ve Fındıklı ilçelerinde heyelan: 3 ölü
 1988 Trabzon'un Maçka ilçesi Çatak köyünde heyelan: 68 ölü
 1990 Trabzon'nun Akçaabat ilçesi, Değirli menderesi ve Söğütlü mahallelerinde sel: 7 ölü
 1990 Rize'nin Çamlıhemşin ilçesinde heyelan: 51 ölü
 1995 Rize'nin Güneysu, Ardeşen ve Pazar ilçelerinde sel ve heyelan: 9 ölü
 1996 Trabzon'nun Of ilçesinde taşkın: 9 ölü
 1997 Giresun'da taşkın 5: ölü
 1998 Trabzon'ün Sürmene'de ve Köprübaşı'na bağlı Beşköy beldesinde sel ve heyelan: 10 ölü
 2001 Rize'nin Güneysu ilçesi ve Taşlıdere mahallesinde sel ve heyelan: 34 ölü
 2002 Rize'nin Güneysu ve Çayeli ilçeleri ve Taşlıdere mahallesinde sel ve heyelan: 11 ölü

2005 Rize'nin İyidere ve İkizdere ilçelerinde sel: 1 ölü
 2005 Trabzon'nun Of ilçesi Solaklı deresinde sel: 7 ölü
 2005 Rize'nin Çamlıhemşin ve Çayeli ilçelerinde sel: 4 ölü
 2005 Rize'nin Taşlıdere mahallesinde taşkın: 2 ölü
 2005 Rize'nin Veriköy köyünde taşkın: 5 ölü
 2005 Trabzon'nun Hayrat ilçesinde heyelan:1 ölü
 2006 Artvin'nin Arhavi ilçesinde heyelan: 1 ölü
 2006 Giresun'da taşkın: 2 ölü
 2006 Rize'nin Güneysu ilçesinde heyelan: 3 ölü
 2009 Rize'nin Kalkandere ilçesinde heyelan: 1 ölü
 2009 Artvin'in Şavşat ilçesinde taşkın: 5 ölü
 2009 Ordu'nun Perşembe ilçesinde heyelan: 2 ölü
 2009 Giresun'nun Bulancak ilçesinde sel: 1 ölü
 2009 Ordu'da sel: 2 ölü
 2009 Giresun'da sel: 1 ölü
 2009 Artvin'in Şavşat ilçesinde sel: 5 ölü
 2009 Artvin'nin Borçka ilçesinde taşkın: 5 ölü
 2009 Trabzon'da heyelan: 2 ölü
 2009 Trabzon'da sel: 2 ölü
 2010 Giresun'nun Dereli ilçesinde sel: 1 ölü
 2010 Giresun'nun Yağlıdere ilçesinde heyelan: 2 ölü
 2010 Rize'nin Kalkandere ilçesinde sel: 1 ölü
 2010 Rize'nin Gündoğdu mahallesinde sel, taşkın ve heyelan: 15 ölü
 2010 Rize'nin Gündoğdu mahallesinde sel ve heyelan: 34 ölü
 2010 Rize'nin Gündoğdu mahallesinde sel: 11 ölü
 2011 Trabzon'ün Sürmene ilçesinde heyelan: 1 ölü

SEL VE TAŞKINLAR
BU LİSTE UZUNYARAK DEVAM EDECEK

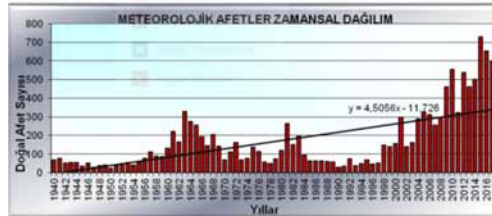
SANAYİ'NİN NEDEN OLDUĞU İKLİM DEĞİŞİMİ NE ZAMAN?

1850-1914



DOĞAL AFETLERDE YAŞANAN ARTIŞ

ARTIŞLAR NÜFUS VE ARAZİ KULLANIMI İLE İLİŞKİLENDİRİLMELİDİR



Dünya nüfusu yüzyılın sonunda 11 milyarı geçebilir

DÜNYA NÜFUSU



Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP) 1989'da BM Genel Kuruluna sunduğu önerinin kabul edilmesiyle her yıl 11 Temmuz, dünyadaki nüfus kaynaklı problemlere dikkat çekmek amacıyla "Dünya Nüfus Günü" olarak kutlanıyor

3. Selim tahta çıktıktan 6 ay sonra 23 Ekim 1789 yılında yoğun yağmur sonucu meydana geldi.



Fatih, Eminönü, Kasımpaşa, Galata, Boğaziçi ve Üsküdar'daki sokaklar suyla doldu. Evler ve hamamlar yıkıldı, yokuşlarda yarıklar oluştu. Hamamlarda mahsur kalan birçok kişiyi duvarları delerek kurtardılar. Sel sularının mezarları tahrip ettiğinden kemiklerin etrafa saçıldığı söylenir. Toplamda 64 kişi hayatını kaybetmiştir.

İstanbul'da, 24 ağustos 1553 yılında büyük bir sel felaketi yaşandı:



Kağıthane taraflarında oluşan sel felaketi, ağaçları ve direkleri yerlerinden sökerek boğaza sürükledi. Harman zamanı olduğu için zarar büyük oldu. Kanuni Sultan Süleyman zamanında yaşanan bu sel felaketindeki ölü sayısı tam olarak bilinmiyor.

Tokat'ta 12 haziran 1908'de büyük bir sel felaketi meydana geldi...

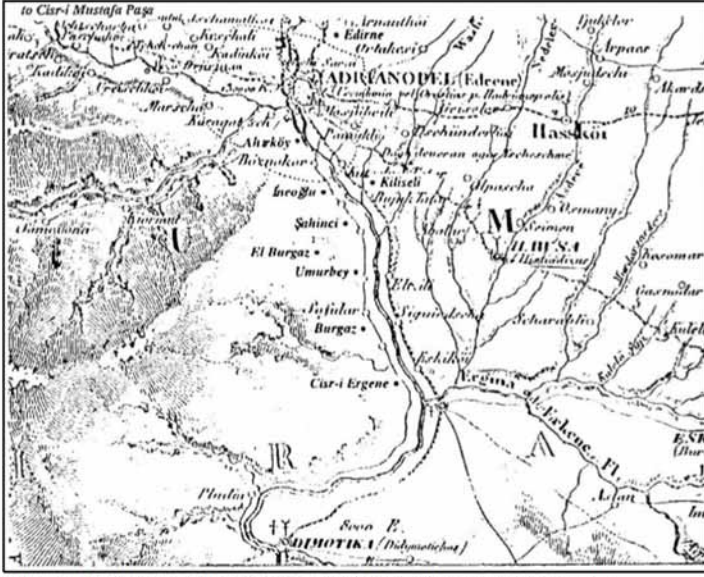


459 bina büyük zarar gördü. Halktan 208, 15 askerle beraber toplamda 223 kişi boğuldu.

Ankara'da 11 eylül 1957 tarihinde yaşandı.



Hatip Çayı Vadisi bölgesinin yerleşime açılması sebebiyle çayın taşkın kapasitesi azalarak havzanın doğal dengesi bozulmuştur. Bu sel felaketinin sonucunda 169 kişi hayatını kaybetmiştir.



Şekil 1. 1688-1689 Fransız von Weiss tarafından yapılmış Edirne Sel Haritası (Zachariadou, 2001).

1688-1689 yıllarına Trakya'da taşkından etkilenen alanlar Fransız Von Weiss tarafından hazırlanan harita ile belirlenmiştir.

Bu taşkında etkilenen alanların çayır, sebze ve tahıl gibi yüksek tarımsal üretim alanları olduğu hazırlanan raporlarda verilmiştir (Zachariadou, 2001)

Eski haritalar geçmişte sel ve taşkın yaşanan alanlarının bilinmesi açısından önemli tarihi veri kaynaklarıdır.

Topografya haritaları yerleşmelerin alansal genişlemesi ile topografyada meydana gelen değişikliklerin belirlenmesinde önemlidir.

Yerleşim alanlarının dere yataklarında doğru büyümesi sonucunda dere yatakları işgal edilmiş ve çoğu yerlerde ortadan kaldırılmıştır.



9 Eylül 2009

İstanbul Ayamama



1981 yılında Rize'nin Pazar ilçesinde sel meydana geldi. toplamda 27 kişi hayatını kaybetti.



(1998) Trabzon Sürmene'de ve Köprübaşı'na bağlı Beşköy beldesi:



Trabzon Sürmene'de ve Köprübaşı'na bağlı Beşköy beldesinde sel ve heyelan sonucu 50 kişi öldü.



Yaşanan felakette 9 kişi hayatını kaybetti.

1990 senesinde Rize'nin Çamlıhemşin ilçesinde meydana gelen sel sonucu 51 kişi hayatını kaybetti.



1990 yılında Çamlıhemşin ilçesinde meydana gelen sel ve heyelan sonucunda 27 kişi öldü.



9 Eylül 2009 tarihinde Türkiye'nin Marmara Bölgesinde meydana gelen sel felaketi daha çok İstanbul ve Tekirdağ'ı etkiledi.



En az 31 kişinin ölümlü ve 9 kişinin kaybolmasıyla sonuçlandı ve 70 milyon dolarlık zarar verdi.

Yaşanan felakette 27 kişi hayatını kaybetti.



**UZATMALI İKLİM UZMANLARI (?)
TEK İFADE
İKLİM DEĞİŞİMDEN KAYNAKLI
ZATEN İKLİM KRİZİ YAŞANIYOR DİYORLAR**

16 OCAK 2005

Ankara'nın felaket senaryosu!

NELER OLACAK?

1. Başkent'in altındaki yerleşim alanları, özellikle Beşevler, Yenimahalle, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Beştepe bölgelerinde büyük ölçekli deprem olacaktır.
2. Mogan'ın en azından 50-60 metrelik çukulaşması bekleniyor. İçerideki sivil tesisler, fabrikalar, depo ve diğer yapılar yıkılacak. Binlerce insan hayatını kaybedecek.
3. En tehlikeli su sorunu çok hızlı ve şiddetli olacak. Şehir sularının yüzde 90'u yeraltı sularından sağlanıyor. Deprem sonrası yeraltı suyu kuru kalacak ve şehir su sıkıntısına uğrayacak.
4. Bu büyük sel tehlikesi, Mogan'ın yeraltı suyu kuru kalmasıyla birlikte şehir sularının da kuru kalmasına neden olacaktır.
5. Metro istasyonlarında ve yollarında büyük çukurluklar oluşacak. Bu alanlar tehlikeli olacaktır.

Türkiye'nin dört bir yanında yaşanan depremlerin çekilmesi olayına Başkent'te bulunan göklerde de rastlandı. Her iki gölde de su seviyesi düştü. Gölle ilgili çalışmalar yapan Meteoroloji Mühendisi İsmail Köçük, "Ankara'da kesin sel felaketi yaşanacak. Birçok yer tahrip olacak" dedi.



İsmail Köçük, "Sel bilmeyen ne zaman olacağı, hesapları kesin yapıyor, kesinlikle sel baskını olacak" dedi.

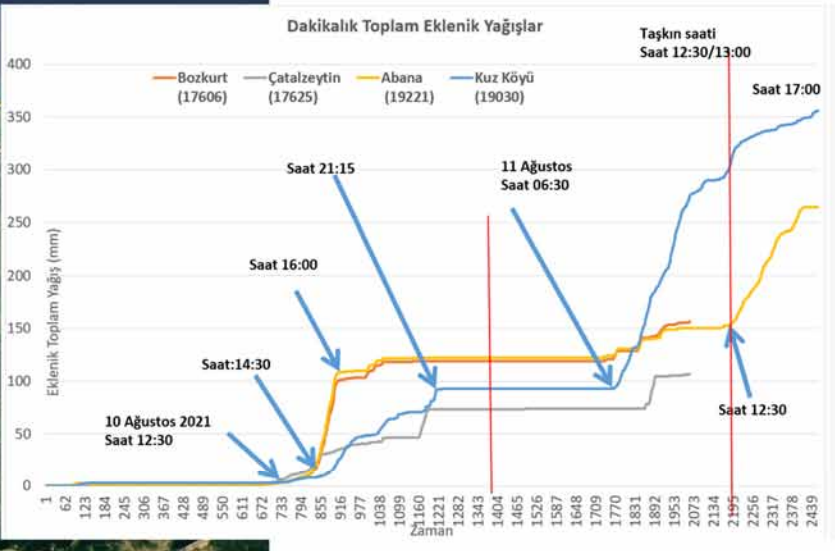
GÖNEY Arayış ve keşif bir ekip deprem, tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye'de keşif için Ankara'ya beklerken, sel bir felaketin önüne geçileceği beklentisiyle Türkiye'nin dört bir yanında depremlerin geldiğinde Mogan ve Eymir gölde su seviyesi düşüyor. Dışarı çıkıyor, içine giriyor. İçerideki sivil tesisler, fabrikalar, depo ve diğer yapılar yıkılacak. Binlerce insan hayatını kaybedecek.

ASIL TEHLİKE BAŞKA
Uzmanlar ise yasağın Ankara'daki kurtuluşunu merak ediyor. Mogan'ın sularına bağlı olarak Mogan ve Eymir'in su seviyesinin her yıl 1 metre kadar yükselişi bekleniyor. Keşif sürecinin hızlandırılması ve yağış azalması için Mogan'dan beklenenin çok daha az olması gerekiyor. Yalnızca 10 yıldır gölde ilgili çalışmalar yapan TMMOB Yedigöller Kurumu Başkanı İsmail Köçük ise şimdiki su seviyesinin, minimum kemere 3 santimlik bir artışla kararlaştırılması önerisini bekliyor. "Bu gölün suyu 972-974, Kemere suyu ise 972-974 seviyesinde. Bu da gölün su seviyesini 1 metre daha aşağıya düşürmesini zoruyor" dedi. Sel tehlikesindeki önlemlerin yapılması için 1,5 metrelik alanın tahsis edilmesi gerektiğini hayatın hızını ve çevre tahribatını önlemek için Köçük, "Bazı alanlar gölün su seviyesini düşürmek için açılarak kullanılabilir. Örneğin gölün su seviyesini düşürmek için bazı alanlar boşaltılarak kullanılabilir. Bu alanlar boşaltılarak yağış yağdığı zaman su tahsisine geçilebilir, hem kurutma işlemi hızlanabilir" dedi.

SULAK ALANI KORUYUN
Bu sulak alanlar göller ve başkent için önemli sulak alanlardır. İsmail Köçük, "Göl alanındaki yolların ve park alanlarının sulak alanları korunmalıdır. Yağın bir yağması, sulak alanın suyu Eymir'e göndermek için ve sel tehlikesi sırasında suların biriktirilmesini önlemek için sulak alanların korunması gerekir" dedi.

Hemen önlem alınmalı
İSMAIL Köçük, İstanbul depreminin olacağını kesin olarak bilmediği gibi Ankara su baskınına da kesin olarak bilmediğini ve mutlaka gerektirdiğini söyledi. Köçük, bu felakette yaşanması için önlem alınması gerektiğini belirtti. Göl çevresine çöp ve hafriyat atılmaması önermesini söyledi. Köçük, "7 yıldır kütlenin altına 3 kat boyu taş ocakları bölgesinden malzeme çıkıyor. Gölle aynı bölgede hafriyat yapıyor. Hafriyatın altında malzeme çıkarılıyor. Bunlar önlenmeli. İçinde çevre, meteoroloji, inşaat, afet gibi çeşitli dallarda mühendisleri bulduğumuz bir tekniği ekip oluşturulup, göl etrafında takip edilmeli. Kurula bu bir şekilde müdahale olunmalı" dedi.

BU OLAY YAŞANDIĞINDA İKLİM DEĞİŞİMİNE BAĞLAYAN OLUR İSE KIZARIM

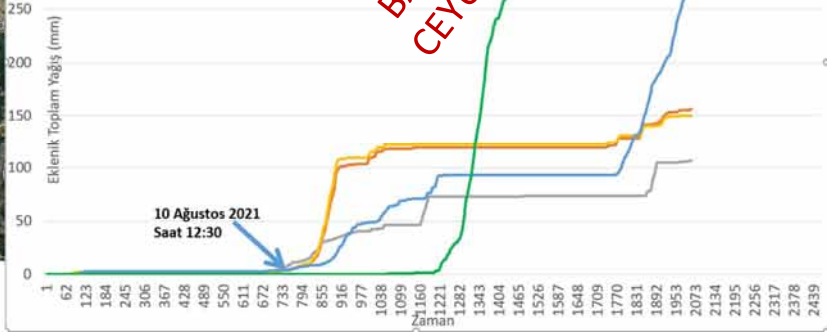


Standart Zamanlardaki Ekstrem Yağışlar

Ülkemizde standart zamanlarda görülen en yüksek yağış miktarları, yer ve tarihleri içeren tablo aşağıda verilmiştir.

Süre (dk)	Miktar (mm)	Yer	Tarih
5 DK.	50.5	HOPA	07.07.1988
10 DK.	60.6	HOPA	07.07.1988
15 DK.	70.7	HOPA	07.07.1988
30 DK.	90.9	HOPA	07.07.1988
1 SA.	133.8	BARTIN, ULUS, CEYÜPLER	10.08.2021
2 SA.	210.0	BARTIN, ULUS, CEYÜPLER	10 - 11.08.2021
3 SA.	252.8	BARTIN, ULUS, CEYÜPLER	10 - 11.08.2021
4 SA.	332.3	ANTALYA	04.11.1995
5 SA.	374.3	ANTALYA	04.11.1995
6 SA.	390.3	ANTALYA	04.11.1995
8 SA.	410.4	ANTALYA	04.11.1995
12 SA.	428.1	ANTALYA	04.11.1995
18 SA.	464.8	MARMARIS	10-11.12.1992
24 SA.	490.8	ANTALYA-KEMER	16-17.12.2018

SÜRE	MİKTAR(mm.)	YER	TARİH
5 DK.	50.5	HOPA	07.07.1988
10 DK.	60.6	HOPA	08.07.1988
15 DK.	70.7	HOPA	09.07.1988
30 DK.	90.9	HOPA	10.07.1988
1 SA.	131.0	ANTALYA	03.11.1995
2 SA.	180.5	ANTALYA	04.11.1995
3 SA.	230.9	MARMARIS	11.12.1992
4 SA.	332.3	ANTALYA	04.11.1995
5 SA.	374.3	ANTALYA	04.11.1995
6 SA.	390.3	ANTALYA	05.11.1995
8 SA.	410.4	ANTALYA	06.11.1995
12 SA.	428.1	ANTALYA	07.11.1995
18 SA.	464.8	MARMARIS	10-11.12.1992
24 SA.	466.3	MARMARIS	10-11.12.1992



İSTASYON ÖLÇÜM SÜRELERİ BAKIMINDAN BAKILDIĞINDA CEYÜPLER 7 YILLIK BİR İSTASYON

ŞEHİRLER VE İKLİM DEĞİŞİMİ

METEOROLOJİK OLAY YOK SAYILARAK İKLİME DİRENÇLİ KENTLER NE DEMEK?

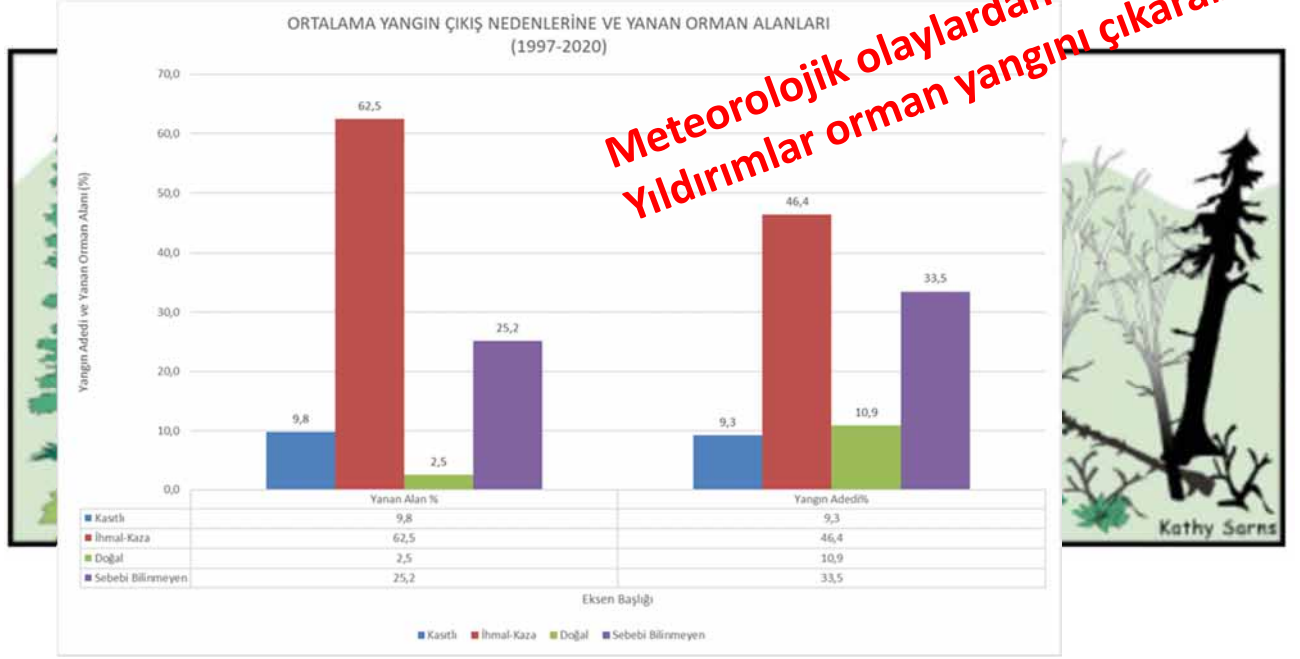


Fotoğraf 2. Daraltılarak ishah edilmiş dere yatakları



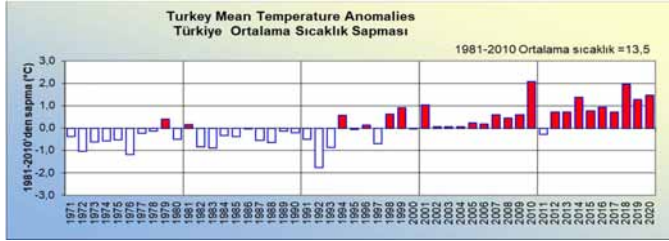
ŞEHİRLERİN PLANLANMASINDA, YAPILARIN PROJELENDİRİLMESİNDE METEOROLOJİK PARAMETRELERİN HiÇ BİR ŞEKİLDE DİKKATE ALINMADIĞI KENTLERDE İKLİM DEĞİŞİMİNE UYUM NE DEMETİR?

ORMAN YANGINLARI



Meteorolojik olaylardan Yıldırımlar orman yangını çıkarabilir

Kathy Sorns



YANGIN SAYILARI İLE METEOROLOJİK PARAMETRELER ARASINDA DOĞRU BİR İLİŞKİ YOK

1994 ve 2008 en fazla alanın yandığı yıl...

2013 yılı en fazla yangının çıktığı yıl.

Bu yılın ortalama sıcaklık değeri 2000'li yılların değerlerine bakıldığı zaman en sıcak 8.yılı olduğu görülüyor.

Yağış değerlerine bakıldığı zaman yağış değerlerinin ortalamalarının altında kaldığı fakat 2000 li yıllar da birçok yılın yağış değerlerinin ortalamalarının altında kaldığı görülecektir.

BAŞLAMIŞ YANGINLARIN SÖNDÜRÜLEMESİNDE ETKİSİ BÜYÜK

Meteorolojik Olaylar

Yangın için çok önemlidir

Özellikle başlamış yangınlar üzerinde çok etkilidir.

TARIM VE ORMAN ALANLARININ İKLİM DEĞİŞİMİ İLE İLGİLİ SERÜVENİ

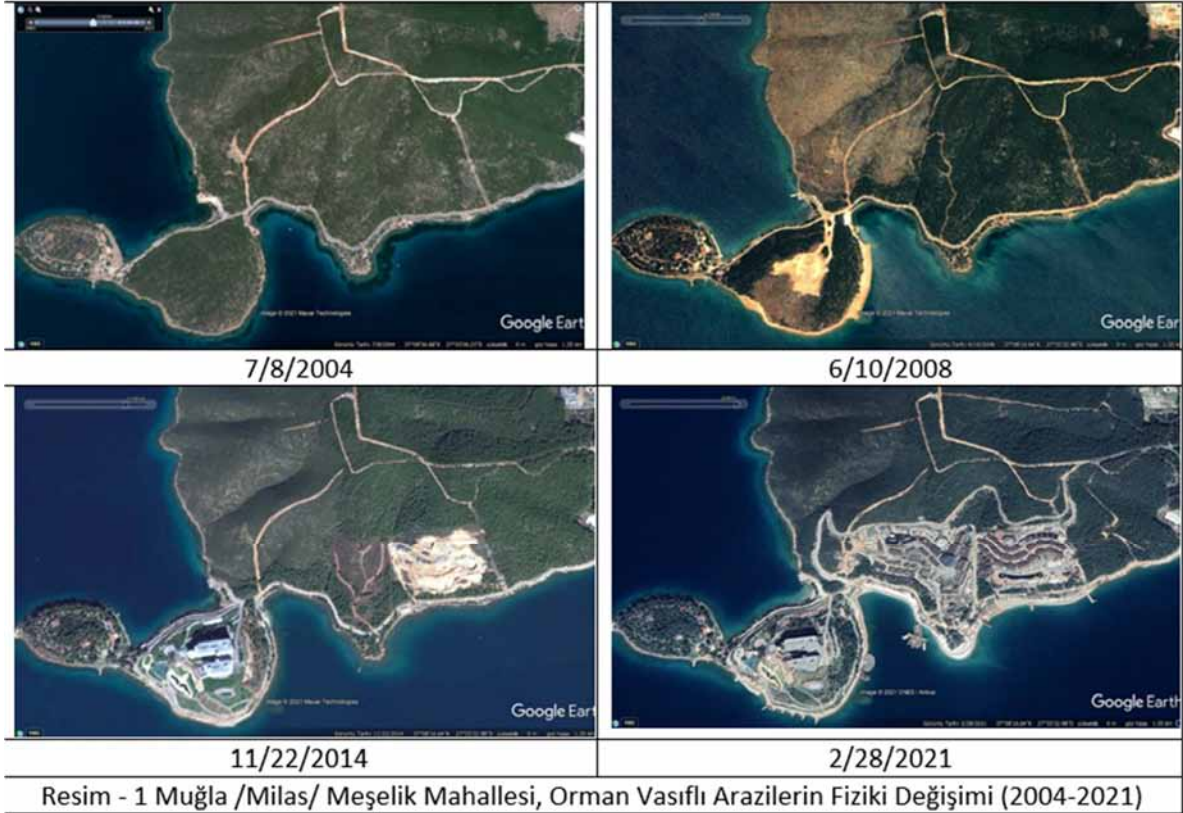


Sadece 3. Köprü ve 3. Havalimanı için 9.000 futbol sahası kadar alanı ortadan kaldıran Çevre ve Şehircilik Bakanlığı maalesef gözüküyor. Kişi başına 6,4 metrekare yeşil alan düşen İstanbul'un belediyesi 2016 yılında da tam 2,47 milyon ton asfalt dökmüş ve daha da dökmeye devam edecek gözüküyor.

Tarım Arazileri Yok Oluyor

BU YAPILAŞMALAR İKLİMDEN ÖNCE TOPRAĞI DEĞİŞTİRİYOR.

KÜRESEL DEĞİŞEN İKLİMİN BURADA ETKİSİ NEDİR? KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ ÖNE YAPILIR İSE TÜM BU YAPILANLAR ÖRTÜLÜYOR DEMEKTİR.



Resim - 1 Muğla /Milas/ Meşelik Mahallesi, Orman Vasıflı Arazilerin Fiziki Değişimi (2004-2021)

KURUMLAR GÖREVLERİNİ YAPABİLSE

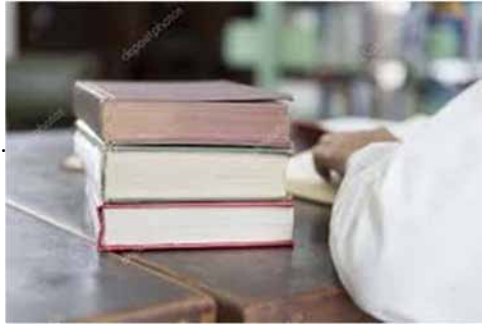
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİ YENİ BİRİMLERE GEREK OLUR MUYDU?

İL BELEDİYELERİ VE İLÇE BELEDİYELERİ İKLİM
DEĞİŞİMİ İLE İLGİLİ BİRİMLER KURMAYA
BAŞLADILAR...

NE İŞ YAPACAKLAR..??

Raporlar için
iklim başlığını
kullanmak
moda olmuş ..

Pek çok raporlar düzenlenmiştir.



ULUSLARARASI TOPLANTILAR SUYA
ERİŞİMİ KOLAYLAŞTIRIYOR MU?



Ne kadar Gerçekçi...

RAPORLARIN BİRBİRİNDEN FARKI NELER?

ÖNCE İKLİME UYMAK
GEREKMEZ Mİ?

DOĞAYA DİRENMESEK NASIL OLUR*

İKLİM DEĞİŞİMİ İLE
MÜCADELE
NASIL BİR ŞEY????

İKLİM KRİZİ NE???

**İklim değişiminin,
hiçbir zaman ya da binlerce yılda
yapamayacağı etkinin çok daha
fazlasının uygulamalar ile kısa sürede
yapılmaktadır.**

Bu durum gizlenmektedir.

ERKEN UYARI

Konunun tarafları olan tüm kurumlardan gelen cevap yazılarında RABİS sisteminin kurulu ve işletilir durumda olduğu ifade edilmektedir. Taraflardan birisi "...önceden yapılan tahminlere göre gerekli önlemlerin alınması için kapı numarasına kadar etkilenecek bölge hakkında raporlama yaparak uyarı üreten bir sistemdir."

Günümüzün parası ile yaklaşık olarak **45 milyon TL civarında** bir para harcanarak yapıldığı iddia edilen RABİS projesinin sonuçlarını kamu adına mesleki denetim yapmak görevi olan meslek odamızın bilmesi zorunludur.

RABİS (Rize Afet Bilgi ve Meteorolojik Erken Uyarı Sistemi)

Projesi olarak bilinen ve Rize İli'ni etkileyebilecek afetler karşısında can ve mal kaybını önlemeyi amaçlayan proje ile ilgili olarak şüpheliler görevlerini kötüye kullanmışlardır.

Türk Ceza Kanunu'nun "**Görevi Kötüye Kullanma**" suçunu düzenleyen 257.maddesine göre

**ÇÖKMEK, KAPANMAK
VE TUTUNMAK İSTEMİYORUM
EVİM BUNA GÖRE OLSUN**

**ÖNCELİKLE ERKEN UYARIYA
İHTİYAÇ DUYMAYACAK
KENTLER İSTİYORUM**



1997

**METEOROLOJİK
KARAKTERLİ
DOĞAL AFETLER
SEMPOZYUMU**

TMMOB
METEOROLOJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI

İTÜ
METEOROLOJİ
MÜHENDİSLİĞİ
BÖLÜMÜ

BİLDİRİLER KİTABI

7-9 Ekim 1997
DSİ Genel Müdürlüğü
Konferans Salonu - ANKARA

1999

**Meteoroloji Karakterli
Doğal Afetler
ve
Meteorolojik
Önlemler**

TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası



METE TÜRKSOY

1936 - 9 MART 1997

..... METE TÜRKSOY

BU SEMPOZYUMUN YAPILMASINI İLK SEN BİZE ÖNERDİN.
HASTA YATAĞINDA İKEN BİLE ÇALIŞMALARDAN BİLGİ
İSTİYORDUN. İŞTE BUGÜN SEMPOZYUM BAŞLADI.

METEOROLOJİK KARAKTERLİ DOĞAL AFETLER
KONUSUNDA YAPILANLARIN ÇOK YETERSİZ OLDUĞUNU ÖMRÜN
BOYUNCA SÖYLEDİN. YAPILMASI GEREKENLER KONUSUNDA
MUCADELE VERDİN.

BUGÜNÜ GÖRMEYİ ÇOK İSTERDİN, BİLİYORUZ.

BİLMELİSİN Kİ, BU ALANDA İNSANLARIMIZIN YOK YERE
YAŞAMLARINI YİTİRMEMELERİ VE MADDİ KAYIPLARA
UĞRAMAMALARI İÇİN SENİN BIRAKTIĞIN YERDEN
ÇALIŞMALARIMIZA DEVAM EDECEĞİZ.

SEN BUGÜN DE ARAMIZDASIN. BUNDAN SONRA DA
ARAMIZDA OLACAKSIN. SÖYLEDİKLERİN HEP KULAKLARIMIZDA.
RUHUN ŞAD OLSUN.

19. DÖNEM YÖNETİM KURULU

Karakter ve Etkilerinin Değerlendirilmesi								
Önem Sırası	Afet	Afetin Şiddeti	Etkili Olduğu Süre	Etkilediği Toplan Alan	Toplam Can Kaybı	Toplam Ekonomik Kayıp	Sosyal Etkisi	Etkisinin Kalıcılığı
1	Kuraklık	1	1	1	1	1	1	1
2	Tropikal siklon	1	2	2	2	2	2	1
3	Bölgesel sel ve taşkınlar	2	2	2	1	1	1	2
4	Deprem	1	5	1	2	1	1	2
5	Volkan	1	4	4	2	2	2	1
6	Orta enlem fırtınaları	1	3	2	2	2	2	2
7	Tsunami	2	4	1	2	2	2	3
8	Orman ve çalı yangınları	3	3	3	3	3	3	3
9	Toprak şişmesi	5	1	1	5	4	5	3
10	Deniz seviye değişimleri	5	1	1	5	3	5	1
11	Icebergs	4	1	1	4	4	5	5
12	Toz fırtınaları	3	3	2	5	4	5	4
13	Heyelan	4	2	2	4	4	4	5
14	Kıyı erozyonları	5	2	2	5	4	4	4
15	Çığ	2	5	5	3	4	3	5
16	Creep&solifluction	5	1	2	5	4	5	4
17	Tornado	2	5	3	4	4	4	5
18	Kar fırtınası	4	3	3	5	4	4	5
19	Kıyı buzlan	5	4	1	5	4	5	4
20	Ani seller	3	5	4	4	4	4	5
21	Sağanak yağışlar	4	5	2	4	4	5	5
22	Yıldırım çarpması	4	5	2	4	4	5	5
23	Kar tipi	4	3	4	4	4	5	5
24	Okyanus dalgaları	4	4	2	4	4	5	5
25	Dolu fırtınası	4	5	4	5	3	5	5
26	Donan yağmur	4	4	5	5	4	4	5
27	Kuvvetli rüzgarlar	5	4	3	5	5	5	5
28	Toprak çökmesi	4	3	5	5	4	4	5
29	Çamur ve dağ döküntüsü akışı	4	4	5	4	4	5	5
30	Air-supported flows	4	5	5	4	5	5	5
31	Kaya düşmesi	5	5	5	5	5	5	5

Akdeniz ülkelerinde doğal afetlerin önem sorası (DeParatesi, 1989)	
Hızlı Gelişen	Yavaş Gelişen
1. D e p r e m	1. Ormansızlaşma
2. Seller ve Taşkınlar	2. Kuraklık
3. Orman Yangınları	3. Heyelan
4. Dolu Fırtınaları	
5. Çığlar	
6. Donlar	

23 METEOROLOJİK OLAY İLE
ÇALIŞMA SUNULMUŞTUR.

S. Giriş	1
II. METEOROLOJİK AFETLER VE ÖNLEMLER	---
2.1. Açık Hava Türbülansı (CAT)	-----
2.2. Asit Yağışları	-----
2.3. Buzlanma	-----
2.4. Deniz ve Göl Su Seviyesi Değişimleri	-----
2.5. Dolu Yağışı	-----
2.6. Don Olayı	-----
2.7. El Nino ve La Nina Olayları	-----
2.8. Fırtınalar	-----
2.9. Hava Kirliliği	-----
2.10. Kar Yükleri ve Çiğlar	-----
2.11. Kimyasal ve Nükleer Serpinti	-----
2.12. Kuraklık ve Çatlama	-----
2.13. Kuvvetli Rüzgarlar	-----
2.14. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği	-----
2.15. Orman Yangınları	-----
2.16. Ozon Gazının Seyrelmesi	-----
2.17. Sel, Ani Sel ve Taşkınlar	-----
2.18. 8. Sıcak Hava Dalgası	-----
2.19. Sis ve Düşük Görüş Mesafesi	-----
2.20. Tornado ve Su Hortumu	-----
2.21. Ulaşım Aksaklıkları	-----
2.22. Yağmur ve Rüzgar Erozyonu	-----
2.23. Yıldırım Çarpması	-----
III. SONUÇ VE ÖNERİLER	-----
KAYNAKLAR	-----

1997 DEKİ SEMPOZYUM SONUCUNDAKİ ÖNERİLERİMİZ.

KISA VADELİ

.....

ORTA VADELİ

.....

UZUN VADELİ

.....

**O ÖNERİLER DİKKATE ALINSAYDI,
BU FELAKETLER YAŞANMAZDI.**

ULUSLARARASI ÇALIŞMALAR ÖNEMLİDİR.

ANCAK ÇOK DİKKATLİ OLMAK GEREKİYOR.

**BU ÇALIŞMALARIN ULUSLARARASI ŞİRKETLERİN
TALEPLERİNİ KARŞILAYACAK ŞEKİLDE İLERLEMESİNE İZİN
VERİLMEMELİDİR.**

**İKLİM DEĞİŞİYOR.
İKLİM DEĞİŞİMİ GERÇEKTİR. ÖNEMLİDİR.**

**İKLİM KRİZİ;
BİLİMSEL ANLAMDA DOĞRU BİR İFADE DEĞİLDİR**

**YAŞANAN TÜM BU OLAYLARDA SORUMLULUK İKLİM
DEĞİŞİMİNE ATILAMAZ.**

**ASIL SORUN
METEOROLOJİK PARAMETRELERİN
DİKKATE ALINMAMIŞ OLMASINDIR.**

**MEVZUAT YETMEZ
DOĞA YOK SAYILMAMALI**

EĞİTİM ÖNEMLİ





**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ ÖNEMLİDİR.
ULUSLARARASI ÇALIŞMA GEREKTİRİR.**

**YERELLERDE YAŞANAN YAĞMALARİ
KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ İLE ÖRTMEMEK GEREKİR.**



Elimden geldiği kadar sınırlarımı zorlamadan konuşmamı bitirmeye çalışacağım. Panel olduğu için, sohbet olarak düşünmüştüm bu toplantıyı. Diğer konuşmacılarımızdan Gülen hocayla çalıştık, Doğanay hocayla da özellikle 11 belediyenin yürüttüğü Orman Bilim Kurulu danışma toplantılarında bir araya gelmiştik. Programa baktığım zaman, sanırım bu sabah itibarıyla “Küresel Isınma, İklim Değişikliği” diye bir başka konu da vardı. Dolayısıyla burada, iklim değişikliğinin varlığı, yokluğu konusuna girmeden şöyle bir bağlama yapmak istiyorum: Bir meteoroloji mühendisi olarak, “Meteorolojik parametreleri dikkate almadığımız için iklimle ilgili sorunlar yaşanıyor” demek mümkün; ama olaya bir çevre mühendisi olarak baktığımızda, dünyamızı çevreleyen atmosfer tabakası, sera gazı etkisi yaratan tabakadaki iklimlerimizi ve meteorolojik parametrelerimizi dengeleyen bir ... bahsediyoruz. Sıcaklık parametrelerini değiştiren ve sıcaklığa bağlı yağışların yoğunluğunu, sıklığını değiştiren ve buna bağlı olarak da yine yağışların ulaştığı topraklardaki dönüştüğü su kaynaklarındaki etkisini değiştiren bir başka parametreden bahsediyoruz; bu da atmosferdeki karbondioksit gazının yoğunluğu. 1800’lü yıllara kadar giden bir araştırmaya göre -ki, burada da kimya mühendislerinin rolü var- atmosferdeki karbondioksit oranı arttıkça atmosferdeki sıcaklık artıyor ve bu da yağışlarda düzensizliğe yol açıyor. Ki, bu tarih boyunca, yani insanlık öncesinde de var olan bir değişim. Dolayısıyla iklimler insanlardan önce de değişiyordu. Ama bugün tartıştığımız “Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması falan” diye Sayın İsmail hocanın söylediği uluslararası süreçler... Ki, IPCC de bu süreçlere yardımcı olmak üzere; yani siyasilere, karar vericilere önderlik edecek bilimsel raporları ortaya koymak üzere... Ki, yine siyasilere tarafından da bilakis engellenen bazı raporlar olduğunu biliyoruz. Bu gibi kurumların söyledikleri ise şu: Sanayi Devriminden bu yana atmosferdeki karbondioksit yoğunluğunda ciddi bir artış var. Bu nasıl bir artış? 3 milyon yıllık bir tarih boyunca 300 ppm, yani havadaki karbondioksit yoğunluğunun 300 ppm’in üstüne çıkmadığını biliyoruz. 412-413 ppm’lerden bahsediyoruz. Bu 412 ppm bu son 3 milyon yılda hiç görülmemiş. 350’lere, 380’lere çıkmış, inmiş, çıkmış. Bunun çıkış noktası, dinozorlardan tutun da güneşteki patlamalara kadar değişen pek çok gerekçe var. Ama bu 412 ppm’e ne kadar sürede erişmiş; son 250 yılda erişmiş. Bu nasıl olmuş? Çok bilinen bir yasa, etki-tepki meselesi. Eğer siz yeraltındaki fosilleri -ki, kömür, petrol, doğalgaz- normalden hızlı bir şekilde yakarsanız -nasıl yakıyoruz; şehirlerimizin ihtiyaçlarında kullanılmak üzere, otomobillerde, termik santrallerde, fabrikalarda- atmosferdeki karbondioksiti emecek olan orman varlığını da hızlı bir şekilde tüketirseniz -bu sadece geleneksel ormanlar değil, dünyanın esas akciğeri olan ormanlardan bahsediyoruz- onları da hızlı bir şekilde yok ederseniz, doğal olarak havuz problem gibi, giren karbondioksitler artıyor, çekilen karbondioksit miktarı azalıyor, atmosferde karbondioksit yoğunluğu artıyor. Dünyadaki insan kaynaklı iklim değişikliğinden kastımız bu.

İnsan iklimleri değiştirdiği hızda kendini de değiştirebilecek mi 1990’lardan bu yana uluslararası süreçlerde tartışılmaya çalışılan bu. Burada geldiğimiz nokta şu: Özellikle son 250-300 yılda 3-4 bin yıllık geçmişi olan kentlerimiz de dahil olmak üzere bütün bir insanlık, gerek sosyalist blok olsun, gerek kapitalist blok olsun, gerek gelişmiş ülkeler olsun, gerek gelişmekte olan ülkeler olsun, bütün dünya komple bir cendereye girdik. Bu cendere, fosil yakıtlara olan bağımlılığımızdır ve yine aşırı tüketim ihtiyacımız. 8 milyar insandan bahsediyoruz. Evet, bu 8 milyar insanın tükettiği kaynaklar aynı yoğunlukta değil, ama genel bir gidişat var ve buradan geldiğimiz nokta şu: Bu 412 ppm dediğimiz veriler, atmosfere verilen karbondioksitteki artış hızımız 1990’dan bu yana 2 kat artmış durumda.

Bir grup insan diyor ki mesela, “Bu gidişat gidişat değil. Ne kadar ciddi önlemler almaya çalışsak da, bu gidişat bizi yanlış bir olguya doğru götürecektir. Kentlerimizi bu yaşanacak sorunlara karşı hazırlamamız mümkün değil. Dolayısıyla öncelikle bu gidişatı değiştirmemiz lazım, fosil yakıtlara olan bağımlılığımızı azaltmamız lazım, yenilenebilir enerji kullanmamız lazım. Savaşlar olsun, nükleer tehditler olsun, insanlığın sonunu hazırlayan bu tip üretim ve tüketim kalıplarını değiştirmemiz lazım ve bunu da kentlerdeki yerel yönetimlerimizin gücüyle beraber hızlandırırız, bu değişimi daha hızlı gerçekleştirebiliriz.” Bir grup insanın söylemeye çalıştığı bu.

Buradan şuraya gelmek istiyorum: Önümüzdeki dönemde, yanlış yapılaşma olsun, yanlış sanayileşme olsun, eğer iklimsel duyarlılığımızı daha ciddi karar verme mekanizmalarına taşırsak, gerçekten bugüne kadar yanlış giden yöntemlerden vazgeçebilirsek, o zaman hem iklim değişikliğine yol açacak gazların artışını önleyebileceğiz, hem de daha sağlıklı kentlerde yaşayabileceğiz. Sayın İsmail Küçük sıklıkla Türkiye’den örnek verdi, çok doğrudur; ama dünyada da çok benzer şeyler yaşanıyor. Dünyada da gerçekten kentlerin yanlış yerlerde kurulduğunu biliyoruz. Dünyada da özellikle kentlerin konut, atık yönetimi gibi temel ihtiyaçlarının aslında sürdürülebilir olmayan yöntemlerle, mevcut teknolojik ve kurumsal yönlendirmelere göre yanlış planladığını biliyoruz. Dolayısıyla kentlerimizin değişikliği sadece Türkiye kentlerine ait değil; New York’ta da değiştirmemiz gerekiyor, Bonn’da da değiştirmemiz gerekiyor. Çünkü bu son 300 yılda yaşadığımız yapılaşma, aslında yanlış olan buydu. Acaba buna gücümüz yetecek mi, bu dönüşümü sağlayabilecek miyiz? Bugün 15-20 yaşındaki çocukların, gençlerin, bu konuyu dert eden insanların söylemlerine hak vermemek mümkün değil. Eğer önümüzdeki dönemlerde bu dönüşümü biz sağlayamazsak, doğa daha önce yaptığı gibi, tabii ki kendi eliyle bizleri cezalandırmaya devam edecek. Ne yazık ki, özellikle insan kaynaklı olmayan iklim değişikliğine doğru geri dönüşü olmayan bir noktaya doğru gittiğimizden bahsediyoruz. Bu neden kaynaklanıyor; okyanusun altında biriken karbon ve metan kaynaklarından kaynaklanıyor, kutuplara yakın Sibiryaya gibi bölgelerdeki topraklarda sıkışan metanın havaya karışmasından kaynaklanıyor. Dolayısıyla öyle bir noktaya gelmek üzereyiz ki, bugün dünyadaki bütün otomobilleri durdursak, dünyadaki santralleri kapatsak, gerçekten bunu engelleyemeyebiliriz; çünkü insanlığın teknolojiyle bu sorunların önüne geçmesi mümkün değil. Dolayısıyla dönüşü olmayan bu noktaya gelmeden önce bu çalışmaları yapabiliriz.

Biliyorsunuz, 1996’da HABITAT Konferansının ikincisi Türkiye’de yapılmıştı. 1996’lara baktığınızda, insanların kentlerdeki yaşama oranı bu kadar yoğun değil; aynı zamanda kent yönetimlerinin veya değişik kentleri bir araya getiren bölgesel yönetimlerin de ekonomik gücü, kurumsal yapıları, personel yapıları ve belediye meclisleri olsun, eyalet meclisleri olsun, bölge meclisleri olsun, senatolar olsun, karar verme, hayatımıza yön verme ... bu kadar etkin değil. Dünyamız özellikle son 7-8 yıldır bir kentli dünya olma noktasına doğru gidiyor. Bu kentli dünyada yerel yönetimlerin, yerel yöneticilerin elbette kentlerin geleceğini şekillendirmekte son derece önemli rolleri var. Bu rolleri oynamazlarsa eğer; yani iklim krizine dönük, yapılaşmalara dönük planlamaları, eylem planlarını kendi kentsel kalkınma stratejilerine dâhil etmezlerse, o zaman kent yönetimleri yanlış yapmış olacak. Dolayısıyla bugün kentlerde veya belediyelerde, yerel yönetimlerde iklim uzmanı çalışmasını değil; neden bu kadar geç çalıştığını, iklim uzmanlarının yaptığı çalışmaların raporlarının, bu kapsamlı raporların hayata geçip geçmediğini tartışmamız gerekiyor. Ne yazık ki, uluslararası süreçlerde Türkiye dışarıda kaldığı sürece Türkiye kentleri aslında geride kaldılar. 1990’larda Türkiye, ne yazık ki o dönemki yanlış yapılanmalar ve bilinçlendirmeler nedeniyle iklim değişikliği süreçlerini es geçti, bunların sebep ve sonuçlarını tartışmadı, buna göre yapılanmasını geliştiremedi. Ama zararın neresinden dönülse kârdır. Yerel yönetimler, özellikle son 3-4 yıldır daha da güçlenen yerel yönetimlerimizin bu konuda örnek rolü olduğunu görüyoruz. Önemli olan sorun şu: Yaklaşan iklim krizi ne bir belediye başkanı, ne bir çevre bakanı, ne bir cumhurbaşkanı, ne de bir kentin kendi başına aşabileceği sorunlar değil. Çözümler de aynı şekilde. Daha temiz bir kent ve daha temiz bir dünyada yaşamamızı sağlayacak yenilenebilir enerji teknolojileri, ürettiğimiz atıkların üretilmemesini sağlayacak daha farklı üretim teknolojileri ne yazık ki sadece belediyelerin ya da sadece küçük bir grubun elinde değil. Dolayısıyla yerelde, ulusalda ve küreselde çok doğru bir şekilde ortak hareket etmemiz gerekiyor. Paris Anlaşması bütün zaafalarına rağmen bugün önümüzü açan bir şey. Türkiye belediyeleri, Türkiye’deki ulusal politikacıların da önünde, Türkiye’nin Paris Anlaşmasına vakit geçirmeden katılması yönünde çok ciddi çabalar gösterdiler. Türkiye’nin 2021 yılında bu sürece katılması söz konusuysa, duyarlı ve bilinçli mühendislerin, duyarlı ve bilinçli yerel yöneticilerin buradaki payını yok saymamak lazım. Onlar vardı ki, Türkiye de bu adımı atmak zorunda kaldı. Bize düşen görev, bu çalışmayı yürütecek belediyelere, bu çalışmayı yürütecek teknik personelin önüne yeni mevzuatı getirmek, onların kaynak sorunlarını çözebilmek, uluslararası bütçelerde onların daha etkin bir şekilde faydalanmalarını sağlamak. Aksi takdirde, İsmet İnönü’nün “Sizleri ben bile kurtaramam” dediği gibi, ne yazık ki, Türkiye ve tüm dünya iklimsel kriz göz ardı ettikçe kendi kuyusunu kazmaya devam edecek. Kendimizi bırakalım, gelecek kuşaklar için bunu yapmaya hakkımız yok. Zaten

görüyorsunuz, öyle bir noktaya geliyor ki, tüm doğal afetlerde olduğu gibi, yaşanan krizler kentleri ele geçiriyor. Bu anlamda da iklimi göz ardı eden yöneticilerin, hangi kadrolarda olursa olsun, hangi toplumsal örgütlerde olursa olsun, aslında kendi ayaklarına kurşun sıktığını buradan söylemek istiyorum.

Sürmeneli olmadığım için ve sanal bağlantı yaptığım için, sözü daha fazla uzatmayayım. Örnekler gerekirse daha ayrıntılılarını verebilirim, ama en son şu örneği vermek istiyorum: Dünya kentleri arasında New York'tan ... kadar binlerce kentin -ki, yüz binlerce kentin karşısında birkaç bin kentin yaptığı çalışmanın aslında çok yetersiz olduğunu biliyoruz- şu anda yetersiz kaldığı ciddi facialardan bahsediyoruz. En yakın örneğini de yine bu yaz Almanya'da yaşadık, bizim 30 kilometre ilerimizdeki bir kette yaşandı, geçen hafta yaşandı. Evet, orada da yapılaşmalar yanlıştı ve orada da insanlar bunlara önlem alabilmek için çok çabaladılar; ama karşılaştıkları yağış, karşılaştıkları kuraklık, karşılaştıkları kriz o kadar büyüktü ki, bugüne kadar aldıkları önlemler bile yetersiz kaldı. Dolayısıyla bugün itibarıyla bize düşen görev önlem alıp almamak değil; çok yeni meteorolojik koşullara doğru giden bu dünyada bu meteorolojik koşullara nasıl hazırlanacağımızı, bu meteorolojik koşullara ulaşmamak için ne gibi önlemler alacağımızı düşünmek ve o alacağımız önlemleri hayata geçirmek yönünde olmalı. Bu anlamda çabalayan, iklim krizini dert edinen tüm uzmanlara, dostlara, arkadaşlara, yoldaşlara sevgilerimi ve selamlarımı iletiyorum.

Bana zaman ayırdığınız için teşekkür ediyorum.

Biraz iklim değişikliğinin etkilerinden, kırılma ve dirençten bahsetmek için buradayım. Aslında İsmail Bey'den önce söz alsaydım keşke diye içimden geçti. Sonrasında konuşurken, biraz daha tedirgin ve dikkatli olmaya çalışacağım.

Biliyorsunuz, iklim değişikliği aslında çağımızın üzerinde en çok konuşulan en önemli çevre sorunlarından biri. En az sera gazı salımı yapan ülkeler de, en fazla iklim değişikliğinden dolayı oluşan afetler ve birtakım sorunlarla başa çıkmak zorunda kalan ülkeler. Bir iklim adaletsizliği söz konusu. Bakarsanız, en çok hangi ülkeler emisyon yayıyor, bu ülkelerin çok büyük bir oranda gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkeler olduğunu ve geçmişten günümüze, özellikle fosil yakıtların yanmasıyla atmosfere attıkları gazdan dolayı iklimi değiştirdiklerini; ama güçlü ekonomileri ve paraya sahip olmaları nedeniyle de bunlarla başa çıkma kapasitelerinin yüksek olması nedeniyle kendi planlamalarını daha doğru yaparak, teknoloji geliştirerek, yeterli önlemleri alabilecek kapasiteye sahip olmalarından ötürü de değişen iklimden çok fazla etkilenme düzeylerinin olmayacağını görüyoruz. Hangi ülkeler bundan çok mustarip, en çok etkiyi görecek? Planlamasını iyi yapamayan, meteorolojik koşulların değişkenliklerini kendi planlarına yansıtamayan, bununla ilgili yeni yerleşim yerlerini düzgün yerlere konuşturamayan, yeni bir teknolojiyle bu emisyonları azaltmakla ilgili bir teknoloji geliştirmesinde acil durumda olan ülkelerin ise bununla başa çıkamadıklarını ve maalesef, insan ölümleri, sağlık kayıpları gibi, hem sosyoekonomik sorunlarla, hem de göçler vesaire gibi sosyopolitik birtakım sorunlarla da boğuşmak zorunda olduklarını görüyoruz.

“Bu sera gazları atmosfere hangi kaynaklardan atılıyor?” dersek, aslında enerji üretimi, enerjide fosil yakıtların yanması bütün dünyada olduğu gibi, bizim ülkemizde de en büyük sorunlu gaz kaynaklarından biri. Türkiye'nin emisyon kaynaklarına bakarsak, yaklaşık 523 milyon tonluk bir sera gazı emisyonu var. Bunun yüzde 70'ini enerji üretiminde veya sanayide enerji üretimi için veya ulaşımda yakıtığımız yakıtlardan atmosfere atıyoruz. Yüzde 14'e yakın bir oranda tarım ve hayvancılıktan kaynaklanan emisyonlarımız var. Enerji üretimi dışında, sanayi üretimi de proseslerinden kaynaklanan yaklaşık yüzde 12-13'lük bir paya sahip. Bu ne demek? Fosil yakıtları hayatımızdan çıkarabilirsek bugün, emisyonları yüzde 70 oranında bir anda yok edebilecek bir durumdayız. Peki, bu kadar kolay mı bu, gerçekten yüzde 70 emisyonu azaltabilecek durumda mıyız? Biz azalttık, diğer dünya ülkeleri bunlardan vazgeçebilecek mi? Çok kolay bir şey değil. O zaman, madem azaltım çok söz konusu değil; artı, bugün azaltsak dahi 100 yıl önce atmosfere attığımız gazların etkileriyle halen iklimin değişmesinin önüne geçemeyeceğimiz için, demek ki, bizim bunlarla mücadele etmek, kapasitemizi arttırmak, uyumlu üretim yapmak, değişen iklim koşullarına uyum sağlayacak bir yöntem geliştirmek ve kentlerimizin, yerleşim alanlarımızın dirençli hale gelmesini sağlayacak uygulamalar yapmak zorundayız ki, önümüzdeki yüzyılı kurtarabilecek bir değişim yapabilelim.

Türkiye'nin sera gazı emisyonlarının tüm dünyanın emisyonları içindeki payına bakarsak, aslında çok düşük, yüzde 1 gibi bir katkısı var; ama değişen iklim koşullarından en çok etkilenen coğrafi bölgede bulunuyoruz maalesef. Su kaynaklarının azalması, yağış paterninin değişmesi, sürekli uzun süreli yağın yağmurlar yerine ani sel baskınlarına neden olabilecek yağışların görülmesi, sıcaklıkların giderek artması beklenen bir kuşakta yaşayan bir ülkeyiz. Toplam emisyonlar içinde ülke emisyonlarımızın yeri, yaklaşık 16. sıradayız. Bizden çok daha fazla emisyon atan ülkeler var; Amerika Birleşik Devletleri, Çin gibi, Avrupa ülkeleri gibi. Ancak, onlar kadar teknoloji üretebilen, planlamamızda iklim değişikliği ya da meteorolojik koşulların değişkenliğini dikkate alamayan bir büyüme eğilimi gösteriyoruz. O yüzden, bu Paris Anlaşmasına, İklim Anlaşmasına imza atılmasından sonra ülkede topyekûn bir seferberliğin ilan ediliyor olması ve bütün süreçlerde; planlama, üretim, sanayi, yerleşim yerleri, tarım, sağlık gibi tüm sektörlerde bu bakış açısıyla büyümenin sürdürülmesini sağlayacak önlem alınmasıyla ilgili yapılan çalışmaların da arkasındayız. Daha fazla insanın bu alanda çalışması lazım. Çevre mühendisleri de çok önemli bir rol oynuyorlar; çünkü iklim değişikliği gibi pek çok sektörü yatayda ilgilendiren ve bunlarla ilgili süreçlerde koordinasyon görevi görebilecek, fikir ve planlama yapabilecek kişilerin, aynı meteoroloji mühendisleri gibi, bu alanda yer alması, bu sektörde çok yoğun bir şekilde çalışması gerekiyor.

Nasıl bir sera gazı değişimi var? Bunlar nisan ayında TÜİK'in yayınladığı rapordan aldığım veriler. 2019 yılında biraz azalan bir sera gazı emisyon miktarımız var. Derken 2020, pandemiye rağmen artan bir emisyon miktarımız söz konusu. 2021 yılında nasıl olacak? Daha yoğun yaşadığımız bi pandemi dönemi vardı. Çok değişmeyecek. Şu altta, sıfırın altında gözlediğimiz yer yutaklar, sera gazının emildiği karbon envanterini gösteriyor. Gördüğümüz gibi, 2020 yılında, bir önceki yıla göre yaklaşık yüzde 50 oranında azalmış bir orman vasfımız var. Bunun pek çok sebebi var; ağaç ya da kereste ithalatının yapılamaması, tüm dünyadaki pandemi koşullarında mobilya için gerekli olan ağacın yurtdışından ithal edilememesi sonucunda Türkiye'nin yurtdışına bunu çok yüksek paralarla satabiliyor olması gibi nedenlerle orman vasfımızı ciddi oranda azalttık. Bu ne demek? Geçmişte atmosfere attığımız karbondioksitin yaklaşık yarısını tutabiliyor bugün ormanlarımız. Peki, 2021'de bu durum ne; bu durum daha da körükleyerek gidecek. Sera gazının miktarını, atmosfere attığımız miktarı sanayiden azaltsak bile, yutaklarımızda orman envanterimizi kaybettiğimiz zaman, orman yangınları olsun, ağaç kesimiyle ilgili çalışmalarımız olsun, sonuçta emisyonlarımızın artmasına sebep olacak bir neden göstereceğiz.

Peki, neler oluyor? İklim değişince pek çok şey oluyor. İklim değişikliğinin neden olduğu sera gazlarının atmosferde artmasından dolayı artan sıcaklık, yağış azalmalarının, deniz suyu seviyesinin yükselmesinin getirdiği pek çok etki var. Bunların doğrudan ve dolaylı etkileri söz konusu. Deniz seviyesi yükseliyor, denizler asitleniyor; sel baskınları, kuraklık, orman yangınlarının oluşmasına sebep olacak meteorolojik koşullar daha elverişli hale gelebiliyor; hava, su, toprak kirliliği olabiliyor; çevresel bozulma hızlanabiliyor, ekolojik değişim var, habitatlar kayboluyor, yeni türler ortaya çıkıyor, bazı baskın türler mevcut türleri ortadan kaldırılabiliyor, yetersiz gıda üretimi söz konusu. Göçler, savaşlar gibi, gündemimizde çok yoğun olan bir bölgede de yaşıyoruz. Tüm göç geçiş yollarının içindeyiz. Bu ekstrem hava koşullarının, aşırı hava koşullarının neden olduğu yaralanmalar veya sıcak stresi nedeniyle yaşadığımız hastalıklar gibi pek çok sorunlarla da mücadele etmek zorunda kalıyoruz. İnsan sağlığı etkileniyor, ekonomimiz etkileniyor, politik düzen değişebiliyor, göçler gibi çok ciddi bir sosyal sorun gündemimize gelebiliyor.

Yapılan pek çok çalışma var. En son IPCC'nin yayınladığı raporlar da aslında güncellenmiş durumu ortaya koymaya yönelik çalışmaları özetleyen raporlar. Biyoçeşitlilik nedeniyle türlerin yüzde 35'inin kaybolduğunu, atmosfere atılan her 1 ton karbondioksit emisyonunun yaklaşık 3 metrekairelik bir buzul alanını dünyadan sildiğini, Alplerdeki buzulların son 40 yıl içinde çok yoğun oranda küçüldüğünü, anormal sıcaklıkların her yıl tekrarlandığını ve geçtiğimiz son 10 yılın en ekstrem sıcaklıklarını gördüğümüz yıl olarak tekrarladığını; bizim bulunduğumuz bölge için, Akdeniz Bölgesi için, yılda yaklaşık 3.4 milimetrelilik bir deniz suyu seviyesinin yükseldiğini görüyoruz. 3.4 milimetre çok önemli değil diye düşünebilirsiniz, ama dikeydeki 3.4 milimetre, yatayda bunun 100 katı kadar alanın sular altında kalmasına neden olması dolayısıyla önemli. Tarımsal üretimde kayıpları, ürün deseninin değişikliği, mercan resiflerin ortadan kalktığını; daha fazla tayfunlarla, fırtınalarla boğuşmak zorunda olduğunu gözlediğimiz bir dünya var. En yüksek karbondioksit oranını görmeye başladık. Geçtiğimiz hafta içinde gözlediğimiz ortalama karbondioksit seviyesi 421 ppm civarında. Bugünkü ortalama sıcaklıkların 1990 ortalamasına göre 1.15 derece daha yükseklik gösterdiğini, 1,5 dereceye çok az vakit kaldığını; 2 derecenin altında tutabilmek için, emisyonları çok yüksek oranda azaltmamız gerektiğini ortaya koyan rapor sonuçlarını görebiliyoruz.

Azaltmıyoruz, azaltsak da bugün için çözüm bulamıyoruz. O zaman ne yapmamız gerekiyor; o zaman uyumlu toplumlar yaratmak gerekiyor. Biraz size geçtiğimiz yıldaki çevre sorunlarından bahsedeceğim. Geçtiğimiz yıl haziran ayını hatırlarsınız; müsilaj sorunuyla yattık, müsilaj sorunuyla kalktık ve Marmara Bölgesi'nde çok ciddi bir problem ortaya çıktı. Bunun nedeni aslında iklim değişikliği. Çünkü denize attığınız besin girdileri -azot, fosfor gibi- durağan rüzgâr koşullarında, yüksek sıcaklıklarda ortamdaki, denizdeki birtakım bakteriler, canlılar tarafından çok hızlıca büyüyerek, ortamdaki oksijeni çok hızlı tüketip ölmeleri sırasında ortama yaydıkları salyanın çok yüksek miktarda oluştuğunu gözlediğimiz duruma ad veriyoruz. Peki, geçtiğimiz yıl gördük, bu yıl görmeyecek miyiz; bu yıl da göreceğiz. Çünkü sıcaklıklar her geçen yıl daha fazla artıyor. Artan deniz suyu sıcaklığı ortamdaki mikroorganizmaların besini de bulması nedeniyle çok hızlı çoğalmalarına neden oluyor. Eğer siz Marmara'ya besin girdisini kesmezseniz, o zaman Marmara'nız oksijensiz ortama dönüşüyor. Marmara zaten ilk birkaç 10 metresi oksijene doymuş, onun altı oksijensiz olduğunu bildiğimiz bir ortam ve bütün İstanbul'un atık suyunu arıtmadan Marmara'nın denizine yıllarca basmış durumdayız. Buna Ergene Nehri'nin atık sularını da basmaya başladığımız zaman,

meteorolojik koşullar da uygunsa, ortamdaki mikroorganizma ne yapsın. Besin var, sıcaklık da yeterli kendi büyümesi için, ortamda var olan tüm oksijeni tüketip ortamı anoksik hale getirebilecek bir uygulama yaptı. Geçtiğimiz yıl ne kadar çok çaba harcadığımızı ve bu sorunu ortadan kaldırmak için vidanjörlerle müsilağın çekildiğini; ancak, hava koşullarının değişmesiyle, rüzgarın artması, denizdeki çalkantıyla atmosferden oksijen girilmesinin sağlanması, sıcaklıkların biraz düşmesiyle sorunun ortadan kalkabildiğini, en azından yüzeydeki sorunun ortadan kalktığını gözledik.

Tüm dünyada ölü bölgeler var, bizim Marmara gibi ve bu ölü bölgelerin de geçmiş yıllara göre, son yıllarda 60 kat arttığını söylemek mümkün. Maalesef, Marmara Denizi, Karadeniz bu bölgelerden bir tanesi. Müsilaj sorunu aynı zamanda hem iklim değişikliğinin neden olduğu meteorolojik koşullara bağlı olarak artarken, kendi bozulması sırasında da atmosfere yaydığı karbon nedeniyle sera gazını da tetikleyen, arttıran ve iklim değişikliğinin daha da olumsuz şekilde oluşmasına neden olan bir etki göstermesi nedeniyle önemli. Son 60 yılda dünyadaki ölü bölgelerin 4 kat arttığı alan olarak söyleyebiliriz.

Orman yangınları yine geçtiğimiz yaz hepimizi çok üzen olaylardı. Sadece bizim ülkemizde değil; şu yandaki grafikte bakarsanız -uydudan alınmış bir görüntü- bütün Akdeniz Bölgesi'nde orman yangınları bir anda ortaya çıktı ve söndürmek için, günlerce, haftalarca çok çaba harcandı. Çok ciddi sanayi tesislerimiz, elektrik üretim tesislerimiz çok ciddi riskler altında kalabildi, pek çok yerleşim yerlerimiz evlerini boşlatmak zorunda kaldılar. Kemerköy Termik Santralinin yanmasından son anda, ramak kala kurtulduk. Çok ciddi bir sorun yaşadık. Sadece biz değil, Akdeniz Bölgesi'ndeki pek çok ülke de yaşadı. Bunun sebebi tamamen doğaldı. Ortamda ağaç vardı, hidrokarbon kaynağı; meteorolojik koşullar çok uygundu, sıcaklık fazlaydı, rüzgâr çok yoğun ve oluşan yangının söndürülebilmesinde çok ciddi bir çaba harcanması gerekti. Bununla ilgili mücadelemiz de çok başarılı değildi. Yeterince yangın söndürme uçaklarımız yoktu, olan yangınların sıçramamasını sağlayacak boş koridorlar yaratmamıştık ormanlarımızda. Aslında bizim mücadelede çok başarılı olamadığımız bir durum ortaya çıktı.

Yine yapılan çalışmalar, 2022 yılı yazının sıcaklıklarının ve rüzgâr hızlarının bu yangınları tekrar oluşturmaya yüksek oranda potansiyel olduğunu gösteriyor. Yani bu yazı da yine yazlıklarımızda orman yangınlarını seyrederek geçirebilecek durumdayız.

Yandaki harita, yine bizim Orman Bakanlığımızın yayınladığı yangın risk haritası. Gördüğümüz gibi, aslında bütün güney ve batı bölgelerimiz çok yoğun orman yangını riski yaşayan bölgeler. Zaten yanan alanlarımızın da bu bölgelerle örtüştüğünü görmemiz mümkün.

Yine pek çok model çalışması var. Sıcaklıklar değişirse ve atmosfere attığımız sera gazı miktarlarını da bugünkü gibi atmaya devam edersek, 2071-2100 yılında, yani önümüzdeki yüzyılın sonlarında nasıl bir orman yangını riskine maruz kalacağız diye bakarsanız, orman yangın riskimizin bugünküne göre 15 kat daha yoğun olduğu bir bölgede yaşayacağız. Bu, şu demek: Yanınızda bir ormanlık alan varsa, evinizi oradan taşımak zorundasınız. Yoksa, her yangında kendiniz mücadele etmekle ilgili ciddi bir çaba harcayacaksınız.

Meteorolojik afetler çok önemli, gündemimizde. Evet, meteorolojik afetler eskiden de vardı. Bir yerde sel baskını oluyordu; ama orada yerleşim yoksa, o sel sadece doğada bir afet olarak kalıyordu. Bugün eğer biz dere yataklarına yerleşim yerleri yapıyorsak, oluşan sel nedeniyle de orada insanları kaybeden bir duruma dönüştük. Yaptığımız meteorolojik afetlerin sayısına bakıldığında zaman, 2000 yılından itibaren giderek hızlı bir artış olduğunu söylememiz mümkün. Meteorolojik afetlerin sayısında bir artış var ve bunu kendimiz de gözlüyoruz aslında. Pek çok örnek var, tekrarlamak istemiyorum, ama halen sürekli olarak gündemimizde de var; son 2 hafta içinde Doğu Karadeniz'de heyelanların çok yoğun olduğunu, bu kış çok yağın kar nedeniyle o bölgede eriyen karın toprağı kaydırıldığını söylememiz mümkün. Ama Giresun'da, Karasu'da, Bartın'da gözlediğimiz olaylar da geçtiğimiz yılın önemli afet olaylarıydı.

Bu yıl yine aşırı kar yağışı vardı. Şubat ayında, Isparta'da günlerce süren elektrik kesintisi söz konusu oldu. Elektrik iletim hatlarının üzerindeki yoğun kar yükü o hatların kırılmasına neden oldu. Kıştı, o yüzden yangına dönüşüp oradaki ormanları yakamadı; ama o bölgedeki insanlar günlerce elektriksiz kaldı, buzdolaplarındaki yiyecekler bozuldu, o bölgedeki sanayi üretimi yapanlar üretmediler. Cam üretim fabrikaları, "Fırınlarımızı kapattığımız zaman onları tekrar stabil hale getirmemiz mümkün değil. Çok ciddi

bir ekonomik kayıp içindeyiz” dediler. Bunun ekonomik olarak kaybını hesaplayacak bir çalışma yapılmadı henüz; ama 5-6 günlük, 10 gün süren elektrik kaybının aslında bölgedeki gayri safi hâsıla üzerindeki yükünün ne kadar yüksek olduğunu herkes tahmin edebiliyor ve biliyor.

Yine 24-31 Ocak 2019’da Antalya’da büyük bir hortum felaketi yaşandı. Bununla ilgili yapılan çalışmalar, o bölgedeki seraların hasarları nedeniyle 41 milyon lira tazminat ödemek zorunda kaldılar. Bu çok önemli bir durum, çünkü artık pek çok doğal afetin sigorta kapsamına alınmasına yönelik birtakım taleplerde bulunuyor tüketiciler. Arabanıza doludan ötürü hasarsızlık indirimi veya sigorta kapsamına alınmasına yönelik talepte bulunuyoruz, tarımda çalışan kişilerin kendi tarım yaptıkları alanların doğal afetlere karşı sigortalanmasına yönelik ciddi bir talepleri var. Bu, sigorta sektörü için aynı zamanda bir talep artışı, ama getirdiği yük de çok yüksek ve tarım yapan pek çok kişi bu talebi karşılaması için sigortaya başvurduğunda, çok yüksek primlerle bedelinin ödenmesi gerekliliği gibi bir durum ortaya çıkabiliyor. Bu da üretimin maliyetini artırıp sofraya gelen ürünün birim fiyatını artıracak bir sonuca doğru gidiyor.

Dünya genelinde pek çok doğal afet var. Buradaki ekonomik kayıpların da çok yüksek olduğunu söylemek mümkün. 2020 yılında büyük bir sigorta şirketinin yaptığı hesaplama göre, sigorta şirketlerine maliyetinin 105 milyar dolar olduğunu; ancak, bu maliyetin yüzde 3-45 aralığında toplam maliyeti karşıladığını söylüyorlar. Gelişmiş ülkelerde genellikle yüzde 45’e yakın oranlarda afet sigortası masrafları karşılarken, gelişmişlik düzeyi düşük ülkelerde bu oran sadece yüzde 3’ler civarında kalıyor. O yüzden, gelişmiş ülkelerdeki sigorta yapılanmasının gelişmekte olan ülkelere de aktarılması ve bu kayıpların en azından üretici tarafından tazmin edilmesine yönelik bir mekanizma var, ama bunun bedelini yine biz tüketiciler aldığımız ürünün üstüne fiyat koyarak ödeyecek hale geliyoruz.

Deniz seviyesi yükseliyor. Yükselen deniz seviyesi kabaca yılda 4 milimetre bir seviye gösteriyor, ama Akdeniz Bölgesi’ndeki ülkelerde bunun 60-70 santimlere çıkması bekleniyor. “Niye önemli?” dersanız, nüfusun çok büyük bir kısmı kıyıda yaşıyor, yaklaşık yüzde 76’sı kıyı alanlarında yaşıyor ve kıyı alanlarında çok ciddi tesislerimiz var; turizm tesislerimiz var, sanayi tesislerimiz var, limanlarımız var veya tarım alanlarımız var, deltalarımız var veya su kaynaklarımız var, tatlı su rezervlerimiz var. Bütün bunların kaybı çok ciddi bir ekonomik kayıp olarak gündemimize geliyor. Yapılan çalışmalar, Akdeniz ve Ege Bölgesi’ndeki illerimizde deniz seviyesinin 60 santim yükseleceğini gösteriyor. UNESCO’nun dünya kültür miraslarının çok büyük bir kısmının bundan etkileneceğini; Venedik’in, Pisa’nın veya İstanbul’un Tarihi Yarımada’sının, Efes’in, Efes’teki harabelerin artan deniz seviyesi nedeniyle ciddi etkileneceğini gösteriyor. Eğer 0.60 metrelik bir deniz seviyesi yükselmesi söz konusu olursa, Efes eski liman kenti durumuna kavuşacak ve o bölgedeki tarımsal alanlarımızın kaybolmasıyla birlikte o bölgeyi kaybedeceğiz.

Tarım yine çok ciddi etkilenecek alanlardan bir tanesi. Nüfusumuzun yüzde 34’ü kırsalda ve tarım yaparak hayatını kazanıyor. Gayri safi yurtiçi hâsılamızın da yüzde 5’i tarımdan geliyor. Ekili alanlarımızın yüzde 80’i kuru tarıma dayalı. Kuru tarımı yaptığımız dönemde gerekli yağışın alınmaması kuru tarımı o yıl için unutkanlık demek. Deniz seviyesinin yükselmesi, sıcaklık artışları, yağış azalması, tarım yaptığımız alandaki verim kayıplarına, tarım sezonunu kısalmasına ve değişmesine, ürün desen değişikliğine gidilmesine neden oluyor. Bugün bile görüyoruz aslında Adana’da pamuğun yerine avokado ekildiğini, Nevşehir’in lavanta ekmeye başladığını, Akdeniz’de muz bahçelerini Toroslara taşıdıklarını gözleyebiliyoruz. Zeytinciliğin nasıl değişeceğine ilişkin bir çalışma söz konusu literatürde. Zeytin çok ciddi bir ekonomik getirisi olan tarımsal ürün. Baktığımızda, genel olarak 2041-2050 döneminde zeytin üretiminde yüzde 23’lük bir kayıp, bunun de hektar başına 170 avro ürün kaybına neden olabileceğini ortaya koyan çalışmalar söz konusu.

Pek çok şey oluyor. Artan sera gazları atmosferdeki meteorolojik koşulların uzun dönemli değişimine neden olarak iklim değişikliğine neden oluyor; ancak, değişen iklime dayanıklı, dirençli yerleşim yerleri, dirençli bir büyüme eğilimi gösteren ülkelerde siz halkınızın sağlığını ve sosyoekonomik koşullarınızın sürdürülebilmesini sağlayabiliyorsunuz. Bunun için de bir kırılma terimi var. “Kimler kırılma, hangi bölgeler daha kırılma?” diye baktığımızda, aslında demografik etmenler, coğrafi faktörler, biyolojik faktörler, sosyopolitik koşullar, sosyoekonomik faktörler sizin kırılmağa ne kadar müsait olduğunuzu ortaya koyuyor. Eğer ekonominiz güçlüyse önlemleri alabiliyorsunuz, onunla ilgili teknolojiyi geliştirebiliyorsunuz. Eğer bulunduğunuz coğrafya sizin değişen iklim koşullarından daha az etkilenebileceğiniz bir bölgedeyse daha az kırılmağınız, aşırı hava olaylarının daha az gözlemlenmesi beklenen bölgede yaşıyorsanız daha

az kırılansınız. Bunlarla başa çıkma kapasiteniz güçlüyse, yine değişen koşullara adapte olabilecek bir sağlık sisteminiz varsa, erken uyarı sistemleriyle halkınızı koruyabiliyorsanız, o zaman iklim değişikliğine karşı kırılma kapasitenizi en az seviyeye indirecek dirençli bir toplum olabiliyorsunuz. O yüzden, değişen iklim koşulları olsa dahi, bunlara karşı durabilen, ayakta durabilen dirençli toplumlar yaratılması en gerekli olan konuların başında geliyor.

Bu resimde, Moldovalı kadınların her baharda yaptığı bir ayinin resmini görüyorsunuz. Ağacı bahara cesaretlendiriyorlar ve her sene “Tekrar çiçek açabilirsin, yeniden bahar gelecek” diye böyle bir ritüel var. Doğanın yeniden doğumunu ve verimliliğini kutlamak amaçlı yapılan bir ritüel bu, paganlardan gelen bir geleneğin devamı. Bizim de toprağa, ağaca, hayata gereken saygıyı göstermemiz gerekiyor.

Dinlediğiniz için teşekkür ederim. Saygılarımı sunarım.

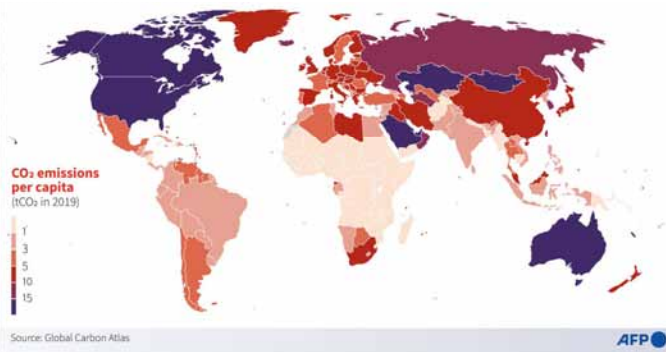
İklim Değişikliği: Etkileri, Kırılganlık ve Dirençlilik

Prof.Dr. Gülen Güllü

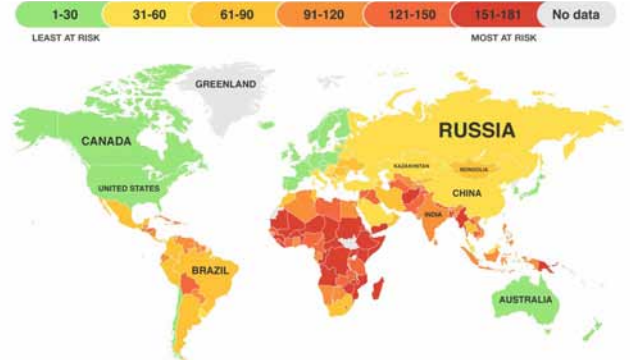
Hacettepe Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü

İklim Değişikliği çağın en önemli çevre sorunudur...

İklim Değişikliğine ülkelerin katkıları...



İklim Değişikliğinden en çok etkilenecek ülkeler...

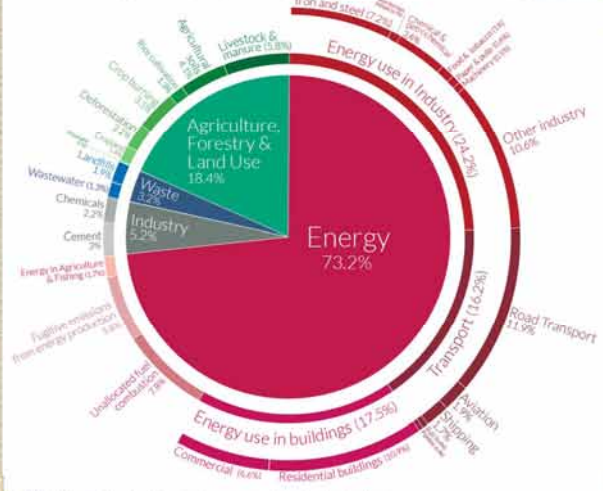


En az sera gazı salımı olan ülkeler

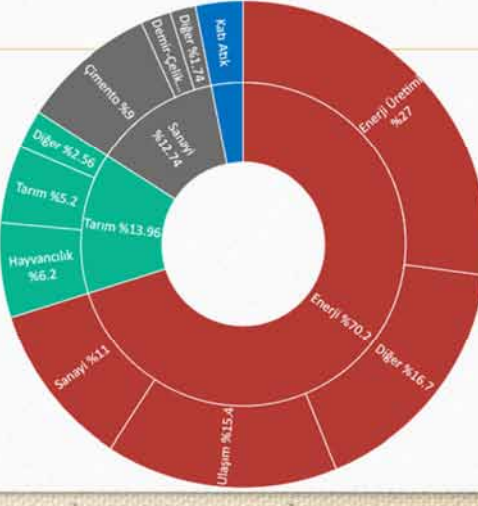
iklim değişikliğinden en çok etkilenenler olacak

İklim Değişikliğine neden olan sera gazlarının kaynakları

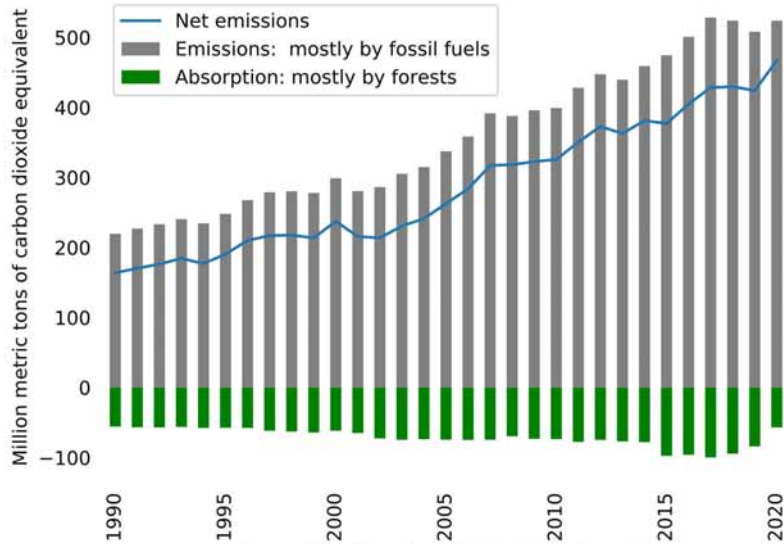
Global greenhouse gas emissions by sector
This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.



Türkiye 2020 yılı SG Kaynakları, 523.9 Mton



Türkiye 1990-2020 yılları SG Emisyonları



Source: https://di.unfccc.int/detailed_data_by_party

İklim Değişikliğinin Etkileri

İklim Değişikliği

Ortalama ve uç sıcaklık artışları
Azalan Yağışlar
Aşırı hava olayları

Doğrudan Etkiler

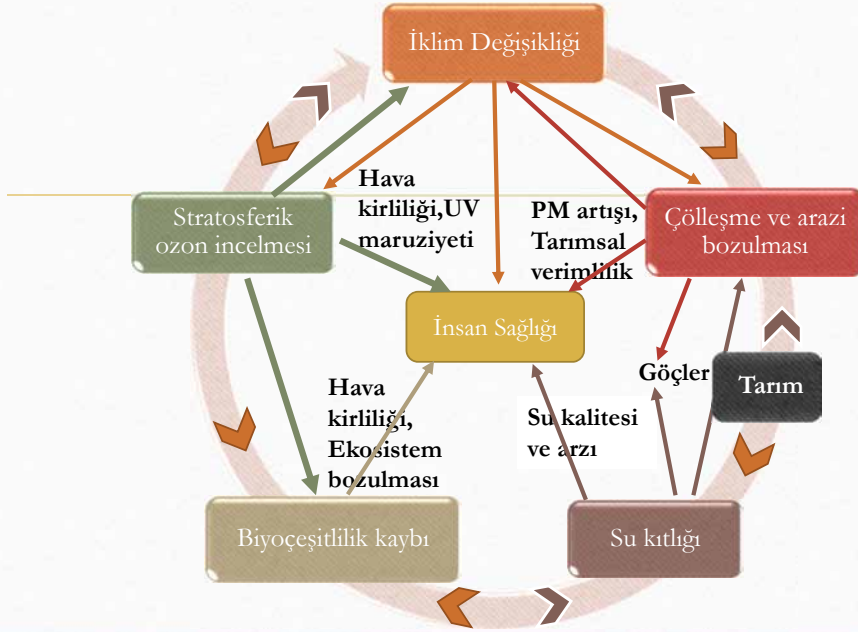
Deniz seviyesi yükselmesi
Denizlerin asitlenmesi
Sel baskınları
Kuraklık
Orman Yangınları

Dolaylı Etkiler

Hava, su ve toprak kirliliği
Çevresel bozulma
Ekolojik değişim
Habitat kayıpları
Gıda kıtlığı
Göçler ve savaşlar
Yaralanmalar ve hipertermia

İnsan Sağlığı
Sosyo-Ekonomik
Sosyo-Politik

İklim Değişikliği Etkileri



İklim Değişikliği Etkileri

Biyçeşitlilik :
türlerin %35i
tehlike altında

Buzullar
küçülüyor:
3m² buzul
alanı/ton CO2

Alplerdeki
buzullar 40
yıldır küçülüyor

Sera gazı etkisi
CO2 :Nisan
2022
421 ppm



Deniz suyu
seviyesi:
>3.4mm/yıl

Anormal
Sıcaklıklar:
son 10 yıl en
sıcak yıllar

Sert hava
koşulları
tayfunlar %15
daha şiddetli

Tarımsal
üretimde
kayıplar

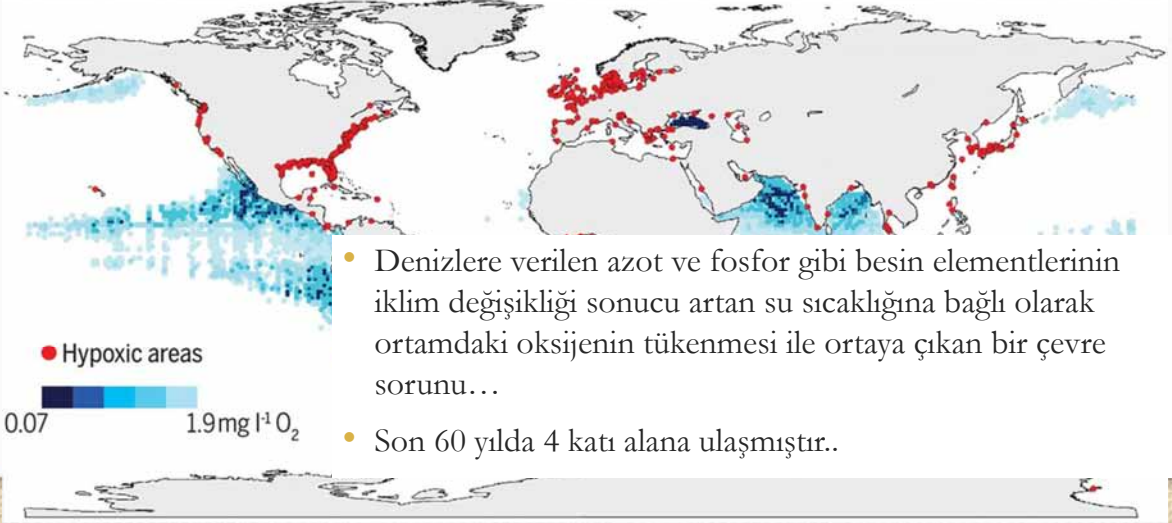
Resifler yok
oluyor

Marmara Denizi – Müsilaj Sorunu Haziran 2021

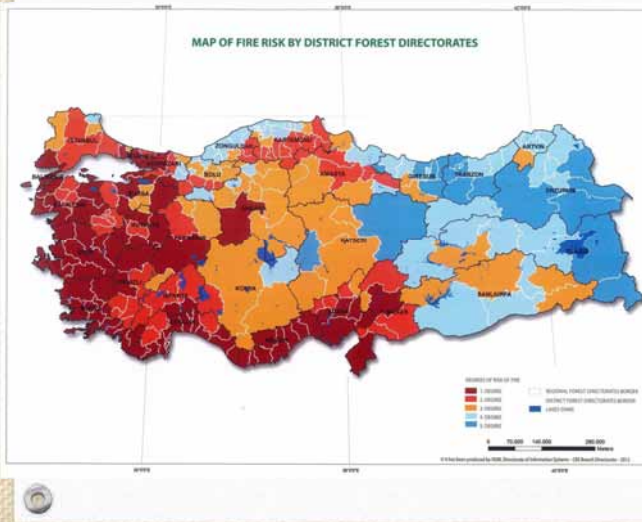


Küresel «Ölü Bölgeler» (Dead Zones)

Değişen iklim koşulları – sorunlu alanların artmasına neden olurken, müsilaj oluşumu seragazi emisyonu ile iklim değişikliğine neden oluyor

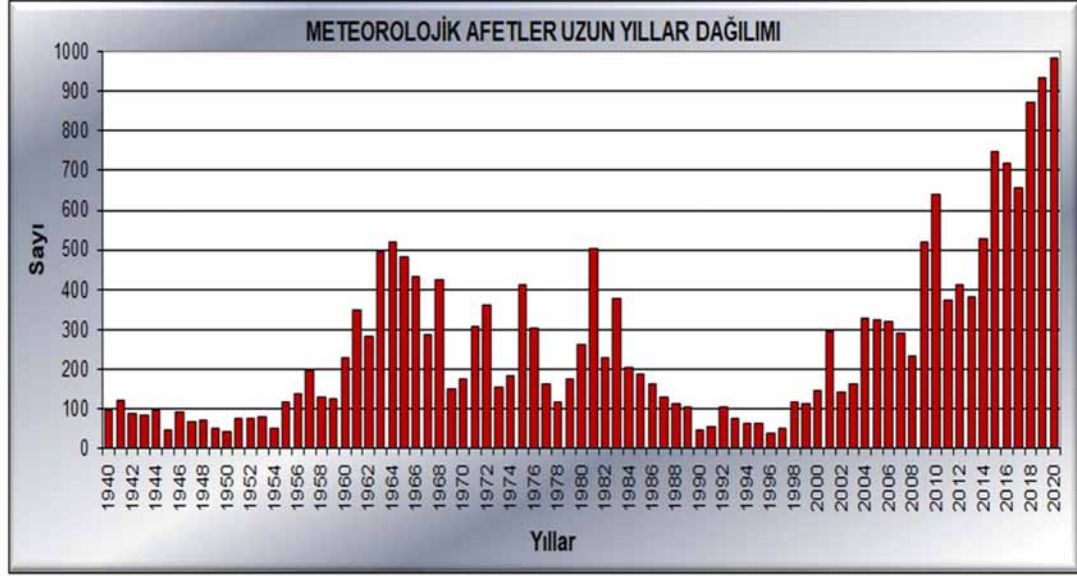


Orman yangınları



2021 yılı orman yangınları

Meteorolojik Afetler üzerine etkisi (1940-2020)



MGM, 2021



Sakarya Karasu, Kıyı erezyonu



Bartın, 12 Ağustos 2021



Giresun, 24 Ağustos 2021



Doğu Karadeniz, 2 hafta içinde 390m üzerinde heyelan gözlendi....

Aşırı kar yağışı nedeniyle elektrik kesintileri 3 Şubat 2022- Isparta



24-31 Ocak 2019 Antalya Hortum Felaketi

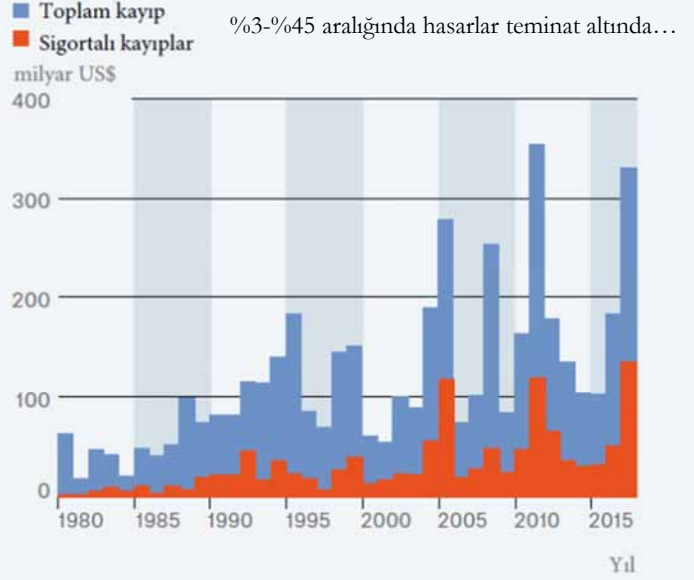
- 24-31 Ocak 2019 tarihlerinde 2 bin 845 adet sera sigortası ve bin 343 adet açık alan bitkisel ürün sigortası hasar ihbarı = 41 milyon TL tazminat ödendi



Sigorta sektörü iklim değişikliği nedeniyle yeni ürün ve teminatlar geliştiriyor..

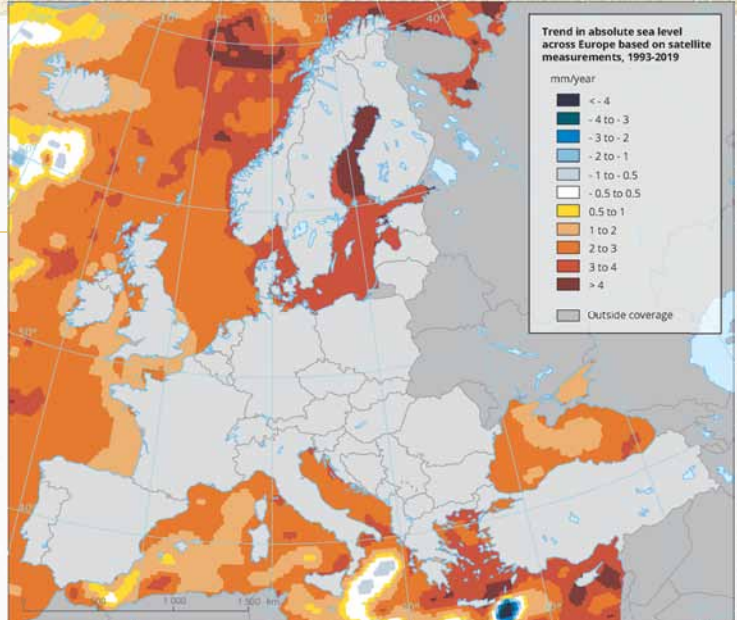
- 2020 yılında Swiss Re'nin yaptığı hesaplama göre meydana gelen hasarın sigorta şirketlerine maliyeti 105 milyar dolar
- ortalama bir doğal felaketin maliyeti 1,5 milyar doları geçiyor

DÜNYA GENELİNDE 1980-2017 PERİYODUNDA MEYDANA GELEN DOĞAL AFETLERDEN KAYNAKLANAN EKONOMİK KAYIPLAR



Deniz Seviyesi Yükselmesinin Etkileri

- Kıyı alanlarının sular altında kalması (kıyı şehirlerin nüfusu:%76)
- Tuzlu su girişi
- Kıyı erezyonu
- Sosyo-ekonomik-kültürel etkiler



EEA, 2020 16

KÜRESEL ISINMA NEDENİYLE TEHLİKE ALTINDA OLAN UNESCO DÜNYA KÜLTÜR MİRASLARI



Efes Antik Kenti: 1m deniz seviyesi yükselmesi



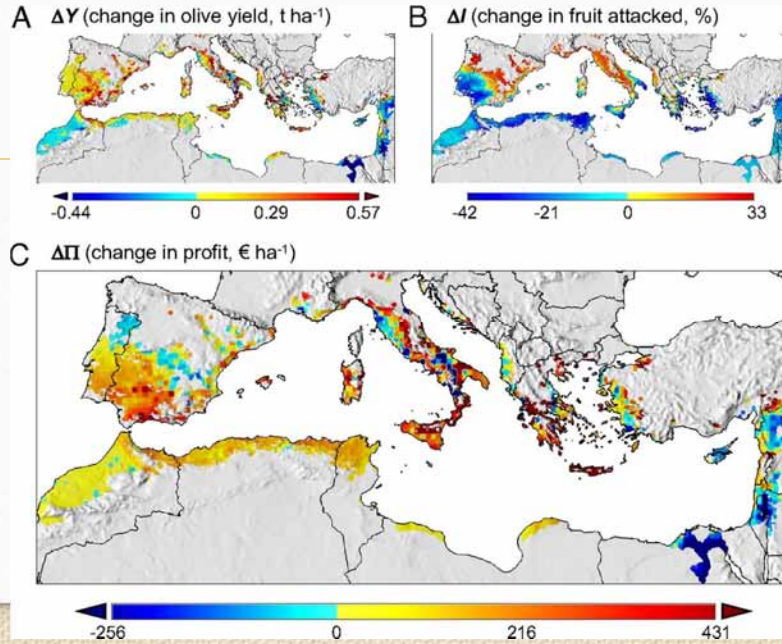
İklim Değişikliğinin Tarıma Etkileri

- Nüfusun %34'ü kırsal alanda
- Tarım GSYİH'nın %5'ini kapsıyor
- Ekili alanların %80'i kuru tarımlı
- Deniz seviyesi yükselmesi, sıcaklık artışı, yağış azalması
 - Üründe verim kaybı
 - Tarım sezonu kısalması
 - Ürün deseni değişikliği



Adana'da pamuğun yerini avokado aldı; Nevşehir lavantayla tanıştı, muz bahçeleri Toroslar'a taşındı

Zeytinciliğin İklim Değişikliğine bağlı etkilenmesi



Türkiye: 2041-2050 döneminde %23 ürün kaybı, 170 Euro/ha ürün kaybı

20

Ponti et al., 2014

İklim-ilişkili sağlık riskleri



**Moldavalı kadınlar
ağacı bakara
cesaretlendiriyor...**

**doğanın yeniden doğumunu ve
verimliliğini kutlamak amaçlı ritüel**



Toprağa, ağaca, hayata gereken saygının gösterilmesi dileğiyle...

gulengulu@gmail.com

Öncelikle TMMOB'ye böyle bir toplantıya beni davet ettiği için ve orman mühendisi olarak beni davet ettiği için ayrıca teşekkür ediyorum. Salonu göremediğim için, kimler var, bilemiyorum; ama ben Trabzonlu değilim, Trakyalıyım. Çok fazla süre istemeden, hemen sunumuma başlayıp konuyu sizlerle paylaşmak istiyorum.

Ben buraya gelirken, ne anlatabilirim diye düşündüğümde, orman yangınlarını anlatabilirim diye düşünmüştüm; ama daha sonra -biraz da isabet olmuş- yeni bir kavram olan ve afetle yakından ilgili olan ekosistem tabanlı afet risk azaltımı konusunu anlatmayı tercih ettim. İlk kısımları benden önceki konuşmacılar anlattıkları için hızlı bir şekilde geçeceğim. Türkiye'de aşırı hava olayları sürekli olarak artıyor. 2021 yılında 1000'in üzerine çıkmıştı. Bu aşırı hava olaylarının büyük bir çoğunluğu, 3'te 1'i sel ve taşkınlar, 3'te 1'i fırtınalar şeklinde görülüyor. Bunlar çok ciddi rakamlar. Aşırı hava olaylarından genellikle kıyı kentleri biraz daha fazla etkileniyor diyebiliriz. İklim senaryolarına göre, gelecekte de aslında sıcaklıkların artacağını, dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı yağış ilişkileri olacağını biliyoruz. Türkiye'de de yine Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yapılmış çalışmalar var. Özellikle şunu söylüyor: Türkiye'de, gelecekte de sıcaklıklar artabilir. Kötünün iyisi, RCP 4,5 senaryosuna göre, yüzyıl sonuna doğru Türkiye'nin ortalama sıcaklıkları uzun yıllar ortalamasından 3 santigrat derece kadar yüksek olabilir. Kötü senaryoya göre ise, bu sıcaklık artışları uzun yıllar ortalamasına göre 5 santigrat dereceyi bulabilir. Tabii, mevsimsel olarak ve bölgesel olarak bunlar değişiyor. Örneğin yaz aylarında Güneydoğu Anadolu'da 6-7 santigrat derece daha fazla olacağını söylüyor Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Yağışlarda bir değişkenlik var; ama özellikle Karadeniz Bölgesi'ndeki şiddetli sağanak yağışların, yıllık toplam yağışların artacağı öngörülüyor. Ama ülkenin güneyinde, iç kesimlerinde, Güneydoğu Anadolu'da, hatta Doğu Anadolu'da, özellikle ilkbahardan sonbahara kadar uzayan dönemde yağışların azalacağı hem kötü senaryoda, hem kötünün iyisi senaryoda bunlar gözüküyor.

İsmail Bey baştan çok güzel bir tartışma ortaya attı. Haklı olduğu taraflar da var. Bir, ülkemizde, özellikle son şeylerden sonra, afet boyutuna ulaşan çeşitli olaylardan sonra, bir kısım siyasiler suçu iklim değişikliğine attılar; "Ne yapalım, iklim değişti, son 500 yılda bir yağın şiddetli sağanak yağışlar yağdı. Yapacak bir şeyimiz yoktu" gibi. Ben buna şey diyorum, iklim değişikliğini günah keçisi olarak ilan ettiler. Bu doğru değil. Diğer tarafından, "Zaten her zaman sel oluyordu, bu da onun gibi bir etkiydi. Dolayısıyla iklim değişikliği de her zaman olan olaylardır" diyenler de var; o da hatalı. Üçüncü bir yol var; gözden kaçırdığımız o. İklim değişikliği olağan olarak devam ediyor, var. Bu illa maksimum sıcaklık rekorları... Ki, kırılıyor. Örneğin geçen yıl, Türkiye'de maksimum sıcaklık rekorları kırıldı, Cizre'de 49 santigrat dereceyi aşan sıcaklık kaydedildi. Bugüne kadarki en yüksek sıcaklıktı. Orman yangınlarına değinmedim, ama diğer konuşmacılar değindiği için söyleyeyim. Örneğin 28 Temmuzdan 15 Ağustos'a kadar devam eden sürenin başlarında, Manavgat'ta, Milas'ta, Marmaris'te, Muğla'nın diğer ilçelerinde bugüne kadarki en sıcak hava şartları ölçüldü, maksimum sıcaklık rekorları kırıldı. Bu sıcaklıklar orman yangınlarının çıkmasına sebep olmuyor, bu sıcaklık artışları ve insan etkisiyle bu yangınlar çıkıyor; ama o ekstrem şartlar, sıcaklıklar, bir de uzun zamandan beri, hatta bir önceki yıldan sarkan kurak dönem nedeniyle ormanlar bir barut fıçısı halinde, ufacak bir kıvılcım çok hızlı bir şekilde yayılabiliyor. İşte burada iklim değişikliği işin içine giriyor. Alıştığımız, bildiğimiz, pratik yaptığımız orman yangınlarıyla mücadele konusunda yetersiz kalıyoruz. Evet, bir sürü organizasyon eksikliği vardı; ama örneğin Manavgat'ta, 1 saatte 10 kilometre ileriye gitmişti yangın. İklim değişikliğinin etkilerinden bir tanesi de, çeşitli aşırı hava olaylarının, afete dönüşebilen olayların; 10 yılda bir görülen, 50 yılda bir görülen ya da 500 yılda bir görülebilen çeşitli olayların sıklığını, şiddetini, etki alanını, süresini değiştiriyor.

Yine IPCC'ye gönderme yapacağım; IPCC'de yapılmış çalışmalar, en son yayınlanan raporlarından, 6. Değerlendirme Raporundan. Örneğin 10 yılda bir görülen sıcak hava dalgaları 1 derece sıcaklık artışıyla 1.2'ye çıkmış, yani birazcık artmış. 1,5 derece olursa bu, 10 yılda bir görülen 10 yılda 4 kere görülmeye başlanacak; 2 santigrat dereceye çıkarsa, 10 yılda 6 kere görülmeye başlanacak; 4 santigrat derece -kötü senaryoya göre buna çıkabilir- 10 yılda bir görülen maksimum sıcaklıklar veya sıcak hava dalgaları 10 yılın

9'unda görülebilecek. Yani belki rekor kırılmayacak; ama iklim değişikliğine bağlı olarak seller, kuraklık, orman yangınları gibi çeşitli aşırı hava olaylarının sıklığında, şiddetinde, süresinde ve etki alanında artışlar bekleniyor.

Bu da az önce söylediklerimin grafik hali. Örneğin sıcaklık artışları, 50 yılda bir görülebilecek sıcaklıklar en kötü senaryoya göre 50 yılda 39 kere görülebilir hale gelecek.

Konumuz afet. Ülkemizde AFAD'ın çeşitli afet tanımları var. Yanılmıyorsam 35'e yakın afet sınıflandırması var. Bunun haricinde de çeşitli afet sınıflandırmaları var, meteorolojik afetler var, iklimsel afetler var, seller gibi hidrolojik afetler var, biyolojik afetler var, teknolojik afetler var. İklim değişikliği bu afetlerin neredeyse tamamıyla etkileşim halinde. Bir depremle ilgisi yok diyebilirim. Meteor çarpmasıyla dahi ilişkisi var. İklim değişikliği meteor düşmesine sebep olmuyor; ama meteorlar düştüğü zaman, dinazorların yok olmasında olduğu gibi, iklimlerin doğal olarak değişmesine neden olabiliyor.

İklim değişikliğine bağlı olarak, ülkemizde çoğu da afete dönüşebilecek bazı tehlikeler bekleniyor. Sıcaklık artışları, seller, kuraklıklar, buharlaşmanın artması, hava neminin azalması, fırtınalar, dolular, deniz seviyesinin yükselmesi, orman yangınları gibi çok sayıda tehlikeyi bekliyoruz. Özellikle tarım gibi, ormancılık gibi doğaya açık olan sistemler, denizler, göller, akarsular daha fazla olmak üzere, her türlü sektör iklim değişikliği etkileriyle karşı karşıya kalabilecek.

Burada gözden kaçan nokta şu. Evet, bir iklim değişikliği olgumuz var, böyle bir durum var ve gerçekten oluyor, bir sürü göstergesi var, iklim değişikliğinin gerçekten olduğuna dair, örneğin ağaçların ilkbahardan daha önce çiçek açması, kareta kareta türlerinin yuvalarından çıkan dişi sayısının artması bir olgu. Ki, sıcaklıkla cinsiyeti değişir. Kumlar ısındığı için, giderek kareta karettanın, yumurtalardan çıkan bireylerin büyük çoğunluğu dişi olmaya başladı. Bu bir olgu, bunu tartışmaya gerek yok; ama her şeyin suçlusu da iklim değişikliği değil. Bununla birlikte, eğer biz ekosistem tahribatları yaparsak, ekosistem tahribatları da iklim değişikliğinin etkilerini şiddetlendiriyor ve bunlar sonucunda da iklim değişikliği, ekosistem tahribatları afet riskinin yükselmesine neden oluyor. Bu üçü de birleştiğinde de, zaten kırılğan olan toplumlar... Ki, sadece insan değil burada kırılğan toplumlar; bu toplumların içinde, az önce de söylediğim gibi, 40 binden fazla canlı türü var. Bu canlı türlerinin önemli bir kısmı da yine bu kırılğan toplumların arasında. Örneğin deniz seviyelerinin yükselmesine bağlı olarak kareta kerataların yuvalama alanları sular altında kalabilecek. Dolayısıyla o da bir kırılğan toplum. Özetle tek başına iklim değişikliği değil. Evet, iklim değişikliği ekosistemleri tehdit ediyor; ama biz insanlar ekosistemleri tahrip edersek, ormansızlaşmaya neden olursak, iklim değişikliğinin olası etkilerini şiddetlendiriyoruz.

İklim değişikliği, afet yönetimi ve burada da ekosistemlerle kentler, kentsel bölge planlama, bunları da aldığımızda, özellikle arazi kullanım planlaması arasında çok yakın ilişkiler var. Arazi kullanım planlaması daha öncesinde çok sık kullanılan bir kavramdı, maalesef günümüzde unuttuğumuz bir kavram. Bir önceki oturumda deprem konuşuluyordu. Arazi kullanım planlaması depremle de yakın ilişkili. Çünkü tarım alanı olması gereken bir yeri yerleşime açarsanız, o zeminin kötülüğünden dolayı afetlerin şiddetini, etkisini artırmış oluyorsunuz.

Peki, arazi tahribatı dediğimiz ne; arazilerin, toprakların fiziksel, kimyasal, biyolojik özelliklerini kaybetmesi. Çok çeşitli olabilir bunlar. Örneğin ormanı kesip madencilik faaliyetlerine, diğer faaliyetlere vererseniz, bu bir arazi tahribatıdır ya da bir tarım arazisi, hiçbir şey yapmadınız, ama verimi arttırmak için yanlış suladınız, tuzlandırdınız; bu da bir arazi tahribatıdır ya da verimi arttırmak için fazla miktarda ilaç kullandınız, gübre kullandınız, bunun sonucunda belli bir süre verimi arttırdınız; ama ondan sonra kirlilik vesaire nedeniyle verim düşerse, hatta düşerse bile kirlenirse, bu da bir arazi tahribatıdır. Sulak alanların kurutulmasını, meralarda yapılan aşırı otlatma, bunları da buraya eklemek lazım.

Ormansızlaşma dediğimiz şey, iklim değişikliğinden bağımsız olarak, eğer biz orman alanlarımızı uzun süreli kaybedersek, bu ormansızlaşmadır. Ormanları kaybedersek erozyona neden olabiliriz, yüzeysel akışın artmasına neden olabiliriz, taşkınlar ve selleri artırabiliriz, heyelanlar artabilir, aynı zamanda karbon yutak alanlarımızı kaybettiğimiz için sera gazı emisyonlarının artmasına neden olabiliriz. Bugün Karadeniz

Bölgesi'nde gördüğümüz heyelanların büyük bir çoğunluğu orman olması gereken o dik yamaçların kesilerek çay bahçesi ve fındıklığa dönüşmesi nedeniyledir. Dikkat edin, heyelan haberlerinin geldiği her yerde mutlaka ve mutlaka çay bahçelerinin olduğu alanlarda heyelan olduğunu görürüz. Bu da bir ormansızlaşma olayıdır ve bunun sonucunda da afetler yaşanabiliyor. Burada Senirkent'i koydum. Senirkent'te, 1995 yılında sel olmamıştı, çamur akmıştı, 1-1,5 metre yüksekliğinde çamur seli olmuştu. Çok öncelerde ilçenin çok yakınına kadar orman olduğu, ama uzun yıllar orman tahribatı sonucunda hiç ağaç dahi kalmadığını görüyoruz. Dolayısıyla ekosistemleri kaybederseniz, selleri ya da diğer afetleri de tetiklemiş olabilirsiniz.

Yine bir arazi tahribatı, sulak alanların kurutulması. Amik Gölü örneğini veriyorum. Buna benzer çok sayıda kurutulmuş göl örneği var. En soldaki fotoğrafı ben çektim. Sel olduğu zaman oraya gitmişim. Havaalanını kente bağlayan yol su altında kalmıştı. Amik Gölü bir zamanlar kurutuldu, Amik Ovası oldu. Şiddetli sağanak yağışlardan sonra bu eski göl yine taşıyor, çevresindeki alanlar su altında kalıyor. Yine iklim değişikliğinden bağımsız olarak söylüyorum. Zaten bu tahribatlar yapıldığı için afetler açık hale getiriyoruz. İklim değişikliği, örneğin maksimum yağışlar olmasa bile, 10 yılda bir kere 24 saatte 100 milimetre yağış oluyorsa, bu 10 yılda bir görülen 100 milimetrelik yağış, 10 yılda 2-3 kere görülerek, sık sık sel afeti ya da tam tersi, kuraklık vesaire yaşanmasına neden olabilir.

Yine biz insanların yaptığı hatalar, dere yataklarının içine yapılaşma. Bunun iklim değişikliğiyle ilgisi yok. Şu bina dere yatağında, ama şuradakiler de büyük ihtimal taşkın yatağında. Sadece dere yatağı değil, taşkın yatakları da önemli. Sonuçta söyleyeceğim şeyi şimdi önereyim. Nasıl her uzman çıkıyor, belli bir şey gerekiyor diyor, ben de diyeceğim ki, TMMOB bağlı mühendislik, mimarlık, hatta diğer bölümlerin her birinde mutlaka ekoloji 101 dersi verilmesi gerekiyor. Örneğin bir dere ekosisteminin yapısı, menderesler yaparak akar; ama biz bunları ıslah ederken dümdüz yapıyoruz, otoban gibi yapıyoruz ve beton yatakların içine alıyoruz. Aslında selleri önlemiyoruz, selleri şiddetlendiriyoruz. Halbuki, derenin her yerinde aynı değildir; bazı yerleri derindir, bazı yerleri sığdır, bazı yerler çağlayanlar yapar, bu oksijence zenginleşmesini sağlar. Dolayısıyla bu gibi olumsuz özellikler nedeniyle bunları bozuyoruz. Yani dere ıslah edelim derken, ıslah etmiyoruz, o dere ekosistemini daha fazla tahrip ediyoruz.

Heyelanlar oluyor, ama çok uygulamasını gördüm -bu fotoğrafları ben çektim- yamacın altına bir kırma eleme tesisi yapılmış, alt yamaca yapıldığı için -orada heyelan topuğu dediğimiz noktanın tam oraya yapılmış- üstündeki toprak kaymış ve buradaki ekipmanlar toprak altında kalmış. Bu da bir mühendislik bilgisidir. Oraya hatalı olarak yapılmış. Bunda da iklim değişikliğini çok suçlayamayız. Ancak, şunu da bilmemiz lazım: İnsanların bu yanlış uygulamaları iklim değişikliğine bağlı olarak afetlerde, aşırı hava olaylarının sıklığında, şiddetinde görülen artışlar benzeri olayların daha sık olarak yaşanmasına neden olabilir.

Bu da İstanbul'dan bir örnek. Burada da iklim değişikliğinden oldu falan diye söyleniyordu. Hayır, iklim değişikliğinden değil. Binanın temeli yoktu. 5 katlı bir bina. Subasman yok gibi bir şey. Yan tarafında bir yeni bina yapılıyor, çukur açılmış. Şiddetli sağanak yağış da vardı; bu, onu kolaylaştırmış. Ama burada da iklim değişikliğini suçlayamayız. Şiddetli sağanak yağışlarda artış olacağı için, böyle plansız bir şekilde, kent içinde binaların yapımında meteorolojik koşullara dikkat etmezseniz, yeni yapılaşmalarda meteorolojik koşulları dikkate almazsanız, buna benzer afetleri artırabilirsiniz.

Örneğin arazi tahribatı sadece çay bahçelerinin olduğu yerlerde gerçekleşmiş. Sebeplerini anlatırım soru gelirse, çok detayına girmeyeyim. Şiddetlenen sağanak yağışlar vesaire nedeniyle bu gibi alanlarda çok daha fazla heyelanlarla karşı karşıya kalmamız mümkün.

Sıklığı, şiddeti, etki alanı artan bu gibi aşırı hava olayları ya da afetlerle karşılaşmamamız için, mutlaka ve mutlaka afet risk azaltımı diye bir kavram var. Bu depremde de var, orman yangınlarında da var, her türlü afette bunu konuşabiliriz; ama iklim değişikliği özelinde, afet riskini azaltmak istiyorsak, iklim değişikliğine uyum çalışmalarıyla afet risk azaltımı arasında çok yakından ilişki var. Peki, iklim değişikliğine uyum dediğimiz şey ne? Ben bunu İstanbul'daki dolu örneğiyle anlatıyorum. Meteoroloji Genel Müdürlüğü doludan önce uyardı, biz İstanbullular hiç dinlemedik. O güne kadar olmamış. Çok sayıda insanın canı yandı, arabası zarar gördü. Ondan sonra ne zaman dolu uyarısı gelse, herkes arabasını korumak için, mal

canı yongasıymış gibi bunları korumaya çalışıyor. İşte, bu bir örnektir. İklim değişikliğinin olası etkilerinin vereceği zararları azaltmak için şimdiden önlem almak bir uyum çalışmasıdır.

Çeşitli uyum önlemleri var; bir tanesi, soft uyum önlemleri diyoruz. Nedir bu? Şimdi iklim yasasını konuyoruz. Bu tür yasalar, kurumsal düzenlemeler, bakanlık oluşturulması, bunlar yumuşak, soft uyum önlemleri olarak adlandırılıyor. Niye yumuşak önlemler denilmiş? Yasayı çıkarttınız, bu yasanın denetimi, yaptırımı yoksa, pek işe yaramıyor. Ben, iklim kanunu konusunda şöyle diyorum: Orman Kanunumuz var, ormanları korumuyor; Tarım Kanunumuz var, tarım alanlarını korumuyor; Mera Kanunumuz var, meraları korumuyor; Çevre Kanunumuz var, çevreyi koruyamıyoruz. Dolayısıyla soft uyum önlemleri, yasa, düzenleme, bakanlık kurmak falan, bunlar çok işe yaramıyor. Bir de sert uyum önlemleri var; bunlar teknolojik ya da inşaata dayalı çözümler. Örneğin sel mi oluyor; buradaki resimde gördüğünüz gibi, otoban gibi dümdüz dereyi beton yataklarının içine alalım. Oradaki su canlılarını düşünmüyoruz, o menderesleri yok ettiğimiz için suyun hızlanarak gittiğini planlamıyoruz. Buna benzer teknolojik ya da mühendislik çözümleriyle kalıcı çözümler üretmemiz mümkün değil.

Sözü getirmek istediğim nokta, ekosistem tabanlı uyum diye bir kavram var; tüm dünyada bu yavaş yavaş geliyor. Nedir bu? İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı insanların ya da ekosistemlerin, canlı türlerinin, biyolojik çeşitliliğin korunması için ekosistem hizmetlerinin ve biyolojik çeşitliliğin kullanılması; yani daha çok doğayı koruyarak, ekosistemleri koruyarak, iklim değişikliğinin olası olumsuz etkilerine katkı sağlamak. “Nedir bu ekosistem hizmetleri?” diye baktığımızda, ekosistemin sağlıklı bir şekilde çalışması, karbon döngüsünün ve su döngüsünün olması, besin zincirinin işlenmesi. Yani çok fazla zarar görmemiş ekosistemler örneğin temiz su üretir, gıda üretir. Bütün gıdamızın tamamına yakını ekosistemler üretir. Tarım alanları da birer ekosistemdir, balıkçılığın neredeyse tamamı ekosistemlerde yapılıyor. Bunun haricinde, iklimi düzenliyor, karbon üretiyor, selleri ve taşkınları önüyor. İnsanlara çok büyük katkısı var. Bir sürü faaliyetimiz ekosistemlere bağlı. Deniz ekosistemleri olmasa, Ege ve Akdeniz’de turizm faaliyet olmazdı. Dağ ekosistemleri olmazsa kış turizmi olmaz. Hızlı akan, kanyonlardan akan nehirleriniz olmazsa rafting yapamazsınız, ormanlarınız olmazsa trekking yapamazsınız. O nedenle bütün bunlar ekosistemlerin sağlıklı olmasından kaynaklanan ve bunun sonucunda biz insanların faydalandığı hizmetlere ekosistem hizmetleri adını veriyoruz. Bu ekosistem hizmetlerini kullanarak, doğayı taklit ederek, kullanarak, afetlerle mücadele etmemiz mümkün. Bunlar birkaç tane var; örneğin doğa tabanlı çözümler, ekosistem tabanlı uyum gibi. Hibrit olarak adlandırdığımız çözümler de var. Burada istinat duvarları var; hibrit önlemlerle örneğin ağaçlandırmayı kullanmak gibi.

Bu güzel bir örnek. Bornova’da, 1994 ya da 95 yılında sel olmuş, çok sayıda İzmirli hayatını kaybetmiş burada. Ondan sonra yapılan bir çalışma. Çok dik eğimli bir alan. İstinat duvarları yaparak taşların yuvarlanması önleniyor, bunların arası da bitkilendiriliyor ve seller önleniyor. Maalesef, bu alan Orman Kanununun Ek 16. Maddesiyle orman sınırları dışına çıkartıldı, ama iyi uygulama örneği olarak verebiliriz. Yine kuru dere yatakları veya vadiler, çataklar suyun hızlanmasını sağlıyor. Buralarda çeşitli ... çit duvarlar, taş duvarlar örülerek suyun hızı kesilmiş. Yine bir mühendislik yapısı, ama mühendislik yapısı işini tamamladıktan sonra arka tarafı da ağaçlandırılmış. Buna benzer çözümler bulmak mümkün, çok da sık kullanılıyor. Bu kapsamda, eğer afetlerle mücadele ediyorsak, afet riskini azaltmak için ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi, korunması ve restorasyonu da ekosistem tabanlı afet risk azaltımı olarak adlandırılıyor. Bunlara daha çok dikkat etmemiz gerekiyor.

Doğa tabanlı çözümleri hızlı geçeyim. Bir sürü örnek var. Örneğin yurtdışında dere ıslahı nasıl yapılıyor? Mendereslere kesinlikle müdahale edilmiyor, taşkın yataklarına kesinlikle müdahale edilmiyor, aşağı kesimlere daha az su gitsin diye şöyle çukur alanlar oluşturulup suyun toprağın içine sızması sağlanıyor. Yurtdışında dere ıslahı adı altında beton yataklara almak yok. Değişik örnekler var. Yine Hollanda’dan değişik örnekler var. Soru gelirse anlatırım. Kent içinde çeşitli örnekler var. İTÜ’den bir örnek var; yağmur hendekleri yapılması gibi, suyu biriktirmek gibi. Porsuk Çayı güzel bir örnek. Türkiye’de de benzer uygulamaların yaygınlaşması lazım.

Güzel bir dere ıslahı örneği.

Antep'ten, Allagan Deresi'nde yapılan bir başka örnek.

Rüzgâr erozyonunu önlemek için kumul ağaçlandırmaları yapılmış. Geçtiğimiz haftalarda toz fırtınası olmuştu. Özellikle İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bunlarla çok sık karşılaşılıyor. Çok eski yıllarda, Karapınar'da tarım alanları içine rüzgâr perdeleri yapılmış. Rüzgârın hızını azaltıyor ve rüzgâr erozyonunu önüyor. Gelecekte de rüzgârın şiddetlenmesine bağlı olarak, toprakların tahrip edilmesine bağlı olarak rüzgâr erozyonuyla, tozlu havalarla karşılaşabiliriz; ama çok basit bir yöntemle rüzgâr perdeleri oluşturarak bu olumsuz etkileri azaltmamız mümkün.

Yağmur suyu hasadı örnekleri var. 2020 yılındaki kuraklıktan sonra bir yönetmelik çıkartıldı, belli büyüklükteki yeni kurulan sitelere yağmur suyu depolanması zorunluluğu getirdi. Uygulanıyor mu, ne kadar uygulanıyor, bilmiyorum. Soft bir çözüm önerisiydi. İşe yaradı mı, bilmiyorum. Burada verdiğim de doğa tabanlı çözüm, başka bir yaklaşım. Örneğin tek yıllık bitkilerle tarım yapılmasını önleyip buraları çok yıllıklılara tahsis etmek ve teraslara almak; hem selleri azaltırsınız, hem suyu toprağa sızdırdığınız için yağmur suyu hasadı yapabilirsiniz. Diğer bazı örnekler de var. Suyu toprağa sızdırmak amaçlı uygulamalar. Eski kültürümüzde de var, sarnıçlar var, kar kuyuları var Toroslarda vesaire. Hatta ben bu sunumları yaparken dediler ki, "Hocam, 1930'lu, 40'lı yıllarda Kocamustafapaşa'da bile, İstanbul'da kar kuyusu varmış." Yağan karlar kuyulara doldurulmuş, orada sıkıştırılmış. Hatta yaz aylarına doğru hâlâ orada o karı toplayıp üzerine pekmez dökerler yerlermiş insanlar. Bu kültürleri de unutmuşuz. Bu kültürel ekolojiyi de tekrardan hatırlamamız gerekiyor.

Neler önereceğim? Az önce de söylediğim gibi, mutlaka karar vericilere, bürokratlara, TMMOB'nin bütün bileşenlerine ekoloji 101 dersi gerekiyor. Şunu söylemeye çalışıyorum: Örneğin dere yataklarının ıslahından şikâyetçiyiz, yanlış ıslah edildiğini söylüyoruz. Kimler yapıyor; inşaat mühendisleri yapıyor. Orman yangınlarında organizasyon bozukluğundan bahsediyoruz. Kimler yapıyor; orman mühendisleri yapıyor. Yanlış kentleşmeden söz ediyoruz, şehir bölge planlamacılar Diğer bütün bileşenleri buna katabiliriz. Bizim mutlaka ve mutlaka artık ekosistemleri, ekolojiyi, doğayı koruyacak, önceliğimiz ekosistem olacak bir anlayışı geliştirmemiz gerekiyor. Bunun içinde mekânsal planlamaya karar veren, mekânları kullanan, arazi kullanım planlamasına karar veren bütün meslek disiplinlerinin ekosistemleri çok iyi bilmesi, aldıkları kararların ekosistemleri nasıl etkileyeceğini ve sonuçlarının neler olabileceğini bilmesi gerekiyor.

Mevzuatlar çok riskli bizde. Az önce söylediğim gibi, Orman Kanunu var, şu anda Orman Kanunu ormanları korumuyor. En sonunda bir Ek 16 diye Madde eklendi 2018 yılında, bir hafta 10 gün önce de yeni bir torba kanunda Hazine arazilerini satışı çıktı. Anayasaya aykırı olarak, 1982 yılından beri... Ki, 1982 yılından önce ormandan açılmış alanlar 2B adıyla satışa çıkarıldı. Yine Ek 16. Maddeyle 1982 yılından sonra işgal edilmiş orman niteliğini kaybetmiş alanlar orman dışına çıkarılıyordu, şimdi de 1982 yılından sonra orman vasfını kaybeden alanların satışı gündeme geldi. Çok tehlikeli. İklim değişikliğinden bahsediyoruz. Yenilenebilir Enerji Yasası var. Yenilenebilir enerji tesisi yapmak için, ormanları ya da dereleri, özelliklerine bakmadan istediğinizi yapabiliyorsunuz. Türkiye'de yenilenebilir enerji tesislerinin çoğu aslında tam anlamıyla yenilenebilir enerji tesisi değil. Yanlış azaltım ya da ben yalancı azaltım diyorum, mış gibi yapıyoruz. Derelere zarar vererek, dere ekosistemlerine zarar vererek, hatta selleri tetikleyen bir HES yapıyorsanız, o HES yenilenebilir enerji tesisi değildir ya da ormanları keserek, paramparça ederek biyoçeşitliliğe zarar vererek, hatta erozyonu ve selleri artıracak şekilde rüzgâr enerjisi santrali yapıyorsanız, o tesis de yenilenebilir değildir. Bütün bunları konuşmamız lazım.

Arazi kullanım planlamasını unuttuk. Neresi orman olacak, neresi tarım olacak, bunları unuttuk. Mutlaka ve mutlaka tekrardan bunları planlamamız lazım. Arazi planlaması yapılmasının depreminden diğer afetlere kadar çok önemli olduğunu düşünüyorum. Bir orman alanı diyelim ki madene vesaireye verilecek, "Tamam, buradan ağaç kesiyoruz; ama kestiğimiz arazinin yerine 5 tane, 10 tane fidan dikiyoruz" deniliyor. Ormanı ağaca indirgemek, bu anlayıştan da vazgeçmemiz lazım. Orman bir ekosistem. Bir orman ekosistemini başka bir faaliyete verdiğiniz zaman, yok ettiğiniz ağaçlar bir ekosistem. O ekosistem sadece ağaçlardan değil, sadece diğer canlılardan değil; aynı zamanda cansız varlıklardan oluşuyor ve o cansız varlıklar ve canlı varlıklar arasında da sayısız süreç var, karbon döngüsü var, su döngüsü var, orada canlılar arasındaki av-avcı ilişkileri var. Bütün bunları da bozuyorsunuz; ondan sonra orman ekosistemini yok ederek, yerine

bir tane veya 5 katı, 10 katı fidan dikiyorsunuz. Onunla orman ekosistemi oluşturamazsınız. O nedenle orman içinde bir faaliyete, bir projeye izin vereceksek -ki, bu düzenlemenin ÇED'lerde yapılması lazım- bir orman ekosisteminden vazgeçtiğinizde, o ekosistemin tüm canlılara sağlamış olduğu hangi hizmetlerden vazgeçiyoruz, örneğin ne kadar karbondan vazgeçiyoruz, su üretiminden vazgeçiyor muyuz ya da odun dışı orman ürünleri, oradan insanların topladığı mantardan vazgeçiyor muyuz, arıcılar ne olacak, bütün bunları da düşünmemiz gerekiyor.

İnsan için ekonomi diye bir şey olmaz. Böyle bir ekonomi politikası var. Artık bizim insanların doğayla göbek bağı olduğunu, doğayı göz ardı eden her türlü politikanın bir şekilde insanlara geri döneceğini anlamamız gerekiyor. İçme suyu havzalarını korumamız gerekiyor. Doğayı korumak için, korunan alanlarımızı artırmamız lazım. Avrupa Birliği'ne aday bir ülkeyiz. Avrupa Birliği'nin 2030 Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi var; karalarda ve denizlerde korunan alanları yüzde 30'lara çıkarmayı hedefliyorlar. Türkiye'de yüzde 9 civarında. Marmara Denizi'nde özel çevre koruma alanı ilan ettikten sonra biraz yükseldi bu, ama Marmara Denizi'nin bir korunan alan özelliği şimdilik yok. Çünkü korunan alan dediğimiz şey zaten biyolojik çeşitlilik, ekosistem özellikleri açısından özel yerlerdir. Marmara Denizi'nin böyle bir özelliği kalmamış. O nedenle korunan alan olarak saymamak gerekiyor.

Bir de restorasyon konusu var. Tahrip olmuş ekosistemlerin eski haline getirilmesi restorasyon. Bir maden sahasının, sulak alansa, tekrar sulak alan haline getirilmesi; ormansa, tekrar orman haline getirilmesi; diyelim ki meşe, kayın ormanıysa, tekrar orasının meşe, kayın ormanı yapılması. Meşe, kayın ormanının yerine çam ormanı yapıyorsanız, o da bir restorasyon değildir. Mutlaka ve mutlaka eski haline getirilmesi gerekiyor. Bunu yaparsak, hem karbon depolanacak veya diğer ekosistem hizmetlerinden faydalanmış olacağız. Böyle çok boyutlu ilişkiler var.

Bakın, ülkemizden bir fotoğraf bu. "Kesiyoruz, ama yerine 5 katı dikiyoruz" diye, taşocağı, toprak kalkmamış, sert kaya kalmış, laf olsun diye kenarlara fidan dikmişler. Buraya istediğiniz kadar bu fidanları dikin, çoğu yaşamayacaktır. Bu şekilde bir yerde de ağaç dikerek orman kurduk diyemezsiniz.

Umarım, süremi çok fazla aşmamışımdır. Teşekkür ederim.

PANEL-4. : Afet Zararlarının Mühendis, Mimar ve Şehir Plancılarına Yüklediği Sorumluluklar ve Hukuki Boyut

Panel Yöneticisi: Selçuk Uluata (TMMOB Yönetim Kurulu 2. Başkanı)

Cahit KOCAMAN (ÇŞB) - Afetlerle İlgili Kurumsal Yapılanmalar ve Mevzuat Düzenlemeleri

Levent MAZILIGÜNEY(Mazılıgüney Hukuk ve Danışmanlık) - Teknik Elemanların Hukuki Sorumlulukları

Oktay GÜLAĞACI (Alesta Sigorta Experlik) -Mühendis, Mimar ve Şehir Plancıları İçin Mesleki Sorumluluk Sigortası



CAHİT KOCAMAN- (ÇŞB)

Öncelikle herkese merhaba. Sempozyuma davet edildiğim için teşekkür ederek sözlerime başlamak istiyorum.

Bugün sunumumda sizlere afetle ilgili mevzuat değişiklikleri ve kurumsal yapılanmalar hakkında bilgi vermeye çalışacağım.

Sunumumun içeriğinde, bu sempozyumda da çok tartışılmıştır ve birçok mühendis arkadaşımız da konuya vakıftır; ama risk denilince ne anlıyoruz, ülkemizin afet riski neden yüksek, bir kez daha bu konulara değinmek istiyorum. Ortaya çıkan hasarlardan, can ve mal kayıplarından, zararlardan kimler sorumlu ve afetlerle ilgili mevzuatlar şöyle kısaca bir özet yaparak, göz gezdirerek, bu mevzuat değişiklikleri neler, onlara bakmak istiyoruz. Afetlerle ilgili kurumsal yapılanmalar ve bu kurumların görev, yetki ve sorumlulukları hakkında bazı şeyler konuşacağız. Karşılaşılan zorluklar, artılar, eksiler, yapılması gerekenler hakkında burada kısa bir sunum yapacağız, bilgi alışverişinde bulunacağız.

Ülkemizin afet riski yüksek. Neden böyle söylüyoruz? Bunu tabii ki kafadan atmıyoruz; bugüne kadar afetlerde oluşa can ve mal kayıpları, ortaya çıkan zararlar bunu bize açıkça gösteriyor. Manzara ortada aslında.

Tablolara, hasar kayıtlarına baktığımızda, sol taraftaki grafik, depremde hasar gören yapılarla ilgili bir tabloyu gösteriyor. Oldukça yüksek sayılar. Marmara depremi, Doğu Marmara depremindeki hasarlı bina sayısına baktığımızda, yaklaşık 400 bin bina var, bunun yüzde 30'u, 100 bine yakını yıkık ve ağır derecede hasar görmüş binalardı. Hasar etkisi bakımından ülkemizde en etkili afet türü deprem tabii; ama afet sayısı bakımından, olay sayısı bakımından baktığımızda, ülkemizde en çok karşılaşılan afet türü heyelanlar.

Aşağıdaki tabloda da bir istatistiği gösteriyor bize. Son 120 yılda kaydedilen depremlere baktığımızda, büyüklüğü 4-7.9 arasında değişen depremler bunlar. Yaklaşık 14 bin deprem olmuş, bunlar da 600 küsur bin binayı hasarlı olarak kaydetmişiz ve bu depremlerde 90 bine yakın vatandaşımızı kaybetmişiz. Yıllık ortalamasına baktığımızda, her yıl 5 bin binamız bu depremlerde yıkılmış, 750 vatandaşımızı da bu depremlerde kaybetmişiz. Demek ki, gerçekten de can ve mal kayıpları oldukça yüksek, afet zararları yüksek bir ülkede yaşıyoruz.

Peki, riskimiz neden yüksek? Bunu cevaplamak için, önce risk kavramını iyice bir anlamak lazım. Bunu çoğu kez tekrar ediyoruz, ama anlamakta da zorluklarla karşılaşılıyor burada. Risk, tehlike, sunum ve zarar görebilirlik dediğimiz parametrelere bağlı bir fonksiyon aslında. Sunum nedir? Tehlikeyi zaten çok iyi biliyoruz, haritalar da çok güzel hazırlanmış durumda ülkemizde. Sunum deyince, bu tehlike altındaki, tehlikeye maruz kalan nüfus, yerleşim alanlarını kısaca sunum olarak, sanayi tesislerinin sunumu olarak anlayabiliriz. Zarar görebilirlik dediğimizde de, bu tehlikeye maruz kalan sunumun kırılabilirliği. Baktığımızda, ülkemizde gerçekten de kırılabilirlikler çok fazla. Gerek yapı stokumuzun depreme dayanıksız olması veya imar planlarımız yapılırken, yerleşime uygunluk değerlendirmeleri yapılırken afet etkilerinin yeterince dikkate alınmaması, riskin yüksek olmasında en büyük etken.

Tehlike yüksek demiştik. Burada tehlike haritalarımızı görüyorsunuz. En son 2018 yılında yenilenen deprem tehlike haritası. Son derece sağlıklıdır bu haritalar. Aslında tehlikenin nerede olduğunu çok iyi biliyoruz, iyi biliyoruz en azından. Yerleşim alanlarının planlanmasında da son yıllarda plana altlık jeolojik, jeoteknik etütler, mikrobölgeleme etütleri oldukça sağlıklı bir şekilde yapılıyor, burada da çok fazla sıkıntı yok aslında; ama tabii, bu etütlerle belirlenen tehlikelerin önlem anlamında ne kadar dikkate alındığı konusunda bir sıkıntı var, bu da açık.

Sunumda da baktığımızda, gerçekten bu tehlikeli alanlarda yaşayan nüfusumuz, yapı stokumuzun da miktarı oldukça fazla. Bu tabloda da onları görüyorsunuz. 2000 sayımına göre, nüfusumuzun yaklaşık yüzde 71'i

-eski deprem tehlike haritasında bölgelendirme vardı; 1. derece, 2. derece, 3. derece, 4. derece deprem bölgeleri diye- ilk iki dereceli deprem bölgeleri alanında yaşıyor ki, o zamanki nüfusa göre 46 milyon kişi. Bu nüfus sayısı şimdi daha da artmış. 2000 sayımına göre nüfusumuz da arttığına göre, bu tehlikeli alanlarda yaşayan nüfusumuz ve yapı stokumuzun da arttığı aşikâr.

Etütlerden demin de bahsetmişim. Yerleşime uygunluk haritaları ortaya konuluyor, yerleşime uygunluk durumları belirleniyor, tehlikeler belirleniyor, bunlar plancılarının dikkatine sunuluyor; ama sonraki aşamalarda büyük sıkıntılar var. Belirlenen bu tehlikeler yapılaşma sırasında ne kadar dikkate alınıyor, burada alınması önerilen önlemler alınıyor mu, bunlar denetleniyor mu, bu noktalarda çok büyük sıkıntılarımız var.

Baktığımızda, sadece deprem değil; seller de, su baskınları da çok etkili. İklim değişikliğine bağlı olarak, meteorolojik koşullara bağlı olarak, son yıllarda bu afetlerin de etkisi oldukça artıyor. Dereli’de bunu gördük, Doğu Karadeniz’deki birçok ilçede bunları gördük, daha da göreceğiz.

Burada, yerleşime uygunluk haritalarından örnekler koydum. Bu mikrobölgeleme etütleriyle o etütlerde yapılan jeofizik çalışmalar, jeolojik/jeoteknik çalışmalarla ortaya konulan haritalardır. Bunlar da oldukça sağlıklı elde ediliyor.

Tabii, kırılabilirliğimiz de fazla. Burada biz mühendisler, teknik elemanlar, şehir plancıları, hepimiz kendimizi çok iyi sorgulamamız lazım. Önce iğneyi kendimize bir batırmamız lazım diye düşünüyorum. Bu tip binalar halen ülkemizde üretiliyor. Görüyorsunuz, taşıyıcı sistem son derece sağlıklı. Fotoğrafta açıkça gözüküyor. Kolonu kesilmiş yapılar halen daha mevcut ülkemizde.

Özet olarak, ülkemizin tehlikesi yüksek. Gerek coğrafi koşullar, gerek deprem kuşağında yer alması nedeniyle tehlike yüksek. Bu tehlike altında yaşayan nüfusumuz, özellikle de sanayimiz... Marmara depreminde bunu gördük, Kocaeli çok etkilendi. Kocaeli sanayi bölgesi, İstanbul sanayi bölgesi. Türk sanayisinin neredeyse yüzde 26’sı, kimya sanayisinin yüzde 45’ten fazlası o bölgedeydi. Çok büyük bir etkilenme söz konusuydu orada. Zararlar oluştu.

Kırılabilirliğimiz de yüksek. Yapılarımızı depreme dayanıksız yapıyoruz. Binalarımızı planlarken dere yataklarına, yüksek tehlikeli heyelan bölgelerine yapıyoruz, bunlardan yeterince kaçınmıyoruz veya önlem alınarak yapmıyoruz. Burada kırılabilirliğimiz de yüksek.

Hızlı nüfus artışı, göçler, denetimsiz şehirleşme ve sanayileşme, yoğun kaçak yapılaşma ve sık sık başvuru alan imar afları, ülkemizdeki deprem ve diğer afet risklerinin olası zararları daha da arttırdığı bir gerçek.

Karşılaşılan zorluklar nedir, şöyle bir baktığımızda, teknik elemanların yetiştirilmesi, bilgi ve tecrübe eksikliği, yetkin olmayan mühendislik; denetimsiz, kusurlu proje ve imalatlar; kalifiye olmayan ustalık ve işçilik, mekânsal planlamadaki hatalar vesaire, bunları sayabiliriz. Birçok hata üst üste geldiği zaman, bunları tabii ki afetler affetmiyor. Aslında afet dediğimiz şeyler doğal olaylar, ama bu doğal olayların afete dönüşmesi bu hataların üst üste gelmesiyle oluyor.

Problemlerden birisi de mevzuat karmaşası. Yaklaşık 37 yıllık mühendisim, birçok mevzuatla da muhatap kaldım. Bunları anlamakta ve takip etmekte şahsen ben zorlanıyorum ve birçok mühendis ve teknik elemanın da zorlandığını tahmin ediyorum. Belki herkes kendi çalıştığı alanla ilgili mevzuatları iyice irdeliyordur, anlıyordur; ama bazen de olmuyor. Bir bakıyorsunuz, hiç olmadık bir mevzuatta sizinle ilgili ifadeler yer alabiliyor, başınızı derde sokabilecek ifadeler de yer alabiliyor. Yapıyla ilgili birbiriyle çakışan, sürekli güncellenip değiştirilen, çok sayıda ve takibi zor mevzuatlar uygulamada zorluklar çıkartıyor aslında. Bu mevzuatlarda özellikle cezai yaptırımlar olmak üzere halen bazı eksiklikler olması bir diğer sıkıntı. Konuşuyoruz, afet oldu, binalar yıkıldı, şu oldu, bu oldu. Bunun suçlusu kim, bulamıyoruz. Dere yataklarında su baskını oluyor; dere yatağının üzerine yapı yapan kim, bu yapıya izin veren kim, bir tanesinin kayda değer bir ceza aldığını pek göremedim. Gören varsa, onlar söyleyebilir. Her şey yapanın yanına kâr kalıyor. Devlet yarayı sarıyor netice itibarıyla, yapılan hatalar da cezalandırılmadan öyle kalıyor.

Aslında yapılaşmayla ilgili mevzuatlar çok eskiye dayanıyor. Ben genç bir mühendisken, ilk işe başladığımda, hocalarımızın bana söylediği ve çok da ilgimi çeken mevzuat Hammurabi Kanunudur. Çoğumuz da biliyordur bu kanunu. Kısasa kısas kanunu diye öğretmişlerdi bana o zaman. Bâbil Kralının ortaya koyduğu bir kanun. Çok basit aslında. Bir inşaatçı bir yapıyı yapıyor da, bu yapıyı uygun yapmıyorsa ve bu yapı yıkılıyorsa, yapının altında insan ölüyorsa, yapıyı yapan kişi de aynı şekilde bir yapının altına konulup üstüne yapı yıkılıyor ve öldürülüyor; kısasa kısas. 230. Maddesi de daha şey. Eğer bina yıkılıp ev sahibinin oğlunu öldürürse, inşaatı yapanın oğlu da öldürülüyor. Böyle kısasa kısas çok sert bir kanun aslında. Böyle bir kanun söyleyince hocalarımız, oldukça da korkmuştum o zamanlar, bu işler bu kadar kolay değil diye düşünmüştüm.

Kanuni Sultan Süleyman'ın Mimar Sinan'a gönderdiği ferman. Bu da ilginç. Özellikle 1509 depreminden sonra, 1522 yılında bu fermanı Mimar Sinan'a bildirdiği söyleniyor. Burada diyor ki, "Rumeli'nden ve sayir yerlerden gelip doğramacılık ve bina bilgisinden habersiz ve nasipsiz olarak, tamamen ehliyetsiz şekilde, ellerine cetvel alıp mimarlık yapmaktadırlar. Bina eyledikleri evlerin ekseriyesi ocakları tutuşturup yandığından, buyurdum ki, bu emri aldığımda, bu konuda dikkatli olup bina, doğramacılık ve duvarcılık bilgisinden yoksun olan kişilere bu işleri yaptırmayasın." Özetle böyle bir fermanla bulunuyor Mimar Sinan'a. Hazır fırsat yakalamışken, bunları söylemek istedim.

Yapılaşmayla ilgili mevzuatlar dedik. Ta 1882 Ebniye Kanunundan bu yana, Cumhuriyet döneminde, 1930 yılında Belediye Kanunu; taşkın ve su baskınlarına karşı 1943'teki meşhur 4373 sayılı Kanun, Yer Sarsıntısı Kanunu -özellikle 1939 Erzincan depreminden sonra çıkmış bir kanundur- 1953'te Devlet Su İşleri Kuruluş Kanunu, İmar Kanunu -ilk İmar Kanunu 1956'daki Kanun- Sivil Savunma Teşkilatı Kanunu. Ki, Sivil Savunma, daha sonradan 3 kurum birleşti. Biraz sonra bunlara değineceğiz. 1959'daki 7269 sayılı Afetlerle İlgili Yardım ve Esaslara İlişkin Kanun, kısaca Afet Kanunu. 1985'te İmar Kanunu yenilenmiştir, Bayındırlık Bakanlığıyla İmar İskan Bakanlığı birleşmiştir.

1999 depremi bir milat aslında. Bir bakıma uyanış dönemi diyoruz bunlara. Büyük kentlerin etkilendiği depremler ki, 1992 Erzincan depremi süreciyle başlamıştır bu. 1995 Dinar, 1998 Adana Ceyhan ve 1999'daki o iki büyük deprem, gerçekten bu işin vahametini ortaya koymuştur, can ve mal kayıplarının ne kadar büyük olduğunu ortaya koymuştur, âdeta herkes takkesini önüne koyup düşünmeye başlamıştır. Bu depremden sonra kurumsal yapılanmaların da bir şekilde gözden geçirilmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu kapsamda, Dünya Bankasının da "Koordinasyonda eksiklikler var, muhatap bulmakta zorlanıyoruz" gibi ifadeleriyle Acil Durumu Yönetimi Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Bu konuyla ilgili mevcut Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Sivil Savunma Genel Müdürlüğünün yanı sıra, bir üçüncü kurum olarak Doğal Afet Sigortaları Kurumu kurulmuştur. Yapı denetim sistemi oluşturuldu ve hemen bir yıl sonra Yapı Denetim Kanunu çıkartıldı. İl Özel İdaresi Kanunu çıktı, Belediye Kanunu çıktı ki, bunlarda da yine afetlerle ilgili görevler bu kanunlarda yine belediyelere verilmiş oldu, İl Özel İdaresine verilmiş oldu. Köy Hizmetleri kapatıldı, birçok yetkisi İl Özel İdaresine verildi, bazı yetkileri Bayındırlık Bakanlığına aktarıldı. Temmuz 2011'de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kuruldu. 2009 yılında AFAD'ın kuruluşunu atlamayalım tabii.

Yönetmelik ve genelgeler çok sayıda. Bunların hepsini buraya koymadım. En önemlisi, mühendis ve mimarların, teknik elemanların sorumluluklarını burada açıklıyor. Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği yayımlandı, Plansız Alanlar Tip İmar Yönetmeliği yayımlandı. 1985'te yayımlandı; ama neredeyse her yıl sürekli değişiklikler, takibi zor değişiklikler de bu yönetmeliklerde mevcut. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik çıktı. 2007 Yönetmeliğinde ben de bizzat komisyonun içerisinde yer aldım. Yönetmelikler sürekli yenilenen, güncellenen ve öyle olması gereken mevzuatlardandır. 20 bilim adamımızın içinde yer aldığı Ulusal Deprem Konseyi kuruldu, ama 7 yıl sonra tekrar bir genelgeyle bu Konsey lağvedildi. Zemin ve Temel Etüdü Formatının Hazırlanmasına İlişkin Genelde ilk 1993'te yayımlandı, en sonuncusu da 2019 yılında güncellenerek yayımlandı. Bu arada, taşkınlarla ilgili yönetmelikler yayımlandı. Özellikle 2009'da, 2006'da ve 2010'da İstanbul'da meydana gelen taşkınlarla can kayıplarından sonra yayımlandı bunlar yayımlandı. Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelik yayımlandı. Bir önemli yönetmelik de Mekânsal

Planlar Yapım Yönetmeliği. 2014 yılında yayınlamış bir yönetmelikti bu. Bunlar her ölçekteki planlamada uyulması gereken bütün esaslar bu Yönetmelikte yer alıyor. Özellikle afetle ilgili kısmına baktığımızda, çok da detay yok, ama olması gereken ifadeler yer alıyor. Şöyle ki: Her ölçekteki planlarda, çevre düzeni planı dâhil, afet tehlikelerinin dikkate alınması, afet etütlerinin yapılması gerektiği söyleniyor burada.

Deprem Yönetmeliğini söylemiştik. Bugüne kadar 10 kez yenilenmiştir, güncellenmiştir. Yalnız, burada söylemeden geçemeyeceğim, afetlerden sonra bilirkişilikler oluyor, suçlu aranıyor, mahkemeye intikal ediyor; ama bazen de bu bilirkişilikler ne kadar işi biliyor, bu konuyu da sorgulamak lazım. 1999 depreminde yıkılmış bir binayı, Yönetmelik hatalı çıkartılmış diye, “75 Yönetmeliğine göre yapılmıştır ve 75 Yönetmeliğinde taban kayasına kadar zemin özellikleri dikkate alınmamıştır. O zaman bu Yönetmelik hatalıdır. Dolayısıyla bu Yönetmeliği hazırlayan Bakanlık da hatalıdır” demek ne kadar doğru, bunu da tartışmak lazım. Belki burada yine tartışırız. Çünkü o günün koşullarında bunlar ne kadar yapıyordu, bu işlemi yaptığımızda binanın yıkımında ne kadarlık bir etkisi olmuş, bu hesaplara ortaya konulmadan bunları söylemek gerçekten dikkat çekici bana göre. Dikkatli olmak lazım bu konularda. Yani bilirkişilikleri yaparken de biz teknik elemanların dikkatli olması gerektiğini düşünüyorum. Teknik elemanlar binlerce binayı inceledik, yerinde gördük. Türkiye’de, 75 Yönetmeliği de dâhil, bu yönetmeliklere uyularak inşa edilmiş, projelendirilmiş ve imatları yapılmış binalarda kayda değer bir hasar olmadığını da biliyoruz.

Demir söylemiştim, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği, bakıyorsunuz, hemen hemen her maddesinde bir değişiklik söz konusudur, sürekli değişmekte. Bunları takip etmek gerekir. Takibi de zordur aslında. Tip İmar Yönetmeliğinde fenni mesul ve sorumlulukları tanımlanmış. 57. Madde çok tartışmalı ve dikkat çekicidir mesela. Hangi mühendisin, hangi teknik elemanın hangi işi yapması gerektiği açıklanmaya çalışılmış; ama bana göre, orada da ne kadar doğru bir tanımlama yapılmıştır, tartışmalı. Halen daha tartışıyoruz aramızda bu konuları.

Bana bu fotoğrafları Deprem Araştırma’dayken Antalya’dan bir vatandaş gönderdi. “Ben bodrum katta oturuyorum. Benim dairemde kolon patladı. Durum bu. Belediyeye bildirdim, ama bir şey yapılmıyor. Bana yardımcı olun” diye bana göndermişti. Fotoğrafın çekildiği yıl 2008 yılı. Sonra biz de belediyeye yazışma yaptık. Bu işte kim suçlu, böyle bir hatalı imalatın sorumlusu kim, bunun üzerinde düşünmek lazım. Projeyi hazırlayan proje müellifi mi, projeyi denetleyen ve onaylayan mühendis veya mühendisler mi, projeyi uygulayan şantiye şefi mi, müteahhit mi, yapı denetim firması ve denetimden sorumlu mühendisler mi, yapı kullanma iznini veren belediye mi, yetkilileri mi, bunlar hep soru işareti.

Burada da bu yapılarla ilgili sorumluluk kime ait, bu riskli yapıların inşa edilmesiyle ilgili sorumluluk kime ait?

O afet olmadan önceki hali. Afet durumunda da suçluyu bulmak çok daha zor, cezalandırmak da çok daha zor. Bir Veli Göçer bulundu 1999 depreminden sonra. Bu işin sorumlusu kim? Bence, biz mühendislerin önce kendimize bir bakmamız gerektiğini düşünüyorum.

Burada, benim memleketim Arhavi’de geçen sene bir sel afeti oldu. Benim çocukluğumda, buralarda bir tane bile yapı yoktu. Sonradan buralar sahiplenildi, parsellendi ve buralara inşaatlar yapıldı. Ama tabii, dere kendi yatağını istiyor zamanla geri. Ordu Aybastı’da 2019 yılında heyelan oldu. Burada mevcut yerleşimler, önceden yapılmış yerleşimler, binalar oldukça daha büyük tehlike arz ediyor, riski daha yüksek.

Peki, bu hatalı yerleşimin sorumlusu kim, planı hazırlayan şehir plancısı mı, plana uygun görüş veren kurumlar mı, planı denetleyen ve onaylayan ilgili idare, belediye ve personeli mi, plana altlık yerbilimsel etütleri yapan firma veya bu etüdü onaylayanlar mı, etütlerde belirlenen tehlikelere karşı önlem aldirmeden yapı kullanma izni veren belediyeler mi, bu taşkınlara karşı yeterli önlemi almayan veya taşkın sınırlarını doğru belirlemeyen DSİ mi, oradaki elemanlar mı, mühendisler mi, idareciler mi? Bunlar hep tartışmalı. Yani net bir sorumlu bulamadığımız zaman sorumluluk da dağılıyor. Sorumluluk dağılınca, bu işin cezalandırılması da çok zor oluyor. Ben bu konunun uzmanı değilim. Hem teknik eleman, hem de mühendis olan arkadaşlarımız bu soruya daha iyi cevap verecekler.

Dereli, Bozkurt, çok tartıştık. Burada üzerinde durmayacağım, zaten biliniyor.

Deprem sırasında, depremin de etkisiyle denize kayan veya Sapanca Gölü'ne kayan Sapanca Oteli görüyorsunuz sol üstte. Buralar yerleşime açılmalı mıydı? Afete duyarsız bir planlama söz konusuysa, bunların sorumlusu kim? Yıkılan binaların yanında yıkılmayan çok sayıda bina. O zaman onların sorumlusu kim?

Bir diğer problem de sürekli değişen, yenilenen kurumsal yapılanmalardır. Burada da şunu söylemeliyiz: Risk azaltma için iyi bir afet yönetimi, iyi bir afet yönetimi için iyi bir kurumsal yapı gerekli, bu net. Başta deprem olmak üzere, sel, su baskını, heyelan gibi afet tehlikeleri ve risklerinin yüksek olduğu ülkemizde afetlere karşı hazır olmak ancak iyi bir afet yönetimiyle sağlanabilir. Yaşanan büyük afetler sonrası iyi bir afet yönetimi sağlamaya yönelik yeni yasal düzenlemeler yapıldığı, bazı yeni kurumlar teşkil edildiği, görev ve sorumlulukların yeniden belirlendiği görülmekte. Özellikle de 1999 depremi sonrası ilk Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kuruldu, bir yıl sonra bunun ismi Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü olarak değiştirildi. Daha sonra, bu üç genel müdürlük, daha önce sadece Afet İşleri ve Sivil Savunma varken, 2009 yılında bu üç genel müdürlük kapatıldı, yerine AFAD kuruldu. AFAD kurulduktan sonra Bayındırlık ve İskân Bakanlığı kapatıldı, yerine 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararnameyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kuruldu. Orman Bakanlığıyla birlikte olan ... Bayındırlık ve İskan Bakanlığıyla birleşerek, bildiğimiz malum Çevre ve Şehircilik Bakanlığı oluşturuldu. En son 2021 tarihinde Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle İklim Değişikliği Başkanlığı kuruldu. İklim Değişikliğinden sonra da Meteoroloji ve Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü de Tarım Bakanlığına bağlıyken, Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlandı ve ismi de Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değişti. DSİ, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, daha önce başka bakanlıklara bağlıyken, en son Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesine geçti. Köy Hizmetlerinin kapatılması 2000'li yılların başında. Bunların yetki ve sorumluluklarının bir kısmının il özel idarelere, bir kısmının da bizim Bakanlığa devredilmesi söz konusu oldu. Görüldüğü üzere, bir sürü kurumsal yapılanmalar söz konusu.

Peki, bu kurumsal yapılanmaların görev ve sorumluluklarındaki düzenlemelerin sonuçları nasıl, artıları neler, eksileri neler? Bunlar çok tartışmalı tabii, yani cevaplanması gereken çok soru var. Daha hızlı karar alma, krizi yönetme, hızlı ve koordineli müdahale sağlandı mı acaba? Önlem alma ve risk azaltmaya yönelik çalışmalar daha mı sağlıklı yürütülüyor. Mühendislik çalışmaları ve mühendislerin rolü/payı arttı mı? Zarar azaltmaya yönelik çalışmalar, sadece müdahale değil, zarar azaltma yönü de daha kuvvetlendi mi? Afetlerde görev alan personel deneyimli mi, yetkin mi? Kurumsal hafıza kurulup korunuyor mu? Ki, kurumsal hafızanın korunması çok önemli. Kurumlar arası işbirliği arttı mı, veriler paylaşılıyor mu, kurumlar birbirlerine verileri rahatlıkla veriyorlar mı? Bilgiye ve verilere herkes daha mı kolay ulaşıyor ve bu veriler güvenilir ve şeffaf mı? Bunlar arttırılabilir. Sonuçta, bu kurumsal yapılanmalar ülkemizdeki afet risklerinin azalmasına katkı sağladı mı, bunu cevaplamak lazım. En azından benim ümidim ve hedeflediğim hep şudur: Sade, basit, anlaşılır ve uygulanabilir mevzuatlar hazırlamak gerekir diye düşünüyorum. Geçmiş deneyimleri dikkate almak, kurumsal hafızayı yok edecek değişiklere gitmemek gerekir diye düşünüyorum. Sağlam ve güvenli binalardan oluşan, riskleri az, sürdürülebilir, sağlıklı ve yaşanabilir kentler inşa etmek ve bu konuda da dünyada örnek bir ülke olmamız gerekir diye düşünüyorum. Bu manzaraları da bir daha yaşamamak gerekir diye düşünüyorum.

Hepinize saygılarımı sunuyorum. Teşekkürler.

ÜLKEMİZDE AFETLERLE İLGİLİ MEVZUAT DEĞİŞİKLİKLERİ VE KURUMSAL YAPILANMALAR

CAHİT KOCAMAN

İnşaat Y. Mühendisi

AFET SEMPOZYUMU, NİSAN 2022, ANKARA

İÇERİK

- AFET RİSKİ DENİLİNCE NE ANLIYORUZ? ÜLKEMİZİN AFET RİSKİ NEDEN YÜKSEK?
- ORTAYA ÇIKAN HASARLARDAN, CAN VE MAL KAYIPLARDAN, ZARARLARDAN KİMLER SORUMLU?
- AFETLERLE İLGİLİ MEVZUATLAR, MEVZUAT DEĞİŞİKLİKLERİ
- AFETLERLE İLGİLİ KURUMSAL YAPILANMALAR, BU KURUMLARIN GÖREV, YETKİ VE SORUMLULUKLARI
- KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR, ARTILAR EKSİLER YAPILMASI GEREKENLER

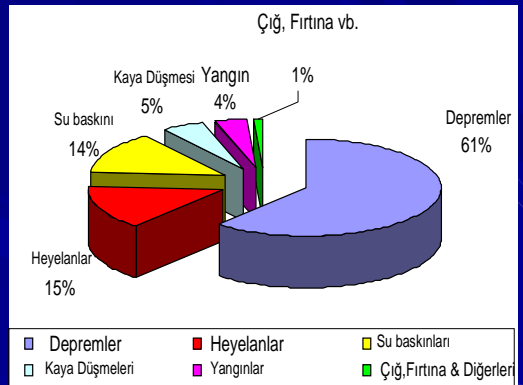
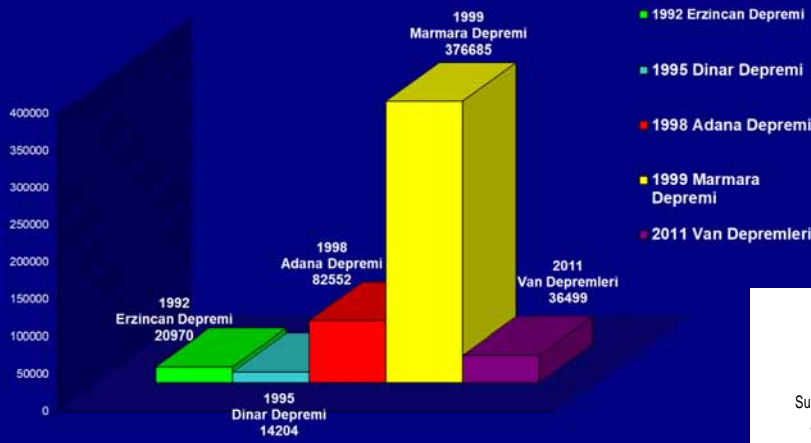
ÜLKEMİZ, AFET RİSKİ YÜKSEK BİR ÜLKE..!

NEDEN BÖYLE SÖYLÜYÜRÜZ..?

- Bu güne kadar afetlerde oluşan can ve mal kayıpları (ortaya çıkan zararlar) bunu bize açıkça gösteriyor...



1992-2011 YILLARI ARASINDA MEYDANA GELEN BÜYÜK DEPREMLER SONRASINDAKİ HASARLI BİNA SAYILARI



Ülkemizde son 60 yılda meydana gelen **doğal afetlerin** yol açtığı yapısal hasarların oranları:

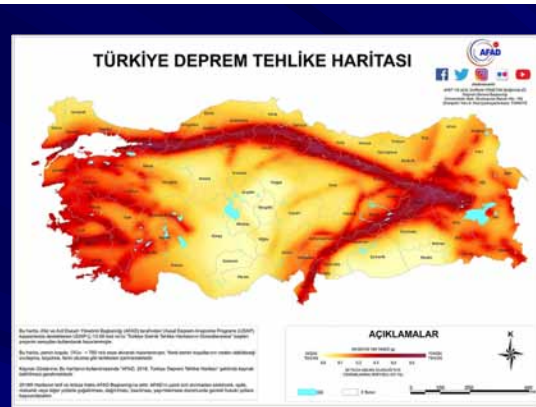
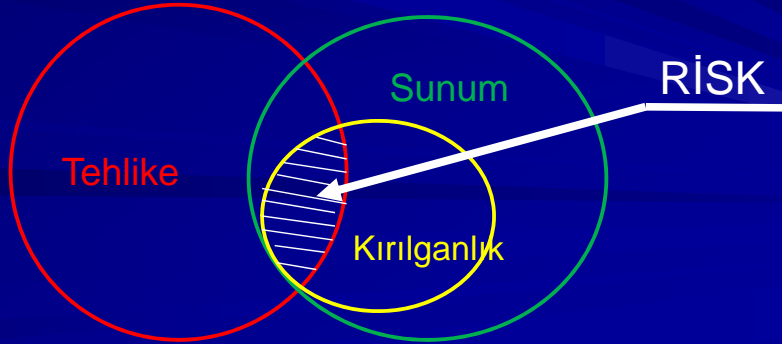
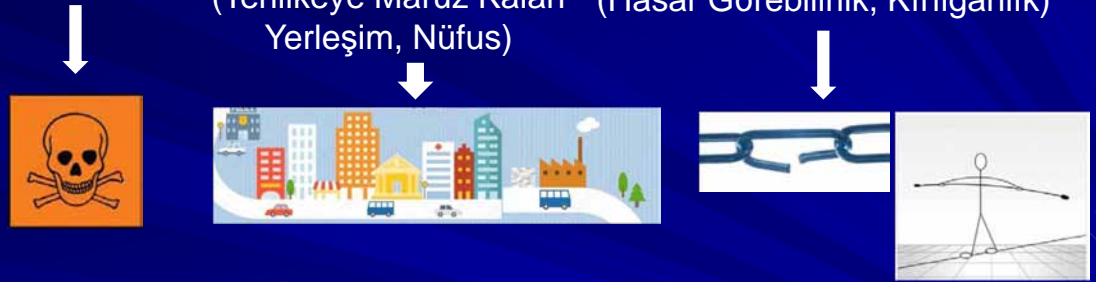
SON 119 YILDA MEYDANA GELMİŞ VE BÜYÜKLÜĞÜ 4.0-7.9 ARASINDA DEĞİŞEN DEPREMLER (AFAD)

Deprem Sayısı	Yıkık Ağır Hasarlı Bina Sayısı	Ölü Sayısı
13 687	603 131	86 456
Yıllık Ortalama	≈5000 Bina	≈750 kişi

RİSKİMİZ NEDEN YÜKSEK..?

- Bunu cevaplamak için önce "Risk " kavramını anlamak lazım.

$$\text{RİSK} = \text{Tehlike} \times \text{Sunum} \times \text{Zarar görebilirlik}$$



YÜKSEK TEHLİKE

Ancak bu konuda iyiyiz. Afet Tehlikeleri oldukça iyi belirlenmiş durumda. Tehlike Haritalarımız iyi hazırlanmış .

- Deprem Haritaları
- Plana esas Jeolojik-Geoteknik ve Mikrobölgeleme Etütleri

SUNUM : Tehlikeye maruz yerleşim alanları, yoğun yapılaşma ve nüfus

Deprem Bölgeleri	Yüzölçümü (km2)	(%)	Nüfus (1990)	(%)	Tahmini Nüfus (1997)	(%)
I.derece	328 995	42	25 052 683	44	28 498 740	45
II.derece	186 411	24	14 642 950	26	16 674 656	26
III.derece	139 594	18	8 257 582	15	9 334 138	15
IV.derece	97 894	12	7 534 083	13	8 129 711	13
V.derece	32 051	4	985 737	2	1 107 757	2
Toplam	784 945		56 473 035		63 745 000	

2000 YILINDAKİ NÜFUS SAYIMINA GÖRE

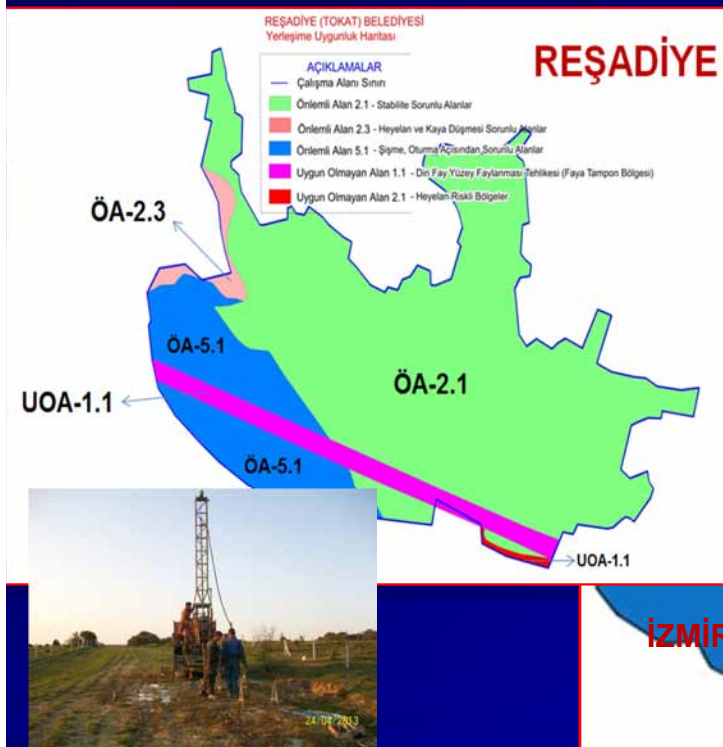
Nüfusun %71'i

Yaklaşık 46 milyon kişi



- Plana esas Jeolojik-Geoteknik ve Mikrobölgeleme Etütleri ile yeni yerleşime açılacak alanların Afet Tehlikeleri Belirleniyor, Yerleşime Uygunluk Durumları ortaya konuyor.

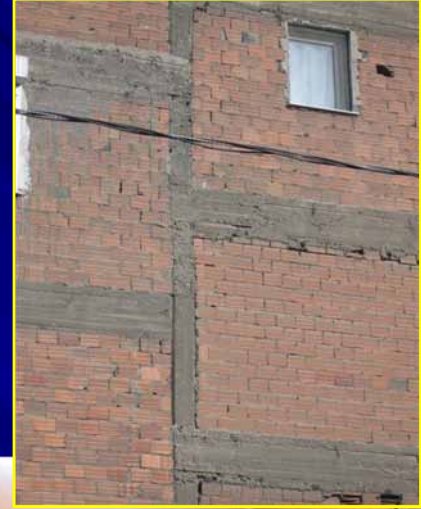
Plana esas Jeolojik-Geoteknik ve Mikrobölgeleme Etütleri Yerleşime Uygunluk Haritaları



Zarar Görebilirlik (Kırılgenlık)

Bu %71'lik nüfusun önemli bir kısmı da Depreme Dayanıksız Binalarda yaşıyor.

Kırılgenlık Yüksek...



Not: Fotoğraflar Prof. Dr. Alper İlki'nin bir sunumundan alınmıştır.

ÖZET OLARAK:

- Ülkemiz yeryüzünün **en aktif deprem kuşaklarından** birisinin içerisinde kalması, Jeolojik, Coğrafi ve Meteorolojik koşulları nedeniyle Deprem, Heyelan, Sel, Çığ vs. Afetlere ilişkin **TEHLİKE YÜKSEK..!**
- Nüfusun **%98'i bu tehlikeli bölgede** yaşamaktadır. Tehlikeye maruz yoğun nüfus ve sanayileşme. **SUNUM YÜKSEK..!**
- Tehlikenin yüksek olduğu yerlerde **önlem alınmadan yerleşime açılmış alanlar (Afete Duyarsız Planlama)** ve **KIRILGANLIĞI YÜKSEK** Yapı Stoku..!

OLDUĞU İÇİN ÜLKEMİZİN AFET RİSKİ YÜKSEK...

Hızlı nüfus artışı ve göçler, denetimsiz şehirleşme ve sanayileşme, yoğun kaçak yapılaşma ve sık sık başvurulanan İmar Afları ülkemizdeki deprem ve diğer afet risklerinin olası zararlarını daha da artırmıştır.

KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR

- Teknik elemanların yetiştirilmesi, bilgi ve tecrübe eksikliği, Yetkin olmayan Mühendislik,
- Denetimsiz, Kusurlu proje ve imalatlar, Kalifiye olmayan ustalık ve işçilik, Mekansal Planlamadaki Hatalar, Vs....

Teknik, Hukuki, Mali ve Ahlaki bir çok sıkıntıyı sayabiliriz..

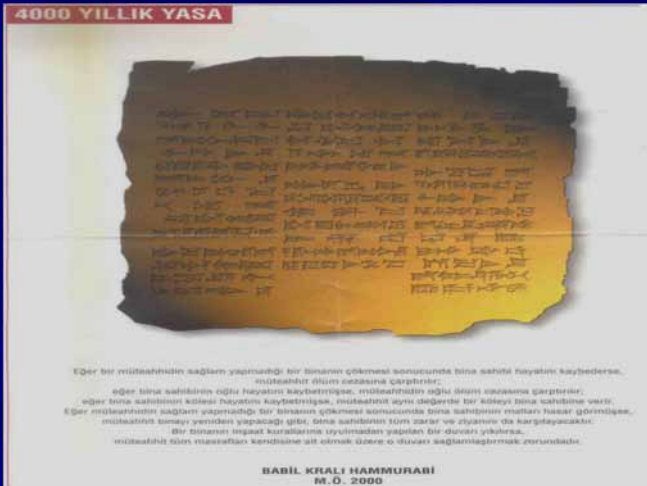
PROBLEMLERDEN BİRİSİ DE: MEVZUAT KARMAŞASIDIR

- Yapı ile ilgili; birbiriyle çakışan, sürekli güncellenip değiştirilen, çok sayıda ve takibi zor mevzuatlar uygulamada zorluklar çıkarmaktadır.
- Bu mevzuatlarda özellikle cezai yaptırımlar olmak üzere halen bazı eksikliklerin olması bir diğer sıkıntıdır.

YAPILAŞMA İLE İLGİLİ MEVZUATLAR ...

Babil Kralı

Hammurabi Kanunu (M.Ö.18 yy): KISASA KISAS



Madde 289: Bir inşaatçı herhangi bir kişi için bir bina inşa eder ve bu binayı uygun şekilde yapmazsa ve onun inşa ettiği bina yıkılıp sahibini öldürürse inşaatı yapan öldürülür.

Madde 230: Eğer bina yıkılıp ev sahibinin oğlunu öldürürse, inşaatı yapanın oğlu da öldürülür.

KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN'IN MİMAR SİNAN'A GÖNDERDİĞİ FERMAN

Fİ 17 SEFER 980 (29 HAZİRAN 1522)
(Divanda Topçular Çavuşuna Verildi)

- **HASSA MİMARLARININ BAŞI SİNAN' A HÜKÜM Kİ,**
RUMELİ'NDEN VE SAYİR YERLERDEN GELİP, DOĞRAMACILIK VE BİNA BİLGİSİNDEN HABERSİZ VE NASİPSİZ OLARAK, TAMAMEN EHLİYETSİZ ŞEKİLDE, ELLERİNE CEDVEL ALIP MİMARLIK YAPMAKTADIRLAR. BİNA EYLEDİKLERİ EVLERİN EKSERİYE OCAKLARI TUTUŞUP YANDIĞINDAN, BUYURDUM Kİ,

BU EMRİ ALDIĞINDA, BU KONUDA DİKKATLİ OLUP, BİNA, DOĞRAMACILIK VE DUVARCILIK BİLGİSİNDEN YOKSUN BULUNMAKLA BERABER ELİNE CEDVEL (ARŞUN) ALARAK MİMARLIK YAPANLARI YASAKLAYASIN, SENİN BİLGİN VE İZİN OLMADAN
O GİBİ **EHLİYETSİZ KİMSELERE MİMARLIK ETTİRMEYESİN...**

YAPILAŞMA İLE İLGİLİ MEVZUATLARLAR

YIL	KANUN NO	KANUN ADI
1882	-----	Ebniye (Yapılar) Kanunu
1930	1580	Belediye Kanunu
1933	2290	Belediye Yapı ve Yolları Kanunu
1943	4373	Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Koruma Kan.
1944	4623	Yer Sarsıntısı Kanun
1953	6200	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünce Yürütülen Hizmetler Hakkında Kanun
1956	6785	İmar Kanunu
1958	7126	Sivil Savunma Teşkilatı Kanunu
1959	7269	Afetler Kanunu
1965	775	Gecekondu Kanunu
1984	18335	İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler, 6785 Sayılı İmar Kanununda Değişiklik (İmar Affı)
1985	3194	İmar Kanunu

YAPILAŞMA İLE İLGİLİ MEVZUATLARLAR

1999 ve sonrası

- İzmit-Adapazarı Depremi, M=7.6 17 Ağustos 1999
- Düzce Depremi, M=7.2 12 Kasım 1999

Büyük deprem kayıplarının ardından, bir bakıma uyanış dönemi

YIL	MEVZUAT NO	KANUN ADI
Kasım 1999	583-KHK	Acil durum Yönetimi Genel Müdürlüğünün Kurulması
Aralık 1999	587-KHK	Doğal Afet Sigortaları Kurumunun Kurulması
Nisan 2000	595- KHK	Yapı Denetim Sistemi Oluşturulması
Haziran 2001	4708	Yapı Denetim Kanunu
Şubat 2005	5302	İl Özel İdaresi Kanunu
Temmuz 2005	5393	Belediye Kanunu
Mayıs 2009	5902	AFAD'ın Kuruluş Kanunu
Temmuz 2011	644-KHK	Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Kurulması
Mayıs 2012	6306	Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

YAPILAŞMA İLE İLGİLİ MEVZUATLARLAR

Yönetmelik ve Genelgeler

YIL	NO	TÜR	KANUN ADI
Kasım 1985	18916	Yönetmelik	Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği
Kasım 1985	18916	Yönetmelik	Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği
Ağustos 1985	85/9707	Bak.Kur.Kar.	Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi
Haziran 1993	373	Genelge	Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar
Mart 2000	2000/9	Genelge	Ulusal Deprem Konseyinin Kurulması
Ocak 2007	2007/1	Genelge	Ulusal Deprem Konseyinin Lağvedilmesi
Eylül 2006	2006/27	Genelge	Dere Yatakları ve Taşkınlar Sayılı Başbakanlık Genelgesi
Mart 2007	26454	Yönetmelik	Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik
Temmuz 2007	26582	Yönetmelik	Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
Temmuz 2008	10337	Genelge	Plana Esas Jeolojik-Jeoteknik ve Mikrobölgeleme Etüt Raporları Genelgesi

YAPILAŞMA İLE İLGİLİ MEVZUATLARLAR

Yönetmelik ve Genelgeler

YIL	NO	TÜR	KANUN ADI
Şubat 2010	2010/5	Genelge	Akarsu ve Dere Yataklarının Islahı ile ilgili Genelge
Aralık 2012	28498	Yönetmelik	6306 Sayılı Kanun Uygulama Yönetmeliği-RTE
Haziran 2014	29030	Yönetmelik	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
Mart 2018	30364	Yönetmelik	Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği
Haziran 2018	30443	Tebliğ	Yapı Kayıt Belgesi Verilmesine İlişkin Usul Ve Esaslar (İmar Affı) (Tebliğ)
Mart 2019	3079	Genelge	Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı
Mayıs 2019	30763	Yönetmelik	Taşkın Ve Rüşubat Kontrolü Yönetmeliği
Mart 2019	30702	Yönetmelik	Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelik

Tüm bu Kanun, Yönetmelik ve Genelgelerde değişik tarihlerde defalarca değişiklikler yapılmış, maddeler eklenmiştir.

MEVZUATLARLARDA YENİ DÜZENLEMELER VE DEĞİŞİKLİKLER

DEPREM YÖNETMELİKLERİ

Ülkemizde, bu güne kadar

- 1940, 1944, 1949, 1953, 1962, 1968, 1975 1998, 2007 ve halen yürürlükte olan 2018 olmak üzere, toplam 10 yönetmelik yürürlüğe girmiştir.
- İlk deprem hesabı çok basitte olsa 1949 Deprem Yönetmeliğinde mevcuttur. Daha sonraki yönetmeliklerde deprem hesapları gittikçe ayrıntı kazanmıştır.
- 1975,1998, 2007, 2018 deprem yönetmelikleri yeterli koşulları içermekte olup bu yönetmeliklere uyularak inşa edilen yapılar depremlerde yeterli performansı sağlamışlardır.

MEVZUATLARLARDA YENİ DÜZENLEMELER VE DEĞİŞİKLİKLER

Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği

PLANLI ALANLAR İMAR YÖNETMELİĞİ	
BİRİNCİ BÖLÜM	
Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar	
Amaç	MADDE 1 - (1) Bu Yönetmeliğin amacı; plan, fen, sağlık ve sürdürülebilir çevre şartlarına uygun yapı ve yapılaşma ile projelendirmeye ve denetimine ilişkin usul ve esasları belirlemektir.
Kapsam	MADDE 2 - (1) Bu Yönetmelik, uygulama imar planı bulunan alanları kapsar.
Dayanak	MADDE 3 - (Değişik:RG-01/3/2019-30701) (1) Bu Yönetmelik, 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu ve 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevlerini düzenleyen 6 ncı kısım 3 üncü bölüm hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.
Tanımlar	MADDE 4 - (1) Bu Yönetmelikte geçen; a) Aplikasyon krokisi: Kadastro (Değişik ibare:RG-11/3/2020-31065) faaliyetleri kapsamında düzenlenen, ada ve/veya parsellerin arazide apilike edilmesi, varsa sabit tesislerden riparlanması işlemleri ile kenar ölçülerine birleştirilerek köşe koordinatlarının yazıldığı krokinin yer aldığı belgeyi, b) Arka bahçe: Ön bahçeye komşuluğu bulunmayan bina arka cephesi ile arka komşu parsel sınırı arasında kalan parsel bölümünü, c) Arkat: Bahçe mesafelerini ihlal etmeyen, güneşten ve yağmurdan korunmak ve gölge oluşturmak amacıyla yapılan, üstünde yapı bulunmayan, en az iki kenarı açık olan sütunlar üzerine yükselen üstü örtüklü geçitleri, ç) Askeri alanlar: Türk Silahlı Kuvvetlerini oluşturan Kara, Deniz ve Hava Kuvvetleri Komutanlıklarının savunma, harekât, hudut ve milli güvenliğe yönelik yapıları, kışa, ordugâh, karargâh, birlik, karakol, askerlik şubesi, askeri havaalanları, sosyal, teknik ve lojistik gibi askeri veya güvenlik amaçlı ihtiyaçlara yönelik tesisler ile Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçlarına yönelik idari, eğitim, sağlık, lojman, orduvi gibi diğer sosyal tesislerin yer aldığı alanlar, d) Asma kat: Zemin katı ticari olarak kullanılmayan konut alanları hariçinde, zemin katta ait olduğu bağımsız bölümü tamamlayan ve bu bölümden bağlantı sağlanan, ait olduğu bağımsız bölümün 1/3’ünden az yapılmayan, iç yüksekliği 2.40 metreden az olmayan, yola bakan cephe veya cephelerde merdiveni de dâhil 3.00 metreden fazla yaklaşmayan katı (İmar planlarında konut alanı olarak gösterilen yerlerde aynı yol güzergâhındaki mevcut yapılaşmaya benzer şekilde asma kat yapılar yapılmamasına karar vermeye ilgili idare yetkilidir.), e) (Değişik:RG-30/9/2017- 30196) ⁽²⁾ Afium: İki veya daha çok sayıda katın içine açıldığı, yapı kitlesi içinde ortak hacim olarak tertiplenen, karşılıklı iki uzam kenar arasındaki mesafe 2.00 metreden az olmamak üzere bodrum, zemin veya bina girişinin yer aldığı kattan başlayıp tüm katlar

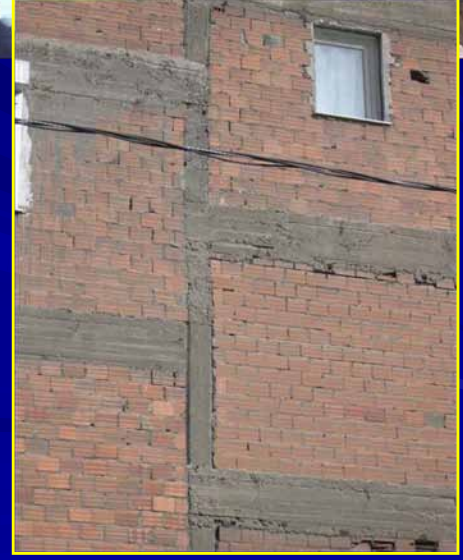
- "Fenni Mesul" ve Sorumlulukları tanımlanmıştır.
- 57 Madde üzerinde çok tartışmalı ve dikkat çekicidir.



Sadece Düşey Yükleri altında bodrum kat kolonları hasar görmüş bir bina (Antalya, Muratpaşa)

Bu hatalı imalatın sorumlusu kim..?

- Projeyi hazırlayan Proje Müellefi mühendis mi?
- Projeyi Denetleyen/Onaylayan Mühendis veya Mühendisler mi?
- Projeyi Uygulayan Şantiye Şefi mi?
- Müteahhit mi?
- Yapı Denetim Firması ve denetimle sorumlu mühendisleri mi?
- Yapı Kullanma İznini veren İdare/Belediye Yetkilileri mi?



Not: Fotoğraflar Prof. Dr. Alper İki'nin bir sunumundan alınmıştır.

AFETLERDE DURUM ÇOK DAHA VAHİM..!

Sorumluları bulmak, tespit etmek zor, Cezalandırmak çok daha zor..!

Arhavi, Temmuz 2022



Ordu/Aybastı Mayıs 2019



Bu hatalı Yerleşimin sorumlusu kim..?

- Planı hazırlayan Şehir Plancısı mı?
- Plana "Uygun" görüş veren Kurumlar mı?
- Planı Denetleyen/Onaylayan ilgili İdare/Belediye ve personeli mi?
- Plana Altlık Yerbilimsel Etütleri Yapan Firma ve bu Etütü Onaylayanlar mı?
- Etütlerde Belirlenen tehlikelere karşı önlemleri alırdırmadan yapı kullanma izni veren Mühendis/Müteahhit/İdare/Belediyeler mi? DSİ mi?



Dereli, Ağustos 2020

Bozkurt, Ağustos 2021



Sapanca Hotel, Sakarya



Uygun olmayan Zemin Şartları,
Afete Duyarsız Planlama

Yönetmelik ve Standartlara Uygun Olmayan Proje ve İmalatlar



Körfez, 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi

BİR DİĞER PROBLEM DE: SÜREKLİ DEĞİŞEN/YENİLENEN KURUMSAL YAPILANMALARDIR...

**Risk Azaltma için iyi bir "Afet Yönetimi",
iyi bir Afet Yönetimi için ise iyi bir "Kurumsal Yapılanma" gerekir...**

- Başta deprem olmak üzere sel, su baskını, heyelan gibi afet tehlikeleri ve risklerinin yüksek olduğu ülkemizde **afetlere karşı hazırlıklı olmak**, risk azaltıcı önlemleri öncesinden almak gerekmektedir. Bu da **ancak iyi bir afet yönetimi ile sağlanabilir**.
- Yaşanan büyük afetler sonrası iyi bir afet yönetimi sağlamaya yönelik yeni yasal düzenlemeler yapıldığı, bazı **yeni kurumların teşkil edildiği**, görev ve sorumluluklar yeniden **belirlendiği** görülmektedir.
- Özellikle 1999 Doğu Marmara ve Kaynaşlı Depremlerinde kentsel alanlarda yaşanan büyük yıkım sonrasında afet konusu çok daha fazla önem kazanmış, afet yönetiminde Başbakanlığın yaptırım gücünü daha etkin kullanabilmesi amacıyla 1999 yılında "**Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı**" kurulmuştur.
- 2000 yılında bu birimin adı "**Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü**" olarak değiştirilmiştir.

- **Böylelikle** o güne kadar afetlerle ilgili en etkin rol olan Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesindeki “**Afet İşleri Genel Müdürlüğü**” ile İç İşleri Bakanlığı bünyesindeki “**Sivil Savunma Genel Müdürlüğü**” yanında **Başbakanlığa** bağlı bir üçüncü kurum daha oluşturulmuştur.

1. “Afet İşleri Genel Müdürlüğü”



2. “Sivil Savunma Genel Müdürlüğü”



3. “Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü”

- 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile bu üç kurum kapatılarak afet yönetim anlayış ve örgütlenmesinde yeni bir değişime gidilmiş, afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek amacıyla Başbakanlığa bağlı **Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)** kurulmuştur.

~~“Afet İşleri Genel Müdürlüğü”~~

~~“Sivil Savunma Genel Müdürlüğü”~~

~~“Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü”~~

Afet ve Acil Durum
Yönetimi Başkanlığı
(AFAD)



- 2011 Yılı Temmuz ayında 644 Sayılı KHK ile Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı yerine Çevre ve Şehircilik Bakanlığının kurulmasıyla AFAD’ın bazı görev ve sorumlulukları yeniden bu bakanlığa devredilmiştir.
- 11 Ekim 2021 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Kararnamesin ile yapılan son düzenlemeyle de; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde “**İklim Değişikliği Başkanlığı**” kurulmuş, Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı “**Meteoroloji Genel Müdürlüğü**” ile “**Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü**” bu bakanlığa bağlanarak adı “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı” olarak değiştirilmiştir.
- DSİ, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve diğer kurumlardaki değişiklikler
- Görüldüğü üzere, ülkemizde afetlerle ilgili kurumsal yapılanmalar ile görev ve sorumluluklardaki düzenlemeler günün ihtiyaç ve taleplerine göre sürekli yenilenmektedir.

PEKİ BU KURUMSAL YAPILANMALARIN, GÖREV VE SORUMLULUKLARDAKİ DÜZENLEMELERİN SONUÇLARI, ARTILARI-EKSİLERİ NELER?

Cevaplanması gereken çok sayıda soru var:

- Daha hızlı karar alma, krizi yönetme, hızlı ve koordineli müdahale mi sağlandı?
- Önlem Alma ve Risk Azaltmaya yönelik çalışmalar daha mı sağlıklı yürüyor?
- Mühendislik çalışmaları ve Mühendislerin Rolü/Payı arttı mı eksildi mi?
- Afetlerde Görev alan personel deneyimli mi, yetkin mi?
- Kurumsal Hafıza korunuyor mu?
- Kurumlar arası işbirliği arttı mı..? Veriler paylaşılıyor mı..?
- Bilgiye ve Verilere herkes daha mı kolay ulaşıyor..?
- Veriler Güvenilir ve Şeffaf mı..?
-
-
- **SONUÇTA BU KURUMSAL YAPILANMALAR, ÜLKEMİZDE AFET RİSKLERİNİN AZALMASINA KATKI SAĞLADI MI..?**

ÜMİDİMİZ, HEDEFİMİZ...

- SADE, BASİT, ANLAŞILIR VE UYGULANABİLİR MEVZUATLAR HAZIRLAMAK,
- GEÇMİŞ DENEYİMLERİ DİKKATE ALMAK, KURUMSAL HAFIZAYI YOK EDECEK DEĞİŞİKLİLERE GİTMEK,
- SAĞLAM VE GÜVENLİ BİNALARDAN OLUŞAN, RİSKLERİ AZ, SÜRDÜRÜLEBİLİR, SAĞLIKLI VE YAŞANABİLİR KENTLER İNŞA ETMEK,
- BU KONUDA DA DÜNYADA ÖRNEK ÜLKE OLMAK.





BU MANZARALARI BİR DAHA
YAŞAMAMAK...



Av. LEVENT MAZILIGÜNEY

Sayın Başkan, değerli katılımcılar; öncelikle her birinizi saygıyla selamlıyorum.

Hâlihazırda avukatlık yapıyorum, hukukçuyum; ancak, hukukçu olmadan önce inşaat mühendisiyim. Burada da her iki şapkamla birlikte bir sunum yapmaya çalışacağım. Nitelikli bir tartışma olacağını da değerlendiriyorum. Zira bazı noktalarda ben de idareye yükleneceğim müsaadenizle. Sunum başlıkları genel olarak böyle olacak.

Kıymetli meslek üstadımla aynı konuya değinmişiz; Hammurabi Kanunları. Hammubari Kanunlarında da, evet, bir binayı yaptıysak, bir yapıyı yaptıysak ve o yapının yıkılması neticesinde bir insanın ölümüne neden olmuşsak bizi de öldürüyorlardı. Neyse ki, Hammurabi Kanunları ya da kısas modern hukukta yok. Ancak, şu an gelinen durum itibarıyla teknik elemanlar için kısasa yaklaşacak bir hukuki düzenleme ya da uygulama söz konusu, içtihatlarla oluşmuş bir uygulama söz konusu.

Bir sorumluluk oluşması için bir düzenleme oluşması lazım, yani mevzuat düzenlemesi olması lazım ve bizim o mevzuata aykırı bir iş yapmış olmamız lazım. Hukuken hiçbir kusur olmadığı halde sorumlu olmak mümkün değildir. Buradaki sorumluluk hukuka aykırılıktır. Üç tip sorumluluk tanımlıyoruz; idareye karşı sorumluluk, cezai sorumluluk ve hukuki sorumluluk. İnanın, birçok kitapta da, birçok hukuki makalede de idarenin sorumluluğu geçmez, neredeyse hiç değinilmez. Halbuki, idarenin de sorumluluğu vardır. Biz hep idareye karşı sorumlu değiliz, hatta idarenin kusursuz sorumlu olması gerekir.

Bu sunumu depreme odaklı hazırladım; ama deprem kelimelerini çıkarın, afet deyin, bir farkı yoktur. Bir afet neticesinde bir yapı zarar gördüğünde, oluşan maddi zararlar ilgili hukuk davasıyla yüzleşebiliriz. Bu, aynı zamanda bir suça vücut vermişse, yani bir suç oluşmuşsa, birisi yaralanmışsa, vefat etmişse, o zaman da ceza davasıyla yüzleşiriz. Hukuki sorumluluğun 5 tane unsuru vardır. Bizim fiilimiz bu yapıyı yapmak zaten. Hukuka aykırılığımız mevcut düzenlemelere aykırı olarak yapmak, yani yönetmeliklere aykırı olarak. Deprem için örneğin Deprem Yönetmeliği. Bir zarar oluşması lazım. Burada iki tane maddeyi koyu yaptım; bir tanesi kusur, diğeri de uygun illiyet bağı. Meslek üstadımın belirttiği gibi, kusurumuz varsa sorumluyuz, kusurumuz yoksa sorumlu değiliz ve bu kusurun illiyet anlamında, nedensellik bağı anlamında bu zarara neden olup olmadığını ya da hangi oranda neden olduğunu tespit etmek durumundayız. Deprem özelinde söyleyeyim. Başka afetlerde farklı olabilir. Deprem sonrasında yıkılan binalar için, inşaat mühendisleri dışındaki meslek gruplarının sorumlu tutulması çok zor, neredeyse imkânsıza yakın. Dolayısıyla depremle ilgili temel problem, hukuki problemler daha çok inşaat mühendislerinin yüzleştiği problemler.

Burada birtakım kavramlarımız var. Zararın ne kadarından sorumlu olacağız, kusuru oranında mı sorumlu olacağız, ne kadar süreyle sınırlı olacak? Yani zamanaşımı, müteselsil sorumluluk gibi kavramlar gündeme geliyor burada. Zamanaşımı bizim en önemli konumuz. Zamanaşımı genel olarak hak düşürücü bir süredir hukukta ve zamanaşımı sayesinde ilelebet, sonsuza kadar, borcumuzu ifa ettiğimize dair ya da yükümlülüklerimizi bihakkın yerine getirdiğimize dair ispat edici evrakları, ispat edici dokümanları saklamak zorunda kalmayız. Zamanaşımı bunun için gereklidir ve kamu düzeninin de bir parçasıdır. Hem borçlar hukuku anlamında, yani maddi zarar anlamında bir zamanaşımı söz konusudur, hem de ceza hukuku anlamında. Borçlar hukukunda iki tane genel zamanaşımından bahsedilir; bunlardan bir tanesi nispi, diğeri de kati denir. Yani zararın oluşumunu öğrendiğimiz andan itibaren 2 yıl içerisinde o borcun peşine düşmemiz gerekir. Öğrendikten sonra 2 yıl içerisinde herhangi bir yasal süreç başlatmamışsak, o bir hak düşürücü süredir, artık başlatamayız. Bir afet için, artık afet olmuştur ve öğrenilmiştir, yani öğrenme orada başlar. Her koşulda da fiilin gerçekleştiği tarihten itibaren 10 yıl. Borçlar Kanununun temel süresi bu 10 yıl, yani fiili yaptıktan sonra 10 yıl devleti dolandırmanız 10 yıl sorumlusunuz. Yani 2 yıllık ve 10 yıllık süre. Tabii, ceza davasında ya da özel kanunlarda farklı süreler öngörülmüşse o süreler geçerli olacak. Fakat aynı Kanunda başka maddeler var. Borçlar hukukununun 363. Maddesi, inşaata iştirak eden mimar ve mühendise karşı ayıba ilişkin haklarının, eserin teslim alınmasından başlayarak 5 yıllık sürede zamanaşımına

uğrayacağı. Bir anda 2 yıl bitti, 5 yıla çıktı mimar ve mühendisler için, teknik elemanlar için. Bir başka madde var, 478. Madde. Burada sadece yüklenici diyor, “Yüklenicinin ağır kusuru varsa 20 yıla kadar” diyor. En uzun süre bu. Eğer teknik eleman yükleniciyse buradan da sorumlu. Başka mevzuatlar da var. Hangisi var; Yapı Denetim Kanunumuz var. Yapı Denetim Kanununun 3. Maddesinde, sorumluluğun süresi yapı kullanma izninin alındığı, yani yapının teslim edildiği tarihten itibaren, yapının taşıyıcı sisteminden dolayı 15 yıl, taşıyıcı olmayan diğer kısımlarda ise 2 yıl olarak öngörülmüş. Yani farklı süreler var.

Konu bütünlüğü için cezaya geçeceğim. Cezadaki zamanaşımını örnek olsun diye yansıya koydum. Ceza Kanununda özel olarak bir şey söylenmemiştir, hapis cezalarının süresine bağlı olarak dava zamanaşımı ve ceza zamanaşımı süreleri belirlenmiştir. Yani müebbet hapis cezasını gerektiren bir suç işlediğinizde, birisini öldürdüğünüzde, 30 yıl boyunca size bir ceza verilmediyse, artık ceza verilmez.

72. Maddeye değinmiştik. Peki, nereden başlıyor bizim sorumluluğumuz, biz teknik elemanlar olarak hangi süre boyunca sorumluyuz? Bizim ağırlıklı olan görüşümüz şuydu: Bizim fiilimiz bu yapının yapılmasıdır. Yapının yapılması ise, yapının yapıldığı tarihten itibaren bu sorumluluk başlar; ama o tarihten itibaren başlattığımızda -1999 depremine kadar ağırlıklı olan görüş buydu- bu defa cezasızlık söz konusu oluyor. 1999 depremi oldu, yıkılan yapıların büyük çoğunluğu 15-20 yılı geçmiş yapılar. O zaman kim ceza alacak? “Kim ceza alacak, kim bu işin sorumlusu?” tartışması gündeme geldiğinde, tabiri caizse, yargı bir günah keçisi buldu; bu da teknik elemanlardı. Maalesef, idare buradan sıyrıldı. İdare elemanlarında ceza alan bilmiyorum.

Yargıtay bu görüşe katılmadı. Ne zaman katılmadı; 1999 depreminden sonra. Farklı içtihatlar oluşturdu ve dedi ki, “Hayır, bu zamanaşımı süresi depremin olduğu tarihte başlar, çünkü zarar o zaman oluşmuştur.” Bu neye neden oldu bu defa? Kararlara da değinelim. Bize sınırsız bir sorumluluk yükledi. Yani biz binayı ne zaman yapmış olursak olalım, zamanaşımı süresi afetin olduğu tarihte -depremi çıkarın, afet koyun yerine- başladığı için, Yargıtay içtihatlarıyla biz sınırsız süreli bir sorumluluk yüklenmiş olduk. Bu, hukuk dairesinin borç anlamında, maddi zarar anlamındaki bir kararı. Hukuka aykırı eylem oluşmuş, ama zarar gerçekleşmemişse, zamanaşımı süresinin başlaması söz konusu olamaz. Deprem nedeniyle yıkılan binanın yapımı yönetmeliğe aykırı olmasına karşın, o tarihte zarar doğmadığından, davacının anılan tarihte bir talep hakkı da olmayacaktır. Bu yüzden, tazminat isteminin doğmadığı bir tarihte zamanaşımının başlatılması hakkın istenmesini olanaksız kılar. Zamanaşımı süresini öğrenmeyi de depremin olduğu tarih olarak kabul ediyor. Daha önce nispi zamanaşımı süresi 1 yıldır, sonrasında 2 yıla çıkarıldı ve kararda da o yüzden 1 yıl olarak geçiyor. Hukuk dairesi ne diyor; “Hukuki düzenleme ve eldeki bu olgulara göre, binanın yapımı yönetmeliğe aykırı olmasına karşın, o tarihte zarar doğmadığından” şeklinde devam ediyor ve 1999 depremi sonrasında verdiği bütün kararlarda zamanaşımı süresini depremin tarihiyle başlatıyor. Bu kararlardan bir bölümü Hukuk Genel Kuruluna gitti, Hukuk Genel Kurulu da aynı şekilde karar verdi. “Her halde zararı doğuran haksız fiilin işlenmesinden itibaren 10 sene geçtikten sonra” dedi ve “Yasanın 10 yıllık sürenin başlayabilmesini de ortada bütün unsurlarıyla gerçekleşmiş, zarar doğuran bir fiilin bulunması koşuluna bağladığı sonucuna varılır” dedi. Bana göre, zamanaşımı müessesinin amacına aykırıdır bu. Bir hukukçu olarak bunu söylüyorum. Bizim süresiz olarak işimizi bihakkın yaptığımıza dair ispat edici her şeyi saklamamız gerekliliği gibi bir sonuca neden olur. Yargıtay Hukuk Dairesinin sonuçlarını özetleyecek olursak, bina mevzuata aykırı yapıldıysa, bu bir haksız fiildir. Haksız fiilin oluştuğu zamanda zarar oluşmamış olabilir. Bu nedenle binanın yapımı sırasında oluşan hukuka aykırılık eylemi depremin oluşumu sonucunda zararı doğurmuştur. Süresiz bir sorumluluk Yargıtay içtihatlarıyla maalesef yerleşik hale gelmiştir. Kişi ölse de mirasçılardan tazmin mümkündür.

İşin ceza boyutuna gelecek olursak da, Yargıtay’ın 9. Ceza Dairesi aynı kararı verdi, yani “Deprem nedeniyle bina yıkılmasında suç tarihi binanın yıkıldığı tarihtir” dedi. Yargıtay ceza dairelerinin kararları var ve Ceza Genel Kurulu da aynı kararı verdi. Ceza Genel Kurulu ve Hukuk Genel Kurulu aynı şekilde karar verdikten sonra, bizim hem hukuki açıdan, hem de cezai açıdan sınırsız bir sorumluluğumuz gündeme gelmiş oldu.

Sınırsız sorumluluk bir yerde var. Bir örnek vereyim. Bazen basına yansıyor ya, İkinci Dünya Savaşı’nda Nazilerin yaptığı eylemler nedeniyle, 100 yaşına gelse de birileri yargılanıyor. İnsanlığa karşı suçlarda

zamanaşımı yoktur. Şu an uygulamayla Türkiye’de zamanaşımı olmayan ikinci bir suç üretilmiş oldu; bu da teknik elemanların sınırsız, insanlığa karşı suç işlemiş gibi bir sorumluluğunun ortaya çıkmasına neden oldu. Tıpkı Nazilerin 100 yaşına gelse de tutuklanması, yargılanması gibi, İzmir depremi örneğinde de 80 yaşına merdiven dayamış meslektaşlarımız 1970 yılında yaptıkları binalar için yargıldılar ve ilk tutuklananlar maalesef onlar oldu. Bu tartışmada meslek örgütümüz bence devreye girmelidir. Makul bir zamanaşımı süresini önermeliyiz. Benim önerim, tasarım 50 yıllık olduğu için, 50 yıl olabilir şeklindedir. Bizim ceza mevzuatımızda müebbet hapis cezasını gerektiren bir suç için bile ceza zamanaşımı 30 yıl ise, “Bu azami 30 yıl olabilir” şeklinde de bir öneri getirilebilir; ama en azından sınırsız, süresiz bir sorumluluktan teknik elemanların kurtarılması gerekir diye değerlendiriyorum.

Bir diğer sorun da delil sorunu. Bilirkişiliğe de değinildi. Bina yıkıldıktan sonra, yani afet olduktan sonra delil toplamak son derece zor. Orada delil toplamak zor olduğu için, bu delil toplama yükümlülüğünü de teknik elemana yüklememek gerekir. Bu sorumluluk da devlette olmalı diye değerlendiriyorum.

Müteselsil sorumluluk şu demek: Herkes kusuru oranında sorumludur, fakat kimi yakalarsa ondan alır. Yüzde 1 sorumlu olan var, yüzde 90 sorumlu olan var, yüzde 9 sorumlu olan var, 3 kişi; para yüzde 1 sorumlu olanda varsa ondan alır, “Daha sonra siz kendi aranızda çözün” der hukuk sistemi. Müteselsil sorumluluk bu demektir. Herkes kusuru oranında sorumlu olmakla birlikte, teknik elemanlar genellikle mal kaçırma gibi bir düşüncesi olmadığından, çalıştığı şirketler o tarih itibarıyla çoktan kapanmış olduğundan ya da adına çalıştığı müteahhitlerin, yüklenicilerin o tarih itibarıyla herhangi bir malı kalmadığından, maalesef, teknik elemanların kusur oranları düşük olsa bile zararın tamamıyla yüzleşme riskiyle karşı karşıyadır. Bu da önemli bir sorun olarak karşımızdadır. Teknik eleman vefat etse de mirasçıları bu zarardan sorumludur; yani meydana gelen zarardan çocuklarımız da sorumlu, torunlarımız da sorumlu. Zarar gören vefat ettiği takdirde, maddi açıdan oluşan zararlar için onun mirasçıları da hak sahibidir. Sadece manevî tazminatta bir fark vardır; bu manevî tazminat kişiye bağlıdır. Çünkü eğer manevî tazminatın takibini başlattıysa, yine mirasçıları bundan faydalanabilir ve bunu takip edebilir. Yani biz de vefat etsek, zarar gören de vefat etse, Yargıtay’ın mevcut içtihatları nedeniyle bu sorumluluk devam ediyor. Bir mücbir sebep tartışması vardır. Teknik elemanlar mücbir sebebi iyi bilir. Fakat deprem mücbir sebep olarak kabul edilmiyor. Depremin mücbir sebep olarak kabul edildiği kararlar sadece idarenin lehine verilmiş olan kararlar maalesef. Depremin mücbir sebep olduğuyula ilgili tartışmanın tamamen gündemden kaldırılmasını öneriyorum. Ancak, risk haritaları oluşturuluyor netice itibarıyla. Eğer o risk haritalarında belirtilenden daha büyük, daha şiddetli bir afet oluşmuşsa, o zaman mücbir sebep kabul edilmeli diye öneriyorum.

Peki, ne kadar ceza alınacak? Bir bina yıkıldı, hiç kimse ölme de, Türk Ceza Kanununun 171. Maddesine göre -tehlike suçu denir buna- genel tehlikeye neden olan, 3 aydan 1 yıla kadar hapis cezasıyla cezalandırılır. Taksirle öldürmeden yürüyor şu an mevcut davalar, TCK 85’ten. Bu da 2 yıldan 6 yıla kadar bir ceza gerektiriyor. Alt sınırı 2 yıl. Birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümüyle birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuşsa, 2 yıldan 15 yıla kadar hapis cezası var. Fakat ne oldu? Bakın, bu cezalar genelde alt sınıra yakın uygulandığı için, örneğin Bingöl depreminden sonra, örneğin Van depreminden sonra, hakeza 1999 depreminden sonra bu da toplumu tatmin etmedi. Toplumun tatmin etmeyince, şu an hukuk camiasında süregelen tartışma, TCK 85’in yeterli olmadığı ve 83’ten ceza verilmesi gerektiği şeklinde. Bu konuda çok sayıda akademik makale de yazıldı. TCK 83’ten verilirse, yani kasten öldürmenin ihmali davranışla işlenmesi maddesinden verilirse de, bir anda ceza alt sınırı 15 yıla çıkıyor, 15 yıldan 20 yıla kadar. Bu tartışmalar artık TCK 81’e doğru ilerliyor, yani kasten öldürme suçunun olası kastla işlenmesi. Bununla ilgili de bir makale yayınlandı ve Adalet Bakanlığının çıkarmış olduğu bir dergide de yayınlandı. Bu durumda da alt sınır 20 yıl oluyor, 20-25 yıl arasında bir hapis cezası. Bu cezalar bana göre makul. Hem bir teknik eleman, hem de hukukçu olarak söylüyorum. Ancak, zamanaşımı makul değil.

Van Bayram Otel’de ne olmuştu, bunu bir hatırlayalım. 23 Ekim 2011’de 7.2 büyüklüğünde bir deprem meydana geldi. Otel ciddi hasar alıyor; ancak, hasar tespiti yok. 9 Kasım 2011’de tekrar 5.6 büyüklüğünde

deprem olduğunda, 24 kişi otel enkazında hayatını kaybediyor. Otel 1963 yapımı. Valilik ve AFAD kusurlu iddiasıyla süreç başlıyor, çünkü AFAD risk tespitini yapmadı burada. Soruşturma izni verilmiyor, çünkü Yargıtay Cumhuriyet Başsavcılığı şikayetleri işleme koymuyor. Anayasa Mahkemesi, yaşam hakkı ihlal edildi diye bir karar veriyor 2013 yılında. Müfettişler, “Vali ve AFAD Müdürü hakkında soruşturma izni verilmeli” diyor, İçişleri Bakanı yine de soruşturma izni vermiyor. Başbakanlık Teftiş Kurulu enteresan bir gerekçeyle, nedensellik bağı kurulabilecek koordinasyon ve işbirliği yükümlülüklerini ihlal ettiğine dair somut bir bulgunun tespit edilemediği gerekçesiyle soruşturma izni vermiyor. Anayasa Mahkemesi önüne tekrar gidiyor, Anayasa Mahkemesi bu defa, “Hayır, yaşam hakkı ihlal edilmemiştir” diyor. Bu kararı da Şubat 2019’da veriyor. Bu da 2013 yılından 2019 yılına yargının idare lehine nasıl yol aldığına da bir göstergesidir. Süreç Avrupa İnsan Hakları Mahkemesinde devam etmektedir.

Van depreminden sonra, ikinci depremden sonra orada bir kurum kendi binalarını incelemek istiyor. Çünkü Bayram Otel yıkıldıktan sonra her kurum panik oldu, binalarını inceleyip kullanıma uygun olup olmadığıyla ilgili bir karar vermesi gerekiyordu; fakat deprem sonrası hasar tespitiyle alâkalı hiçbir tecrübesi olmayan kurum personeline bunu yaptırmak istediler. Ben, meslektaşlarımla ricasıyla, talebiyle o dönem başka bir kurum adına gidip bu incelemeyi yaptım, onlar imza attılar. Her teknik eleman her konuda uzman değildir. Bu davranış tarzından da vazgeçmek gerekir.

İdarenin sorumluluğu yok mu? Benim temel sorum bu. İdareyi mindere çekmeden bu işi çözemeyiz. İdare de, idarenin teknik elemanları da burada bizimle beraber minderde olmalıdır.

Avrupa İnsan Hakları Mahkemesinin Öner Yıldız kararı bu konularla alâkalı idarenin sorumluluğu açısından emsal teşkil etmektedir. 1993’te, Ümraniye Çöplüğünde bir patlama olmuştu, hatırlarsınız. 2 bin 300 tonun üzerinde çöp 350 bin metrekareye yayılıyor. Burada gecekondular var, 11 gecekondular var, 11 gecekondular var. Bu çöpten aldıkları malzemelerle geçimlerini sağlayan insanlar yaşıyor burada. 39 kişi ölüyor, 27 kişinin cesedi çıkarılabiliyor, diğerleri çıkarılamıyor. Bilirkişiler hükümeti 1/8 oranında kusurlu buluyor, İstanbul Büyükşehir Belediyesini 2/8, Ümraniye’yi 2/8, gecekondular sahiplerini de 1/8 kusurlu buluyor. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi 2003’te, “Devlet kaçak yapılaşmaya izin verdi, kaçak yapılara hizmet götürdü, önleyici tedbirleri almadı, toplumun bilgilendirilme hakkı yerine getirilmedi, mülkiyet hakkı ve yaşam hakkı ihlal edildi” diyor ve 9 can kaybı için 64 bin avro tazminata hükmediyor. Kalan 30 kişi için de, “Artık ben emsal kararımı verdim” diyor; ama hükümet masaya oturuyor kalan 30 kişiyle, kalan 30 kişiye de 81 bin 500 avro tazminat ödeniyor. “Buradaki bütün maddeler herhangi bir afet için de geçerli değil midir? Dolayısıyla modern hukukun da gereği olarak, gelişmiş ülkelerin tamamında olduğu gibi, öncelikle devletin kusursuz sorumluluğuna gidilmesi gerekli değil midir?” diye soruyorum. Ancak, mevcut uygulama, teknik elemanların sınırsız süresiz sorumluluğuna evrilmiş durumdadır.

Burada önerim, meslek örgütünün hukuk tartışmalarını sadece hukukçulara bırakmamasıdır, bu problem sahalarıyla alâkalı sürece dâhil olması ve öneriler geliştirmesidir. Ciddi miktarda da hukuk eğitimine ihtiyaç olduğunu düşünüyorum.

Bir sözle sunumuma son vereyim. “Bilimle mühendisliği şöyle kıyaslayabilirim: Bilimde ne yaptığınızı bilmiyorsanız yine de yapmalısınız, mühendislikte ise ne yaptığınızı bilmiyorsanız asla yapmamalısınız” şeklinde bir söz var.

Sabır gösterdiğiniz için teşekkür ederim.

TEKNİK ELEMANLARIN HUKUKİ SORUMLULUKLARI

DR. LEVENT MAZILIGÜNEY
AVUKAT
YÜKSEK İNŞAAT MÜHENDİSİ
İKTİSATÇI



Av. Dr. Levent MAZILIGÜNEY

- 2000 - ODTÜ İnşaat Müh.-Lisans
- 2006 - Gazi Üniv. İnşaat Müh.-Ulaştırma-YL
- 2007 - ODTÜ İnşaat Müh.-Yapı Malz.-YL
- 2008 - Anadolu Üniv. İnşaat Müh.-Yapı İşl.-YL
- 2014 - Ankara Üniv. Hukuk-Lisans
- 2017 - Anadolu Üniv.-İktisat-Lisans
- 2020 - ODTÜ İnşaat Müh.-Deprem-Doktora
- 2019 – Halen - Avukat

Sunum Ana Başlıkları

- Teknik Elemanların Hukuki Sorumluluklarıyla İlgili Temel Hukuk Kavramları
- Borçlar Kanunu Açısından Sorumluluklar
- Ceza Hukuku açısından Sorumluluklar
- Öneriler (ilgili bölümlerde sunulanlarla ilave)

Hammurabi Kanunları

- **229. madde:** Bir inşaatçı her hangi bir kişi için bir bina inşa eder ve bu binayı uygun bir şekilde yapmazsa ve onun inşa ettiği bina yıkılıp sahibini öldürürse, inşaatı yapan öldürülür.
- **230. madde:** Eğer bina, ev sahibinin oğlunu öldürürse, inşaatı yapanın da oğlu öldürülür.
- **231. madde:** Yıkılan bina, sahibinin kölesini öldürürse, inşaatçı, evin sahibine köle için ödeme yapar.
- **232. madde:** Binanın bir kısmı harap olursa, harap olan kısmın tümünü inşaatçı tazmin eder ve yıkılan binayı düzgün bir şekilde tekrar inşa eder.
- **233. madde:** Bir kişi, başkası için bina yapıyorsa, bina henüz tamamlanmamış olsa bile, duvarı yıkılmışsa, inşaatı yapan kişi, kendi imkânlarıyla duvarı daha sağlam hale getirir.

Sorumluluk

- Sorumluluk, uyulması gereken bir kurala karşı aykırı davranışın hesabını verme, tazminatla yükümlü tutulma, işlenmiş olunan bir suçun gerektirdiği cezayı çekme olarak tanımlanmaktadır.
- Hukuken hiçbir kusuru olmadığı halde sorumlu olmak mümkündür.

Sorumluluk

- Sorumluluk üç farklı şekilde ortaya çıkmaktadır:
 - **İdareye karşı sorumluluk;** kişilerin idareye karşı yürüttükleri işlemlerden dolayı olan sorumlulukları.
 - **Cezai sorumluluk;** kişinin suç sayılan eylemlerinden dolayı sorumluluk.
 - **Hukuki sorumluluk;** kişinin vermiş olduğu zarardan dolayı sorumluluğu.

Sorumluluk

- Teknik elemanın yapı müteahhidi, proje müellifi olarak veya başka bir surette inşasında görev üstlendiği bir yapının deprem sonucunda hasar görmesi halinde zararın şahsında gerçekleştiği kişilerin tazminat talep etme hakkı bulunmaktadır. Bu halde **hukuk davası** ile karşı karşıya kalınması söz konusudur.
- Eylem aynı anda suç da teşkil edebilir. Bu durumda da suç isnadı ile karşı karşıya kalınabilir ve **ceza davası** ile yüzleşilir.

Hukuki Sorumluluğun Unsurları

- 1- Fiil
- 2- Zarar,
- 3- **Kusur,**
- 4- Hukuka aykırılık
- 5- **Uygun illiyet bağıdır.**

* İnşaat mühendisleri dışındaki diğer mühendisler ve mimarlara deprem sonrası sorumluluk yüklenmesi çok zordur.

Sorumluluk

- Teknik elaman ortaya çıkan zararın ne kadarından sorumlu olacaktır?
- Kusuru oranında mı sorumludur, yoksa zararın tamamından mı sorumludur?
- Sorumluluk ne kadar süreyle sınırlı olacak ve bu süre hangi andan itibaren işlemeye başlayacaktır?
- ZAMANAŞIMI? MÜTESELSİL SORUMLULUK?

Zamanaşımı

- Bir hakkın belli bir süre içinde ileri sürülememesi sebebiyle dava yoluyla elde edilebilme imkânının kalmaması veya kanunda öngörülen sürenin geçmesi sonucu bir hakkın kullanılmasının mümkün olmamasına zamanaşımı süresi adı verilir.
- Borçlar hukukunda zamanaşımı dolsa da borç (ifa) talep edilebilir. Ancak borçlu zamanaşımı itirazında bulunursa alacağın talep edilme hakkı düşer.
- Ceza hukukunda ise re'sen dikkate alınır.
- Hak düşürücü bir süredir.
- Borçlu ilelebet ifaya dair delilleri saklamak zorunda kalmaz. Süresiz sorumluluk olmaz.

Zamanaşımı-Borçlar Hukuku

- Türk Borçlar Kanununun haksız fiillerde zamanaşımına ilişkin 72. maddesi şu şekildedir; «Tazminat istemi, zarar görenin zararı ve tazminat yükümlüsünü öğrendiği tarihten başlayarak iki yılın ve her hâlde fiilin işlendiği tarihten başlayarak on yılın geçmesiyle zamanaşımına uğrar. Ancak, tazminat ceza kanunlarının daha uzun bir zamanaşım öngördüğü cezayı gerektiren bir fiilden doğmuşsa, bu zamanaşım uygulanır.»

Zamanaşımı-Borçlar Hukuku

1. İki Yıllık Süre (Nisbî Süre): Zarar gören tarafın zararı ve faili öğrenmesinden itibaren iki yıl geçince haksız fiilden kaynaklanan tazminat davaları zamanaşımına uğrar.

Koşulları

- a. Zararın Öğrenilmesi
- b. Tazminat Yükümlüsünün Öğrenilmesi

2. On Yıllık Süre (Mutlak Süre): Haksız fiil sebebiyle zarar gören, gerek zararı gerek sorumlunun kim olduğunu ne zaman öğrenmiş olursa olsun, haksız fiilin işlendiği tarihten itibaren on yıl geçince, tazminat davası açma hakkı zamanaşımına uğrar.

***** Ceza davasını gerektiren bir nedenden kaynaklı ise ceza davası zaman aşımı (daha uzun olması halinde) borçlar hukuku açısından da uygulanabilir.**

Zamanaşımı-Borçlar Hukuku

- BK m.363/2'de ise, taşınmaz inşaatı göz önünde tutularak, iş sahibinin yükleniciye, **inşaata iştirak eden mimar ve mühendise karşı** ayıba ilişkin haklarının, **eserin teslim alınmasından başlayarak beş yıllık** sürede zamanaşımına uğrayacağı ifade edilmiştir.
- TBK m. 478 metni şu şekildedir; *"Yüklenici ayıph bir eser meydana getirmişse, bu sebeple açılacak davalar, teslim tarihinden başlayarak, taşınmaz yapılar dışındaki eserlerde iki yılın; taşınmaz yapılarda ise beş yılın ve **yüklenicinin ağır kusuru varsa, ayıph eserin niteliğine bakılmaksızın yirmi yılın** geçmesiyle zamanaşımına uğrar."*

Zamanaşımı-Yapı denetim Kanunu

- 4708 sayılı kanun-Md.3
- Yapı denetim kuruluşları, denetçi mimar ve mühendisler, proje müellifleri, laboratuvar görevlileri ve yapı müteahhidi ile birlikte yapının ruhsat ve eklerine, fen, sanat ve sağlık kurallarına aykırı, eksik, hatalı ve kusurlu yapılmış olması nedeniyle ortaya çıkan yapı hasarından dolayı yapı sahibi ve ilgili idareye karşı, kusurları oranında sorumludurlar. Bu **sorumluluğun süresi; yapı kullanma izninin alındığı tarihten itibaren, yapının taşıyıcı sisteminden dolayı on beş yıl, taşıyıcı olmayan diğer kısımlarda ise iki yıldır.**

Zamanaşımı-Ceza Hukuku

5237 sayılı TCK-Md.66 - Dava Zamanaşımı

- müebbet hapis cezasını gerektiren suçlar - 25 yıl,
- yirmi yıldan aşağı olmamak üzere hapis cezasını gerektiren suçlar - 20 yıl,
- beş yıldan fazla ve 20 yıldan az hapis cezasını gerektiren suçlar - 15 yıl,
- beş yıldan fazla olmamak üzere hapis veya adlî para cezasını gerektiren suçlar - 8 yıl

Zamanaşımı-Ceza Hukuku

5237 sayılı TCK-Md.68-Ceza Zamanaşımı

- müebbet hapis cezaları - 30 yıl
- yirmi yıl ve daha fazla süreli hapis cezaları – 24 yıl,
- beş yıldan fazla hapis cezaları – 20 yıl
- beş yıla kadar hapis ve adlî para cezaları – 10 yıl

Zamanaşımı

- Türk Borçlar Kanununun haksız fiillerde zamanaşımına ilişkin 72. maddesinde yer alan on yıllık zamanaşımı süresinin (mutlak süre) depremde hasar gören binalarda teknik elemanların hukuki sorumluluğu açısından ne zaman başlayacağı konusu doktrinde tartışılmaktadır.

Zamanaşımı

- Ağırlıkta olan görüş, haksız fiilden kaynaklanan zararlarda zamanaşımı süresinin zarara sebebiyet veren fiilin gerçekleştiği andan itibaren işlemeye başlayacağını kabul eden görüştür. Hatta zarar daha sonra gerçekleşse dahi haksız fiilin gerçekleştiği tarihin esas alınacağı ifade edilmektedir.
- Bu görüş kabul edildiği takdirde; teknik elemanların hukuki sorumluluğu kapsamında kendilerine yönetilebilecek tazminat davalarının on yıllık zamanaşımı süresinin başlangıç anı depremin gerçekleştiği tarih değil, teknik elemanın binanın yapımını tamamladığı tarihtir.

Zamanaşımı

- Ancak Yargıtay söz konusu görüşe katılmamaktadır. Yargıtay'a göre henüz zarar oluşmadan haksız fiilden söz edilemez. Kanun hükmünde de zararı doğuran haksız fiilin işlenmesinden itibaren denildiği için, zarar da doğmadığı için henüz haksız fiilin işlenmiş olduğundan bahsedilemez. Bu nedenle haksız fiilin ancak zararı doğuran deprem olayından sonra işlenmiş olduğu kabul edilebilir.
- **Yargıtay'ın kabulüne göre teknik elemanların deprem nedeniyle hukuki sorumluluğunda on yıllık zamanaşımı süresinin başlangıç tarihi depremin meydana geldiği tarihtir.**

Zamanaşımı-Yargıtay-Hukuk Dairesi

- YARGITAY 4. HUKUK DAİRESİ 2001/8406, 2001/12825
- **ÖZET** :Hukuka aykırı eylem oluşmuş ama zarar gerçekleşmemişse, zamanaşımı süresinin başlaması söz konusu olamaz. Deprem nedeniyle yıkılan binanın yapımı, yönetmeliğe aykırı olmasına karşın o tarihte zarar doğmadığından, davacının anılan tarihte bir talep hakkı da olmayacaktır. Bu yüzden tazminat isteminin doğmadığı bir tarihte, zamanaşımının başlatılması, hakkın istenmesini olanaksız kılar.
- Binanın yapımı tarihinde hukuka aykırı eylem gerçekleşmiş ama zarar deprem sonucu doğmuştur. BK.'nun 60'ıncı maddesinde öngörülen bir yıllık süre içinde dava açılabilir.

Zamanaşımı-Yargıtay-Hukuk Dairesi

- Hukuki düzenleme ve eldeki bu olgulara göre, binanın yapımı, yönetmeliğe aykırı olmasına karşın, o tarihte zarar doğmadığından davacının anılan tarihte bir talep hakkı da olamayacaktır. Somut olayda olduğu gibi, her hukuka aykırı eylem, zararın oluşmasına neden olmayabilir. Binanın yapımı sırasındaki hukuka aykırılık eylemi nedeniyle, depremin oluşum sonucu zarar doğmuştur.
- Davaya konu edilen olaydaki deprem, yani zarar doğurucu sonuç 17.8.1999 günü meydana gelmiş olup, eldeki işbu dava ise 11.8.2000 günü yani bir yıllık süre içinde açılmıştır. Bu süre, BK.nun 60. maddesinde öngörülen bir yıllık süreye uygun düşmektedir. Davanın açıldığı tarih itibariyle daha uzun süreli bu bağlamda ceza zamanaşımının uygulanıp-uygulanmaması konusunun tartışılmasını eldeki bu dava için gerekli görmüyoruz.

Zamanaşımı-Yargıtay-Hukuk Dairesi

- Yargıtay 4. Hukuk Dairesi'nin 29.04.2003 tarihli, E. 2002/12847, K. 2003/5544 sayılı;
- 13.05.2002 tarihli, E. 2002/4491, K. 2002/5701 sayılı;
- 03.02.2005 tarihli, E. 2004/7039, K. 2005/746 sayılı;
- 11.12.2001 tarihli, E. 2001/8406, K. 2001/12825 sayılı;
- 18.12.2002 tarihli, E. 2002/13842, K. 2002/14290 sayılı;
- 27.03.2003 tarihli, E. 2002/12845, K. 2003/3673 sayılı;
- 15.02.2005 tarihli, E. 2004/7718, K. 2005/1296 sayılı;
- 28.04.2003 tarihli, E. 2003/4407, K. 2003/5412 sayılı kararları bu doğrultudadırlar.

Zamanaşımı-Yargıtay-HGK

- **Hukuk Genel Kurulu 4.6.2003 tarih ve 2003/4-400E-2003/393K sayılı kararı ile 04.06.2003 tarihli, E. 2003/4-400, K. 2003/393 sayılı kararları**
- “(...) Her ne kadar, BK'nın 60. maddesinde, “... Dava ... herhalde zararı müstelzim fiilin vukuundan itibaren on sene mürurundan sonra istima olunamaz.” Hükmü yer almakta ve böylece, ilk bakışta fiil tarihinden itibaren on yıl geçtikten sonra zamanaşımının mutlak surette gerçekleşeceği gibi bir anlam çıkmakta ise de, gerçekte böyle bir sonuca varılmasına olanak yoktur. Öncelikle, anılan hükümde yer alan “zararı müstelzim” ifadesindeki müstelzim sözcüğünün “gereken, gerekli, gerektiren” şeklindeki sözlük anlamından farklı olarak “neden olan” şeklinde; “zararı müstelzim” sözlerinin de “zararı doğuran, zarara neden olan” şeklinde anlaşılması gerektiğine işaret edilmelidir. Böylece, “zararı müstelzim” ifadesi, “zararı gerektiren” şeklinde değil, “zararı doğuran” şeklinde anlaşılmalıdır. Buna bağlı olarak BK'nın 60. maddesindeki “... Her halde zararı müstelzim fiilin vukuundan itibaren on sene mürurundan sonra...” söz dizini, “**Her halde zararı doğuran haksız fiilin işlenmesinden itibaren on sene geçtikten sonra**” şeklinde anlaşılmalıdır. Bu takdirde ise, söz konusu hükme özellikle “zararı doğuran” sözlerine gereken vurgu yapılarak anlam yüklendiğinde, **Yasa'nın on yıllık sürenin başlayabilmesini de, ortada, bütün unsurlarıyla gerçekleşmiş, zarar doğuran bir fiilin bulunması koşuluna bağladığı sonucuna varılır.**

Zamanaşımı

- Bu durumda bir yapının inşasının belli bir bölümüne dahil olan teknik eleman, bu yapının deprem gibi tabi afetler neticesinde hasarlanması halinde, binayı yaptığı tarihin herhangi bir önemi olmaksızın sorumlu olabilecektir. Örneğin 1950 yılında inşa edilmiş bir yapının deprem nedeniyle hasar görmesi halinde teknik eleman 2021 yılında dahi sorumlu olabilecektir.
- **ZAMANAŞIMI MÜESSESESİNİN AMACINA AYKIRI DEĞİL Mİ?**

Zamanaşımı-Yargıtay-Hukuk Dairesi

- Bina mevzuata aykırı yapıldı ise haksız fiildir.
- Ancak haksız fiilin olduğu zamanda zarar oluşmamış olabilir.
- Binanın yapımı sırasında oluşan hukuka aykırılık eylemi, depremin oluşumu sonucunda zararı doğurmuştur.
- Süresiz bir sorumluluk Yargıtay içtihatlarıyla yerleşik hale gelmiştir.
- Kişi ölse de mirasçılardan tazmin mümkündür.

Zamanaşımı-Yargıtay-Ceza Dairesi

- Yargıtay 9. Ceza Dairesi'nin 2001/2636 E., 2001/2900 K. ve 19.11.2001 tarihli kararında
- **“Deprem nedeniyle bina yıkılmasında suç tarihi binanın yıkıldığı tarihtir.”** ibaresi ile zamanaşımı hususundaki tartışmalara da açıklık getirmiştir.

Zamanaşımı-Yargıtay-Ceza Dairesi

- Yargıtay CGK 04.03.2003 tarihli 2002/314E. 2003/15 K. sayılı kararı
- «TCY'nın 383. maddesinin birinci fıkrasında yazılı, neticesi hareketten ayrı ve seçimlik suçlardan olan genel bir tehlikeyi içerecek biçimde tahribat ve musibete neden olma suçunun gerçekleşme anı, sonucun yani tahribat ve musibetin gerçekleştiği andır, başka bir deyişle, yapının genel bir tehlikeyi içerecek biçimde yıkılması halinde, yıkıldığı andır.»

Zamanaşımı-Yargıtay-CGK

- Yargıtay Ceza Genel Kurulu 4.3.2003 tarihli 2002/314E-2003/15K sayılı kararında
- “Deprem, TCK 383/1 maddesinde yazılı genel bir tehlikeyi doğuran tahribata tek başına neden olmayıp, bu sonucu doğuran nedenlerin tetikleyicisi, harekete geçiricisidir. Tahribatın ve özellikle de bu yıkımın genel tehlikeyi doğuracak hale dönüşmesinin asıl nedeni, bina yapımında emir ve kaidelere uymamaktır. Ancak sonuç, depremin inzımam eden etkisi ve bununla yarışan sanık kusuru ile meydana gelmektedir. Harici bir etken olan depremin nedensellik bağını kesecek derecede kaçınılmaz sayılıp ceza sorumluluğunu bertaraf edebilmesi için, insan faktörünün oluşan zararlı sonucu etkilememesi,...

Zamanaşımı Ne Olmalı

- **ÖNERİ:** 1-2-5-10-15 yıl gibi süreler bina ekonomik ömürleri ve toplumun beklentileri dikkate alındığında gerçekçi değildir. Süresiz sorumluluk ise hukuka ve realiteye uygun değildir.
- Tasarım depremi = 50 yılda oluşma olasılığı %10 olan depremdir.
- Binaların ekonomik ömrü 50 yıl kabul edilir.
- Konu teknik eleman camiasında tartışılmalı ve düzenleme önerisi sunulmalıdır. **Önerim zamanaşımı süresinin 50 yıl olmasıdır.**

Zamanaşımı ve Delil Sorunu

- **SORUN:** Bina yıkıldığında can kurtarma ve enkaz kaldırma çalışmaları esnasında sorumluluğun belirlenmesine yönelik delillerin toplanması da gereklidir.
- **ÖNERİ:** Tartışmaları sonlandırmak için yıkılan binadan delil toplanmasına yönelik düzenleme yapılması önerilmektedir.
- **Bina as-built projesi, zemin etüt raporu vb. gerekli kayıtlar devlet kontrolünde zamanaşımı süresi sonuna kadar saklanmalıdır. Saklama sorumluluğu kişilere bırakılmamalıdır.**

Müteselsil Sorumluluk

- Yargıtay'ın haksız fiillerde müteselsil borcun uygulanacağına ilişkin içtihatları istikrar kazanmış durumdadır. Yargıtay'a göre zarara sebep olan haksız fiili birlikte işleyenler arasında tam teselsül söz konusudur.
- Deprem nedeniyle meydana gelen hasarlarda Yargıtay haksız fiil sorumluluğunu kabul ettiği için sorumluluk açısından da müteselsil sorumluluğu kabul etmektedir.

Müteselsil Sorumluluk

- Müteselsil borç ilişkisinin söz konusu olduğu hallerde her borçlu borcun tamamını ifa etmekle yükümlüdür. Bu durumda alacaklı seçimlik hakka sahiptir. Dilerse borcun tamamını müteselsil borçlulardan birinden isteyebilir. Borçlulardan birinin borcu ifa etmesi halinde borç sona erer. Bu durumda borcu ifa eden borçlunun diğer borçlulara kusurları oranında rücu etme hakkı vardır.
- Yani binanın müteahhidi ile proje müellifi hasarın meydana gelmesindeki kusur oranları ne olursa olsun zarar görenlere karşı, oluşan zararın tamamından sorumlu olacaklardır.

Müteselsil Sorumluluk

- Yargıtay'ın bu görüşü yakın zamanda meydana gelen depremde oluşan hasarların tamamından çok düşük oranlarda kusur olan teknik elemanların sorumlu olması sonucunu doğurmuştur. Bu şekilde bir başkasına ait olan zararı da tazmin etmek zorunda kalan teknik elemanlar çoğunlukla rücu edecek kimseyi de bulamamışlardır.

Teknik Elemanın Vefatı Sonrasında Sorumluluk

- Türk Medeni Kanununun 599. maddesinin 2. fıkrası gereği «Kanunda öngörülen ayrık durumlar saklı kalmak üzere mirasçılar, miras bırakanın aynî haklarını, alacaklarını, diğer malvarlığı haklarını, taşınır ve taşınmazlar üzerindeki zilyetliklerini doğrudan doğruya kazanırlar ve **miras bırakanın borçlarından kişisel olarak sorumlu olurlar.**»
- Teknik elemanların hukuki sorumluluğu çerçevesinde kendilerine yöneltilecek tazminat talepleri mirasbırakanın yani teknik elemanın malvarlığındaki borç niteliğindedir. Bu nedenle teknik elemanın ölmesi halinde tazminat talepleri mirası reddetmeyen mirasçılarına karşı ileri sürülebilir.

Teknik Elamanın Vefatı Sonrasında Sorumluluk

- Zira Yargıtay 4. Hukuk Dairesi 11.112015 T. 2014/16776 E. 2015/12848 K. sayılı kararında «Haksız eylem 818 sayılı (6091 sayılı) borçlar kanunu uyarınca borcun kaynaklarından biridir. Haksız fiilden kaynaklanan borç, haksız eylemin vuku tarihinden itibaren doğar. **Haksız eylemi gerçekleştiren bu borçtan tüm malvarlığıyla sorumludur. Ölenin malvarlığı tüm hak ve borçlarıyla mirasçılara geçer. Dolayısıyla anılan borçtan mirası reddetmeyen mirasçılar da sorumludur.** Şu durumda davalıların murisinin haksız eylemi işleyip işlemediği belirlenerek, işlemişse mirasçılarının uygun bir manevi tazminata mâhkum edilmeleri gerekirken yanılığılı gerekçeyle mirasçılar hakkındaki davanın reddine karar verilmesi doğru görülmemiş, hükmün bu nedenle bozulması gerekmiştir.» demek suretiyle konuya ilişkin görüşünü belirtmiştir.

Zarar Görenin Vefatı

- Bu konuda zarar görenin maddi ve manevi tazminat taleplerini ayrı ayrı incelemek gerekmektedir.
- Türk Medeni Kanununun 599. maddesinin 2. fıkrası gereği «Kanunda öngörülen ayrık durumlar saklı kalmak üzere mirasçılar, miras bırakanın aynî haklarını, **alacaklarını**, diğer malvarlığı haklarını, taşınır ve taşınmazlar üzerindeki zilyetliklerini doğrudan doğruya kazanırlar ve miras bırakanın borçlarından kişisel olarak sorumlu olurlar.»

Zarar Görenin Vefatı

- Dolayısıyla zarar görenin ölmesi durumunda mirasçuları teknik elemana karşı depremde hasar gören bina nedeniyle maddi tazminat talebinde bulunabilirler. Ancak bu nedenle manevi tazminat talebinde bulunamazlar. Yalnızca zarar görenin ölmeden önce manevi tazminat talebinde bulunmuş olması halinde ileri sürebilirler.

Mücbir Sebep

- Mücbir sebep sorumluluğu ortadan kaldıran bir gerekçedir.
- Mücbir sebep olması için öngörülemez ve engellenemez olmalıdır.
- Deprem öngörülebilir. Depremi kendisi engellenemezse de can kaybı başta olmak üzere etkileri engellenebilir.

Mücbir Sebep

- **ÖNERİ: Depremın mücbir sebep olup olmadığı tartışmalarına son verilmelidir. Deprem mücbir sebep değildir.**
- **İSTİSNA ÖNERİSİ: Deprem Risk Haritası veya binanın tasarlandığı/inşa edildiği zaman diliminde yürürlükte olan mevzuatta belirlenen tasarım depreminin üstünde bir büyüklükte deprem meydana gelmesi halinde mücbir sebep ileri sürülebilir. => **Bu durumda idarenin kusursuz sorumluluğu olmalıdır.****

TCK Md.171 Genel Güvenliğin Taksirle Tehlikeye Sokulması

Madde 171- (1) Taksirle;

a) Yangına,

b) Bina çökmesine, toprak kaymasına, çığ düşmesine, sel veya taşkına,

neden olan kişi, fiilin başkalarının hayatı, sağlığı veya malvarlığı bakımından tehlikeli olması halinde, üç aydan bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

TCK Md.85 Taksirle Öldürme

Madde 85- (1) Taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, iki yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(2) Fiil, birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümü ile birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuş ise, kişi iki yıldan onbeş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

TCK Md.83 Kasten Öldürmenin İhmali Davranışla İşlenmesi

ÖNERİ:

Madde 83- (1) Kişinin yükümlü olduğu belli bir icrai davranış gerçekleştirilmemesi dolayısıyla meydana gelen ölüm neticesinden sorumlu tutulabilmesi için, bu neticenin oluşumuna sebebiyet veren yükümlülük ihmalinin icrai davranışa eşdeğer olması gerekir.

(2) İhmali ve icrai davranışın eşdeğer kabul edilebilmesi için, kişinin;

a) Belli bir icrai davranışta bulunmak hususunda kanuni düzenlemelerden veya sözleşmeden kaynaklanan bir yükümlülüğünün bulunması,

b) Önceden gerçekleştirdiği davranışın başkalarının hayatı ile ilgili olarak tehlikeli bir durum oluşturması,

gerekir.

(3) Belli bir yükümlülüğün ihmali ile ölüme neden olan kişi hakkında, temel ceza olarak, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezası yerine yirmi yıldan yirmibeş yıla kadar, müebbet hapis cezası yerine onbeş yıldan yirmi yıla kadar, diğer hallerde ise on yıldan onbeş yıla kadar hapis cezasına hükmolunabileceği gibi, cezada indirim de yapılmayabilir.

*****YA DA TCK-81 Kasten öldürme suçunun olası kastla işlenmesi 20-25 yıl hapis cezası**

Van-Bayram Otel



- *23 Ekim 2011-Van 7,2
Otel ciddi hasar alıyor ancak hasar tespiti yok.
- *9 Kasım 2011 -5,6
24 kişi otel enkazında hayatını kaybetti.
- *Otel 1963 yapımı
- *Valilik ve AFAD kusurlu iddiası ile süreç başlıyor
- *Soruşma izni verilmiyor, Yargıtay CBS şikayetleri işleme koymuyor.

AYM, Yaşam hakkı ihlal edildi diye karar veriyor. (17.09.2013)

Müfettişler Vali ve AFAD Müdürü hakkında soruşturma izni verilmeli diyor. İçişleri Bakanı soruşturma izni vermiyor.

Başbakanlık Teftiş Kurulu, «nedensellik bağı kurulabilecek koordinasyon ve işbirliği yükümlülüklerini ihlal ettiğine dair somut bir bulgunun tespit edilemediği» gerekçesiyle soruşturma izni verilmemesini öneriyor.

Neticede AYM idare yetkililerini kusurlu bulmuyor. (Şubat 2019)-AİHM'de süreç devam ediyor.

*Otel sahibi (Van 2. ACM'de 11 yıl 1 ay 10 gün ceza almıştı, Yargıtay 15 yıl 6 ay 20 gün hapis cezasına çevirdi.

Deprem öngörülemez değildir. Deprem engellenemez ancak tedbirler alınarak can kaybı engellenebilir.



İdarenin Sorumluluğu Yok Mu?

- Toplam bina sayısı yaklaşık 25 milyon
- %65-75 mertebesinde 2000 yılı öncesinde inşa edilmişler
- 1975 ABYYHY
- 1997 DBYBHY
- 2018 TBDY
- İmar afları?
- **İdarenin kusursuz sorumluluğu ilkesi benimsenmeli değil mi?**

AİHM Öner Yıldız/Türkiye Kararı

- 28 Nisan 1993'te Ümraniye Hekimbaşı Çöplüğünde metan patlaması (2.300 tonun üzerinde çöp, 350.000 m2)
- Alevler içindeki çöpler 11 gecekonduyunun üzerine yığılmıştı.
- 39 kişi öldü, 27 kişinin cesedi çıkarılabildi.
- Bilirkişiler hükümeti 1/8 oranında kusurlu bulmuştu. İstanbul BŞB 2/8, Ümraniye B. 2/8, Gecekondu sahipleri de 1/8 kusurlu bulunmuştu.
- AİHM 2003'te
 - Devlet kaçak yapılaşmaya izin verdi
 - Kaçak yapılara hizmet götürdü
 - Önleyici tedbirler almadı
 - Toplumun bilgilendirilme hakkı yerine getirilmedi
 - Mülkiyet hakkı ve yaşam hakkı ihlal edildi
 - 164.000 AVRO tazminat (9 can kaybı için)
- Diğer davalara emsal oldu ve devlet dostane çözümlerle diğer dört aileye 81.500 Avro tazminat ödedi.

Sonuç

- Deprem neticesinde meydana gelen zarardan müteahhidin ve ilgililerin sorumluluğu ancak kusurları oranında söz konusu olur.
- Eğer bina yapıldığı dönem itibariyle yasal yükümlülüklere uygun malzeme ve teknikle, yapı ruhsatına uygun olarak inşa edilmişse, inşa faaliyetini yerine getirenler bakımından özen yükümlülüğüne aykırılıktan bahsedilemeyecek ve ceza sorumluluğu gündeme gelmeyecektir.
- Bunun tespiti için yıkılan binalar üzerinde bilirkişi incelemesi yaptırılarak, binada kullanılan malzemelerin ve tekniğin yeterliliği araştırılmalı, fiilin gerçekleştiği tarihteki yapı inşa mevzuatının gereklilikleriyle karşılaştırılmalıdır.

Sonuç

- Burada binanın inşası sırasında görev alanların ceza sorumluluğunu gündeme getirecek husus, ilgili görevlinin gerekli özeni göstermemesi ve bu özensizliğin neticenin, yani binanın yıkılmasına katkı sağlaması, yani netice bakımından nedensel bir etki göstermesidir. Dolayısıyla, **şayet binanın yapımında bir kusur var ise salt binanın yapımı sırasında görev almak ceza sorumluluğunu gündeme getirmeyecek, yerine getirilmeyen, eksik bırakılan hususun neticenin gerçekleşmesine katkısı araştırılarak sorumlular belirlenecektir.**

Sonuç

- Bina yükümlülöklere uygun inşa edilmesine rağmen, sonradan binanın inşasının ardından binanın sağlığına etki edecek faaliyetlerin gerçekleştirilmesi (örneğin işyeri tadilatı sırasında taşıyıcı kolonların kesilmesi) de, şayet binanın yıkılmasına katkı sağlamışsa ceza sorumluluğunu gündeme getirecektir. Bu durum, binanın yapımı sırasındaki kusurlarla birleşirse, her sorumlu meydana gelen neticeden kusuru oranında sorumlu olacaktır.

Öneri

MESLEK ÖRGÜTÜ HUKUK TARTIŞMALARINI HUKUKÇULARA BIRAKMAMALIDIR. SÜRECE DAİL OLMALI, ÖNERİLER GELİŞTİRMELİDİR.

- Teknik elemanlar için temel hukuk eğitimi
- Teknik elamanlar için sık karşılaşılan konularda hukuk eğitimi
 - Proje Müellifi, Şantiye Şefi, Yapı Denetim Kontrol Mühendisi vb. Hukuki Sorumluluklar
 - 6306 sayılı afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun (Kentsel Dönüşüm)
 - Arsa Payı (Kat) Karşılığı İnşaat Sözleşmeleri

“Mühendisler sorunları çözmeyi sever. Ortada bir sorun yoksa, kendi sorunlarını yaratırlar.”
(Scott Adams)

“Bilimle mühendisliği şöyle kıyaslayabilirim: Bilimde ne yaptığınızı bilmiyorsanız yine de yapmalısınız. Mühendislikte ise ne yaptığınızı bilmiyorsanız asla yapmamalısınız.”
(Richard Hamming)

Teşekkür ederim.

OKTAY GÜLAĞACI (İMO)

Herkese merhaba.

Hem Cahit Bey'den, hem Levent Bey'den sonra konuşunca, sorunlarımız çok net ve sorumluluklarımız da çok net ve çok geniş. Ben sunumumda, "Hiç merak etmesin meslektaşlarım, sigorta var" demek isterdim; ama böyle bir dünya yok maalesef, dünyada da yok, Türkiye'de de zaten hiç yok bu tür durumlar.

Sunumuma başlamadan önce, Levent Bey'in bıraktığı ve önerdiği bir noktaya ben de katkı koymak ve görüşümü onunla paylaşmak istiyorum. Bir sorumluluk limitinin belirlenmesi ve meslek odalarında bu işi hukukçulara bırakmadan konuya girmesi gerektiği konusunda bir önerisi var. Ben de kendisiyle aynı görüşteyim. Maalesef, meslek yasamız bir türlü düzenlemediği için, bu konulara çok girilmedi; ama Odamızın hazırladığı bir taslak meslek yasası vardı 2019'larda. Orada bir sorumluluk maddesi var; sorumluluk maddesinde, zorunlu mesleki mali mesuliyet sigortası önerilmiş, limit olarak da inşaat bedelinin yüzde 2'si önerilmiş. Ama neden yüzde 2'si önerilmiş, bununla ilgili bir açıklama yok. Levent Bey'den duyduğum kadarıyla sorumluluğumuz sınırsız. Bir zarar meydana geldiği zaman, bize milyon dolarlık tazminatlar açılabilir. Bu yüzde 2'lik inşaat limiti bizi korur mu, bilemiyorum. Bunun üzerine kafa yormak, çalışmak ve müdahil olmak çok önemli. Özellikle büyük su yapıları, baraj inşaatları ve altyapılarda 300-500 milyon dolarlık keşiflerden bahsediyoruz. Buralarda olabilecek en ufak hasarların 3-5 milyon dolar olacağını göz önüne almakta fayda var. Alabileceğimiz küçük limitler hem meslektaşlarımızı korumayacaktır, büyük limit almak isterlerse de proje veya danışmanlık için aldıkları ücreti doğrudan sigorta şirketine vermeleri gerekir. Bir de öyle bir sorunumuz var. Bunların tartışılmasında fayda var.

Bugün sizlerle kısaca, sorumluluk nedir, sorumluluk sigortası nasıl planlanır, tasarlanır, onu paylaşacağım. En son olarak da mühendis, mimar ve şehir plancıları için mesleki sorumluluk sigortası nasıl olur, nelerden oluşur, nelere dikkat etmek gerekir, bu konu üzerine biraz bilgi paylaşacağım.

Sorumluluk, en genel haliyle kişinin veya bir işletmenin kendi davranışlarını veya kendi yetki alanına giren herhangi bir olayın sonuçlarını üstlenmesi, yani mesuliyet şeklinde tanımlanabilir. Bu anlamda sorumluluk, geriye doğru sorumluluk ve ileriye doğru sorumluluk olarak zamanla da sınırlandırılabilir. Aslında bu, sigorta konusunda sorumluluk konusunda zamanaşımından farklı bir kavram.

Sorumluluk sigortası, Ticaret Kanununun 1473. Maddesinde tanımlanmış. Sigortacı sorumluluk sigortası ile sözleşmede aksine hüküm yoksa, sigortalının -teknik elemanın diye anlayın bunu- sözleşmede öngörülen ve zarar daha sonra doğra bile, sigorta süresi içinde gerçekleşen bir olaydan kaynaklanan sorumluluğu nedeniyle zarar görene, sigorta sözleşmesinde öngörülen miktara kadar tazminat öder. 2. maddesinde de işletmenin de aynı sorumluluğu aldığını, yani şirketimizin de aynı sorumluluğu üstleneceğini söylüyor. Buradaki süreler zamanaşımı süresiye paralel düşünülmemeli. Cahit Bey riski tanımlarken, riskin ne zaman gerçekleştiğinden, riskin tehlikesinden bahsetti; Levent Bey de olayın ne zaman gerçekleştiğinden, Yargıtay'ın verdiği karardan bahsetti. Çok tartışma konusudur. Proje 1970 yılında yapılmış, bir kusur varsa 1970 yılında yapılmıştır o günkü koşullarla. 2020 yılında bir deprem olduğunda, olayı deprem gününden başlatıp ondan sonraki yıllara sari olarak 30 yıl zamanaşımı koyarsanız, gerçekten 70-80 yıllık bir süreç olur ki, hiçbir sigorta poliçesiyle bu sorumluluğu sigorta şirketine devredemeyiz, meslektaşlarımızın ekonomik gücü de buna yetmez.

Sorumluluk sigortaları, sigortalının 3. şahıslara vereceği zararlar sonucu karşılayacağı tazminat taleplerinin karşılandığı bir poliçedir. Sorumluluk sigortalarında risk sorumluluktur, yani sorumluluğumuz varsa risk gerçekleşir, her hasar olduğunda bizim sorumluluğumuz yoktur. Bunun tanımlanması gerekir. Sigortalının zarar veya tazminat ödemesine konu davranışları, hile ve kasıt halleri hariç olmak üzere, kusurlu ve kusursuz sorumluluklarının maddi sonuçları, sigorta şirketince hazırlanmış lan poliçe şartları çerçevesinde güvence

altına alınmaktadır. Sorumluluk sigortaları, bedeni tazminatları da kapsamı nedeniyle bir şekilde hem can, hem mal sigortalarını kapsar.

Zarar gören 3. kişilerin tazminat istemleri karşısında, kişinin haklı ise, yargılama için yaptığı giderleri karşı taraftan alamaması riskine -yani bize bir talep geldiğinde, biz eğer kusurlu çıkmaz, haklı çıkarsak, yaptığımız mahkeme masraflarını da bu poliçeden karşılayabiliyoruz- haksız ise, hem mahkeme giderleri, hem de hükmolunan tazminatı ve varsa faizini ödeme riskine karşı mal varlığında oluşabilecek azalmaları güvence altına almak, sorumluluk sigortasının konusu ve amacıdır. Ayrıca bu sigorta türü ile sigorta ettiren, 3. kişilerin tazminat taleplerinin sonuçlarından kendisini korur ve bu talepleri için sigorta şirketi veya sigortacıları da müdahil olarak davaya dâhil edebilir.

Burada bilinmesi gereken bir konu var. Biraz önce Levent Bey çerçevesini çok geniş çizdi. Ancak, sorumluluk sigortası, sigorta ettirenin sorumluluğunun ortadan kalkmasını sağlayan bir mekanizma meydana getirmez. Yani sorumluluğumuz olduğunda, bir poliçemiz varsa, bizim kenara çekilip de her şeyimizi sorumluluk sigortası karşılayacak diye bir kenarda durmamız olmaz. İşin cezai konuları var, süre aşımaları var, devamları var, çocuklarımıza ya da torunlarımıza nüksedecek müteselsil sorumluluklar var. Bunların mutlaka kendi tarafımızdan riskin yönetimi anlamında göz önüne alınmasında fayda var. Aksine, sorumluluk sigortasıyla sigorta ettirenin sorumluluğu mevcut kalmaya devam etmekte; fakat kendi fiilinin mal varlığını azaltıcı, yani bir ödeme yapmak nedeniyle zarara uğrayıp mal varlığından düşüş olacağına, sigorta şirketi kendi politika bütçesi içerisinde karşılamaktadır.

Sorumluluk sigortalarının temel prensipleri görüldüğü üzere. Zarar gören proje harici 3. şahıslar ve proje tarafı, zarar veren taraf aynı olmamalı, mutlaka bir 3. şahıs olması lazım; yani birbiriyle organik bağı olmaması gerekir, sözleşmesel bağı olmaması lazım ya da sözleşmede bazı sınırlamalar olmaması lazım ki, 3. şahıs zarar görmeli, taraf olmalı bu işte. Eğer zarar gören ve zarar veren ve proje tarafları aynı kişilerse, sorumluluk sigortasının konusu olmaz bu, diğer sigortaların konusu olur.

Bizim projelerimizde öne çıkan sorumluluk sigortaları, özellikle FIDIC Şartnamesiyle yapılan sorumluluklar bunlar; mesleki sorumluluk sigortası, 3. şahıs mali mesuliyet sigortası, işveren mali mesuliyet sigortası, ürün sorumluluk sigortası ve otomobil sorumluluk sigortasıdır. Bugün mesleki sorumluluk sigortası üzerinden bilgi paylaşacağım ben.

Mühendis, mimar ve şehir plancısı mesleki sorumluluk sigortasının teminat konusu hakkında kısa bir özet yaptıktan sonra genel şartlarla ilgili bilgi vereceğim. Bu sigorta ile sigortacı, sigortalının mimar, mühendis, şehir plancısı, tasarımcı, teknik danışman ve/veya inşaat, montaj projelerinin yönetici sıfatıyla vermekte olduğu mesleki hizmetleri kusurlu olarak gereği gibi yerine getirmemesinden ötürü doğacak zararlar nedeniyle 3. şahıslar tarafından kendisine karşı ileri sürülecek tazminat taleplerinin sonuçlarına karşı, sigortalıyı poliçede belirtilen teminat limitleri ve özel şartlar hükümleri çerçevesinde sigorta eder. Dava masrafları da teminata ayrıca dâhil edilebilir. Bu konuya yönelik faaliyet konuları, özellikle dizayn, gözetim ve denetim, fizibilite çalışmaları, teknik çalışmalar, danışmanlık ve müşavirlik iş alanlarını kapsamaktadır. Ülkemizde mesleki sorumluluk sigortası için 2013 yılında genel şartlar yayınlandı; ancak, orada sadece doktorlar için, mali müşavirler için ve avukatlar için zorunluluk var. Mühendis, mimar, şehir plancısı için henüz bir genel şart oluşturulmamış vaziyettedir. Bunun için, bu poliçeler yurtdışından alınan poliçelerle dizayn edilmekte. O konuda da birkaç notu sizlerle paylaşacağım.

Mesleki sorumluluk sigortasının genel şartları, aynı devlet tarafından yayınlanmış olan genel şartların teminat kapsamı:

(A) Sözleşme süresi içinde meydana gelen olay sonucu doğan ve sorumluluk hükümleri uyarınca tazmini sözleşme süresi içinde ya da sonrasında talep edilen zararlara karşı veya (B) sözleşme yapılmadan önce veya sözleşme yürürlükteyken meydana gelen bir olay nedeniyle, sadece sözleşme süresi içinde sigortalıya karşı ileri sürülebilecek taleplere karşı sözleşmede belirtilen miktara kadar isteme ilişkin makul giderlere

teminat verilebilir. A maddesi ayrı, B maddesi ayrı veya ikisi beraber teminat altına alınabilir. Bunlarla ilgili detayı bir-iki slayt sonra sizlerle paylaşacağım.

Olay ve ihbar konusu sigorta sektöründe önemli bir konudur, yani sorumluluğun başladığı veya tespit edilmesi konusu çok önemlidir. Mesleki sorumluluk sigortası genel şartları uyarınca mesleki faaliyetleri yürüten mühendis, mimar ve şehir plancısının hata, kusur ve ihmalleri neticesinde 3. şahısların uğrayabilecekleri maddi ve bedeni zararlar teminat altına alınmıştır.

Şu orta kısımda teminat dışı haller vardır. Bunların kısaca üzerinden geçeyim. En son da uluslararası poliçelerden gelen teminat dışı halleri de sizlerle paylaşacağım.

Teminat dışı haller:

- Sigortalının poliçede belirlenmiş ve sınırları hukuk kuralları ve etik kurallarla tespit edilen mesleki faaliyeti dışındaki faaliyetlerinden kaynaklanan tazminat talepleri. Biraz önce söylediğimiz gibi, bu poliçenin bir faaliyet sınırı vardır, yaptığınız işin mesleğinizle ilgili olması gerekir.

- Mesleki faaliyetin ifası sırasında sigortalı tarafından kasten sebep olunan her tür olay ve davranış. Eğer kastınız varsa, zaten sigortaya girmez. Çünkü bir riskin gerçekleşmesi için, ani ve beklenmedik sebeplerden dolayı ortaya çıkması gerekir.

- Sigortalı veya çalıştırdığı kişilerin poliçede belirtilen mesleki faaliyeti ifa ederken, alkol, uyuşturucu ya da narkotik maddelerin tesiri altında bulunması sonucu meydana gelen olaylar yine teminatta değerlendirilmez.

Altındaki maddeler, istenirse poliçeye dâhil edilebilen maddelerdir:

- İdari ve adli para cezaları dâhil her türlü ceza ve cezai şartlar
- Sigortalının iflasına bağlı olarak ortaya çıkabilecek her türlü zarar
- Sigortalının aleyhine cezai tatbikata geçilmesi halinde bu tatbikattan doğan, öngörülemeyen diğer bilimum masraflar
- İşleme ilişkin sigorta bedelini aşan giderler.

Bunları istersek poliçeye dâhil edebiliyoruz.

Poliçe dönemi konusu iki türlü olarak yapılıyor; uzun dönemli, bir şirketin veya bir kişinin meslek hayatı boyunca geçerli olmak üzere, yıllara sari ve uzun dönemli yapılıyor ve projenin adı zikredilmeden, Türkiye Cumhuriyeti sınırları veya çevre ülkeler de dâhil edilerek bu bölgelerde ya da proje bazında yapılabilir. O zaman projenin mutlaka poliçeye not edilmesi gerekir.

Teminatın geçerlilik sürelerine göre -esas önemli olan konumuz bu aslında- olay esaslı poliçeler, ihbar esaslı poliçeler ve olay ve ihbar esaslı poliçeler. Olay esaslı poliçeler ve ihbar esaslı poliçelerden kastım şu: Bir olayın gerçekleşmesi, biraz önce konuştuğumuz 1970 yılında yapılmış proje; ihbar esaslı dediğimiz de olayın ihbar edilmesi, yani riskin gerçekleşmesi sonucu ortaya çıkması meselesi. Poliçelerin bunları kabul etmesi için, geriye dönük ve ileriye dönük bazı limitler vermesi gerekir. Biraz sonra onların detaylarına gireceğim.

Şu konu çok önemsedığım bir konudur, teminat limiti. Konuşmama başlarken de söyledim. Mutlaka maddi ve bedeni ayrımı yapılmaksızın, olay başına poliçe süresince sigortalı tarafından belirlenecek en uygun ve tek limit olmalıdır. Bu uygun limit, bizim taslak olarak hazırladığımız meslek yasasında inşaat bedelinin yüzde 2'si diye söylemişiz; ama yasal olarak da teknik elemanların sorumluluğu yüzde 2'yle sınırlandırıldığı takdirde, bu geçerli ve hayata uyan bir limit olacaktır. Aksi takdirde, bize gelecek talepler çok yüksek

olacaktır, bizim elimizdeki poliçe sadece onun bir kısmını karşılayacaktır ki, bu da çok işe yarayan ve hayata uygun bir şey olmayacaktır.

Olay esaslı poliçeler dedik. Olay esaslı poliçenin ana mantığı şudur: Sorumluluğu ortaya çıkararak hasara sebep olan olayın sigorta süresi içinde meydana gelmiş olması gerekmektedir. Yani benim poliçem 1 Ocak 2022'den başlayıp 1 Ocak 2023'te bitiyorsa, yani 12 ay boyunca devam ediyorsa, olayın o arada meydana gelmiş olması gerekir. Bizim genel şartlarımız 1 yıl geriye kadar bunu kabul edebiliyor. İhbar bir yıl veya 2 yıl sonra yapılabilir. Bundan uzatılmış süre diye bahsediyoruz. Yani biraz önce Levent Bey'in bahsettiği 1970'ten 2020'ye kadar gelen bir 50 yıllık süreyi poliçeye dâhil etmemiz mümkün değil, teknik olarak mümkün değil. Onun için, bunların sınırlanması ve poliçelerle uyumlu hale getirilmesi şarttır.

İhbar esaslı poliçe dediğimizde de, olayın geçmişte olması. Yani bir hazır beton firması yanlış bir beton veriyor, bir şekilde şantiyede bu döküm sırasında fark edilmiyor; fark edilmesi, binada olan çatlaklar, oturmalar, çökmeler veya başka nedenlerden dolayı 1 veya 2 yıl sonra meydana geliyor. Açığa çıktığı dönemde poliçenin geçerli olması gerekiyor. Bu konuyu anlatabildim mi, bilmiyorum; çünkü sigorta sektöründe bile çok tartışılan ve çok karışık konulardır. Bunların poliçelerde mutlaka not edilmesi gerekir. Benim önerim, hem olay esaslı, hem de ihbar esaslı olarak poliçenin dizayn ettirilmesi gerekir ki, hem olayın ortaya çıkmasından önce meydana gelen bir zararın, yani bir proje hatasının veya bir malzeme hatasının poliçeden önce ortaya çıkması veya poliçe döneminde meydana gelen bir olayın birkaç sene sonra ortaya çıkması sonucu zarar talebi gelmesi hem geçmişe doğru bir koruma, bir de uzatılmış bir süre koruması alınması, poliçenin geçerli olması ve gerçekçi olması açısından önemli.

Projelerimizdeki bazı sorumluluk konularını başlık olarak sizlerle paylaşmak istiyorum. Fizibilite ve etüt çalışmalarındaki hata ve eksiklikler. Bunlar nelerdir? Bir zemin etüt çalışması yapıyorsunuz, bir teknik çalışma yapıyor, zemin etüt raporunda, zemindeki tuzlaşmayı öngöremiyorsunuz örneğin. Aslında onunla ilgili MTA'nın ya da başka kurumların bölgelerle ilgili çalışması vardır, elimizde detay ve done vardır, siz bunu göremiyorsunuz veya görüyorsunuz, önemsemiyorsunuz, bir su yapısı yapıyorsunuz ve oraya da gövdeyi oturtuyorsunuz, su tuttuktan sonra tuzlanmadan bir eriyik başlıyor ve orada bir kanal olarak su sızdırmaya başlıyor. Tabii, bu birkaç sene sonra ortaya çıktığı için, projeyi yapan, yani zemin etüdünü yapan kişiye mesleki olarak bir sorumluluk addettiğinden dolayı ona dönen tazminat talepleri olacaktır. Bir fizibilite yaptınız diyelim, yaptığınız fizibilitede, mesleki olarak bilmeniz gereken bir konuyu bilmeden atladınız, yeterince uygun yapmadığınız düşünüldü, bundan dolayı bize talep gelebilir. Yine yer seçimine bağlı riskler var. Biraz önce Cahit Bey gösterdi; deniz kıyısındaki göçmeler, denize kaymalar, sızımlar ve buna benzer olaylar. Bilmenize rağmen, bununla ilgili önceden yapılmış çalışmalar olmasına rağmen göz önüne almadığınız takdirde... Otoritenin projeye karşı tutumu; yani devletin oralarda alacağı kararları göz önüne almamanız, yapılaşmaya açılmaması gereken yerlerde yapılaşmayla ilgili bazı açıklardan faydalanıp yapılaşmanız veya başka tür yapı yapmanız gibi olaylar. Çevre ilişkileri, proje hesap hataları, imalat hataları, öngörülemeyen hatalar. İmalat hatalarının içinde, proje doğru olabilir, yerine uygulanması yanlış olabilir veya seçtiğiniz malzeme yanlış olabilir veya siz doğru malzeme seçerseniz, malzemeyi size tedarik eden firma yanlış malzeme gönderebilir, buna göre sorumluluklar ortaya çıkabilir.

Mesleki sorumluluk sigortası istisnaları:

Bizim genel şartlarımızdaki istisnalar 3 maddeydi. Burada not ettiğim maddeler şu anda zorunlu sigorta olmadığı için ve bizim de genel şartımız yayınlanmadığından dolayı, ağırlıklı olarak kurumsal firmalar mesleki sorumluluk sigortası yaptırmaktadır meslek alanımızda. Onlarda da bu maddeler teminat dışı olarak bırakılıyor. Ancak, çok çok nadir durumlarda bunlar poliçeye eklenebilir. Diğer sigorta türlerinin konusu olan riskler, yani inşaat ve montajdan kaynaklanan hasarlar. Sizin poliçenizde sorumluluğunuz yoksa, örneğin her türlü koşula uygun olmuş, ama deprem olmuştur veya bir kar ağırlığı olmuştur. Çok yakın zamanda Güneydoğu Anadolu'da, Antep, Maraş'ta bu tür ... hasarları çok yaşandı. inşaat henüz yarım, mafsallar oluşturulmamış, bazı kaynaklar tamamlanmamış, eklemeler yapılmamış, o sırada tasarım yükü olarak kabul edilen kar yüküne yakın bir yağış olmuş, çatı çökmüş. Burada sizin bir kusurunuz yok,

inşaatın bir riskidir bu, başka bir poliçenin konusudur. Zaman sınırlarının aşılması kaynaklı zararlar, bilim ve teknik kabullerin dışına çıkan çalışmalar; yani sizin elinizdeki bilimsel ve teknik gelişmelere uygun verilerin dışında, sizin deney yaparak yeni şeyler yapmanız veya ona uymadan bazı uygulamalar yapmanız sonucu çıkan olaylar; sigortalının iflası sonucu oluşacak talepler, dolaylı kâr kayıpları ve finansal zararlar, yani sizin kusurunuzdan veya hatanızdan dolayı bir çökme veya başka tür bir hasar yaşandığında projenin gecikmesi ve bundan dolayı da finansal kayıplar olmasından dolayı gelecek talepler, poliçedeki mesleki faaliyet harici kaynaklı zararlar, fikri mülkiyet hak ihlallerinden doğan hasar talepleri, yürürlükteki yasal mevzuata aykırı çalışmalar, özel sözleşmelerle üstlenilen sorumluluklar; doğal afetler, savaş, terör, nükleer riskler teminat dışı olarak değerlendirilir.

Mesleki sorumluluk sigortası poliçesi alırken dikkat etmemiz gereken konular: Bunlar önemli, çünkü sigorta sektöründe de mesleki sorumluluk sigortası çok bilinen bir ürün değil, zaten Türkiye’de de çok yaygın yapılan bir poliçe değil. O yüzden, bunların bizim kafamızın bir köşesinde olmasında fayda var. Soru formundaki beyan doğruluğu şarttır. Yani size bir soru formu verildiğinde, önemseyerek doğru doldurmak gerekiyor. Teminatın içeriği çok net açıklanmalı. 3. şahıs olarak kabul edilen tarafların belirtilmesi gerekir. Biraz önce bahsettim ya, projenin tarafı olur, sizinle sözleşme ilişkisi vardır, 3. şahıs sayılmayacak oranda bir bağımız vardır; eğer 3. şahıs olarak sayılmasını istiyorsanız, poliçeye mutlaka onun 3. şahıs olarak kabul edilmesi gerektiğini not etmeniz gerekir. Dizayn faaliyeti olan projelerde poliçenin dizayn çalışmalarının başlama tarihi, teminat limiti -bu teminat limiti üzerine çok konuştuk- ek teminatlar, muafiyet, istisnalar, teminat geçerlilik süresi tipi, poliçenin vadesi, poliçenin özel şartları, coğrafi sınır ve en son madde olarak da sigorta şirketi, reasürans şirketi ve bunların finansal durumları.

Mesleki sorumluluk sigortası genel şartlarının linkini koydum buraya. Eğer incelemek isteyen arkadaşlarımız olursa buradan ulaşabilirler.

Son madde olarak da sorumluluk sigortaları dışındaki destek çözümlere değinmek istiyorum. Mühendis, mimar ve şehir plancılar yürütülen projenin küçük bir bölümünde dahi olsa inşaat/montaj işlerinin bir kısmını yüklenmeleri durumunda zarar gören-zarar veren prensibinin dışında bir faaliyet başlayacağı için, yani kendi mesleki sorumluluk sigortası orada olacak hasarları karşılamayacağı için, inşaat all risks veya montaj all risks şeklinde bir sigorta almaları gerekir. Bu tür projelerde sorumluluk risklerinin de transfer edilebilmesi için, ülkemizde sıklıkla kullanılan MR 115 dediğimiz klozun plan ve proje yapımcısı teminatı mutlaka inşaat sigortalarına ve montaj sigortalarına monte edilmelidir. MR 115’i kısaca sizlerle paylaşayım. Proje hatası, işçilik hatası, malzeme hatası ve benzeri hatalardan dolayı bir hasar meydana geldiğinde, sigorta poliçesi, kusurlu veya noksan yapılmış kısmı ödemez, bundan dolayı zarar gören diğer kıymetlerin zararını öder. Örnek vermek gerekirse, bir betonarme kolon yapıyorsunuz, betonarme kolonun beton dayanımı yetersiz oluyor, kusurlu bir malzeme gelmiş, betonarme kolon devriliyor; orada doğru yapılmış olan duvara, asma tavana, zemine veya başka malzemeye zarar veriyor; betonarme kolonu ödemez, diğer kısımlardaki zararları öder poliçe.

Teşekkür ederim herkese.



Mühendis, Mimar ve Şehir Plancıları İçin Mesleki Sorumluluk Sigortası

İnş. Yük. Müh. Oktay GÜLAĞACI

22 Nisan 2022
ANKARA

GÜNDEM

❖ KISACA SORUMLULUK VE SİGORTASI

❖ Mühendis, Mimar ve Şehir Plancıları İçin Mesleki Sorumluluk Sigortası

Sorumluluk

Sorumluluk, en genel hali ile Kişinin (veya bir işletmenin) kendi davranışlarını veya kendi yetki alanına giren herhangi bir olayın sonuçlarını üstlenmesi, 'mesuliyet' şeklinde tanımlanabilir.

Bu anlamda sorumluluk, Geriye Doğru Sorumluluk ve İleriye Doğru Sorumluluk şeklinde zaman olarak da sınırlandırılır.

SORUMLULUK SİGORTASI (TTK)

MADDE 1473-

- (1) Sigortacı sorumluluk sigortası ile, sözleşmede aksine hüküm yoksa, sigortalının sözleşmede öngörülen ve zarar daha sonra doğsa bile, sigorta süresi içinde gerçekleşen bir olaydan kaynaklanan sorumluluğu nedeniyle zarar görene, sigorta sözleşmesinde öngörülen miktara kadar tazminat öder.
- (2) Sigorta, sigortalının işletmesi ile ilgili sorumluluğu için yaptırılmışsa, sözleşmede aksine hüküm yoksa bu sigorta, sigortalının temsilcisi ile işletmenin veya işletmenin bir kısmının yönetiminde, denetiminde ve işletmede çalıştırılan kişilerin sorumluluğunu da karşılar. Bu durumda sigorta bu kişilerin lehine yapılmış sayılır.

Sorumluluk Sigortaları

Sorumluluk sigortaları, sigortalının üçüncü şahıslara vereceği zararlar sonucu, karşılaşacağı tazminat taleplerinin karşılandığı poliçelerdir.

Sorumluluk sigortalarında risk "**sorumluluk**" tur. Sigortalının zarar veya tazminat ödemesine konu davranışları, hile ve kasıt halleri hariç olmak üzere, kusurlu ve kusursuz sorumluluklarının maddi sonuçları, sigorta şirketince hazırlanmış olan poliçe şartları çerçevesinde güvence altına alınmaktadır.

Sorumluluk sigortaları, bedeni tazminatları da kapsamı nedeniyle, bir anlamda can ve mal sigortalarını bir poliçede toplamaktadır.

Sorumluluk Sigortaları

Zarar gören üçüncü kişilerin tazminat istemleri karşısında; kişinin **haklı ise**, yargılama için yaptığı giderleri karşı taraftan alamaması riskine, **haksız ise**, hem mahkeme giderleri hem de hükmolunan tazminatı ve varsa faizini ödeme riskine karşı malvarlığında oluşabilecek azalmaları güvence altına almak, sorumluluk sigortasının konusu ve amacıdır.

Ayrıca bu sigorta türü ile sigorta ettiren, üçüncü kişilerin tazminat taleplerinin sonuçlarından kendisini korur ve bu talepler ile sigortacının da muhatap olmasını sağlayabilir.

Sorumluluk Sigortaları

Ancak sorumluluk sigortası, sigorta ettirenin sorumluluğunun ortadan kalkmasını sağlayan bir mekanizma meydana getirmez.

Aksine, sorumluluk sigortası ile sigorta ettirenin sorumluluğu mevcut kalmaya devam etmekte; fakat kendi fiilinin malvarlığını azaltıcı sonuçları, sigortacı tarafından poliçe limitleri çerçevesinde karşılanmaktadır.

Sorumluluk Sigortaları Temel Prensipleri

Sorumluluk sigortalarında sigorta şirketinin tazminat ödemesi; zarar gören ve zarara sebebiyet veren kişi/kurumların ayrı olmasına bağlıdır.



Zarar gören ile zarara sebep olan tarafın aynı olması durumunda herhangi bir sorumluluk doğmaz ve zarar ancak İnşaat / Montaj All Risk (CAR) gibi bir malvarlığı sigortasından karşılanır.



Projelerde Öne Çıkan Sorumluluk Sigortaları

- **Mesleki Sorumluluk Sigortası**
- 3.Şahıs Mali Mesuliyet Sigortası
- İşveren Mali Mesuliyet Sigortası
- Ürün Sorumluluk Sigortası
- Otomobil Sorumluluk Sigortası

Mühendis - Mimar ve Şehir Plancısı Mesleki Sorumluluk Sigortası

Teminat Konusu

Bu sigorta ile Sigortacı; Sigortalının mimar, mühendis, şehir plancısı, tasarımcı, teknik danışman ve / veya inşaat / montaj projelerinin yöneticisi sıfatıyla vermekte olduğu mesleki hizmetleri kusurlu olarak gereği gibi yerine getirmemesinden ötürü doğacak zararlar nedeniyle üçüncü şahıslar tarafından kendisine karşı ileri sürülecek tazminat taleplerinin sonuçlarına karşı, Sigortalıyı poliçede belirtilen teminat limitleri ve özel şartlar hükümleri çerçevesinde sigorta eder. Dava masrafları teminata dahil edilebilir.

Faaliyet Konuları

Mimarlar ve Mühendisler için düzenlenen Mesleki Sorumluluk Sigorta Poliçelerinde temel olarak aşağıdaki faaliyetler güvence altına alınır:

- Design (Dizayn)
- Supervision (Gözetim ve Denetim)
- Fizibilite Çalışmaları ve Teknik Çalışmalar
- Consultancy (Danışmanlık ve Müşavirlik)

Ülkemizde «Mesleki Sorumluluk Sigortası» için bir genel şartlar yayınlanmış olup, henüz Mühendis-Mimar ve Şehir Plancıları için bir genel şart yoktur.

Mesleki Sorumluluk Sigortası (Genel Şartlar)

Teminat Kapsamı

Bu sigorta sözleşmesi ile sigortalının poliçede belirtilen ve ilgili taraflarca konusu tarif edilerek sınırları çizilen mesleki faaliyeti ifa ederken;

- Sözleşme süresi içinde meydana gelen olay sonucu doğan ve sorumluluk hükümleri uyarınca tazmini sözleşme süresi içinde **ya da sonrasında** talep edilen zararlara karşı veya
- Sözleşme yapılmadan önce veya sözleşme yürürlükteyken meydana gelen bir olay nedeniyle, sadece sözleşme süresi içinde sigortalıya karşı ileri sürülebilecek taleplere karşı sözleşmede belirtilen miktara kadar isteme ilişkin makul giderleri de içerecek şekilde teminat verilir.

Taraflar, (a) ve (b) bendlerinden birini içerecek şekilde sözleşme yapabilecekleri gibi, her ikisini içerecek şekilde de sözleşme yapabilir. Sigortalının işletmesi ile ilgili sorumluluğu için yaptırılmışsa, sözleşmede aksine hüküm yoksa bu sigorta, sigortalının temsilcisi ile işletmenin veya işletmenin bir kısmının yönetiminde, denetiminde ve işletmede çalıştırılan kişilerin sorumluluğunu da karşılar.

Özetle ;

Mesleki Sorumluluk Sigortası Genel Şartları uyarınca mesleki faaliyetlerini yürüten Mühendis, Mimar ve Şehir Plancısının;

- > **Hata**
- > **Kusur**
- > **İhmalleri**

neticesinde üçüncü şahısların uğrayabilecekleri maddi ve bedeni zararlar teminat altına alınmaktadır.

Teminat Dışı Haller

- Sigortalının, poliçede belirlenmiş ve sınırları hukuk kuralları ve etik kuralları ile tespit edilen mesleki faaliyeti dışındaki faaliyetlerinden kaynaklanan tazminat talepleri.
- Mesleki faaliyetin ifası sırasında sigortalı tarafından kasten sebep olunan her tür olay ile davranışları.
- Sigortalı veya çalıştırdığı kişilerin, poliçede belirtilen mesleki faaliyeti ifa ederken alkol, uyuşturucu ya da narkotik maddelerin tesiri altında bulunması sonucunda meydana gelen olaylar.

- İdari ve adli para cezaları dahil her tür ceza ve cezalara karşı;
- Sigortalının ifasına bağlı olarak ortaya çıkabilecek her tür zarar;
- Sigortalının aleyhine cezaî takibata geçmesi halinde, bu takibattan doğan diğer bilimum masraflar.
- İsteme ilişkin sigorta bedelini aşan giderler.

Poliçe Dönemi

- Uzun süreli bir projeye özel olarak proje süresince
- Meslek sahibinin görev alacağı tüm projelerde hüküm ifade edebilecek şekilde yıllık olarak da alınabilir.

Ancak poliçe ile ilgili sürenin tespitindeki en önemli nokta, proje ile üstlenilen sorumlulukların süresidir. İşverenler zaman zaman yüklenicilerin bakım devresi de dahil olmak üzere belirli süreler ile sorumluluk almalarını sözleşmelere eklenen maddeler ile talep edebilirler.

Poliçe Türleri

Poliçe Sürelerine Göre;

- ✓ **Proje Esaslı Poliçeler** (Project Cover)
- ✓ **Yıllık Poliçeler** (Annual Cover)

Teminat geçerlilik sürelerine göre;

- ✓ **Olay Esaslı Poliçeler** (Occurrence Basis)
- ✓ **İnbar Esaslı Poliçeler** (Claims Made Basis)
- ✓ **Olay ve İnbar Esaslı Poliçeler**

Teminat Limiti

Maddi ve Bedeni Ayrımı Yapılmaksızın Olay Başına Poliçe Süresince sigortalı tarafından beirlenecek en uygun tek limit olmalıdır.

Teminat Geçerlilik Süresine Göre Poliçeler

❖ **Olay Esaslı Poliçeler: (Occurrence Basis)**

Sorumluluğu ortaya çıkaran hasara sebep olan olayın sigorta süresi içerisinde meydana gelmiş olması gerekmektedir.

Bu olaydan (mesleki hatadan) kaynaklanan (üçüncü kişinin uğradığı) ZARAR (CLAIM), sigorta süresi içinde ihbar edileceği gibi, sigorta süresi sona erdikten sonra da ihbar edilebilir.

Bu süre için sınırlama olur ve "Uzatılmış İhbar Süresi" (Extended Reporting Period) ile ifade edilir. Uzatılmış İhbar Süresi her şirket açısından verilebilir bir teminat olmamakla birlikte proje içeriğine göre gereken süre ile talep edilebilir.

Poliçe Başlangıç Tarihi _____ O _____ Poliçe Bitiş Tarihi _____ C

Veya;

Poliçe Başlangıç Tarihi _____ O=C _____ Poliçe Bitiş Tarihi _____ C

(**O** olayın gerçekleşme tarihini, **C** ise hasar ihbar tarihini ifade etmektedir.)

Teminat Geçerlilik Süresine Göre Poliçeler

❖ **İhbar Esaslı Poliçeler: (Claims Made Basis)**

Sigortalıya karşı tazminat talebinin sigorta süresi içinde ileri sürülmesini şart koşan poliçelerdir. Talep esasına dayalı bu sigortada; Sigortalının sorumluluğunu doğuran olay (mesleki hata) sigorta sözleşmesinin yapılmasından önce veya sigorta süresi içinde meydana gelmiş olmalıdır. **İhbar sigorta süresince yapılmalıdır.**

Sözleşmede öngörülecek geçmişe etki tarihinin sigorta sözleşmesinden önceki en az bir yıllık süreyi kapsamaması gereklidir ve bu tarihe "Geriye Dönük Geçerlilik Tarihi" (Retroactive Date) denir. Geçmişe dönük teminat sağlanabilmesi için en önemli husus sigortalının bu süre zarfında kendisinden kaynaklanan bir hasar talebinin olmadığını iyi niyet esasına göre beyan etmesidir.

O _____ Poliçe Başlangıç Tarihi _____ C _____ Poliçe Bitiş Tarihi

Veya;

O _____ Poliçe Başlangıç Tarihi _____ O=C _____ Poliçe Bitiş Tarihi

(**O** olayın gerçekleşme tarihini, **C** ise hasar ihbar tarihini ifade etmektedir.)

Teminat Geçerlilik Süresine Göre Poliçeler

❖ **Olay ve İhbar Esaslı Policeler:**

Olay esasına dayalı sigortalara (sözleşmeden en az bir sene öncesine kadarki süreyi kapsayan) bir "Geriye Dönük Geçerlilik Tarihi" konması ve bu tarihten itibaren sigorta süresi sonuna kadar meydana gelmiş olabilecek mesleki hataların hem poliçe süresince ihbar edilmesine hem de poliçe bitim tarihinden sonra poliçe şartlarınca sağlandığı varsayılan "Uzatılmış İhbar Süresi"nde belirlenen tarihe kadar sigorta teminatı sağlayan poliçeleridir.

O ___ Poliçe Başlangıç Tarihi ___ C ___ Poliçe Bitiş Tarihi ___ C

Veya;

O ___ Poliçe Başlangıç Tarihi ___ O=C ___ Poliçe Bitiş Tarihi ___ C

(**O** olayın gerçekleşme tarihini, **C** ise hasar ihbar tarihini ifade etmektedir.)

BAZI SORUMLULUK KONULARI

- Fizibilite / Etüd çalışmalarındaki hata/eksiklikler
 - Yer seçimine bağlı riskler
- Otoritenin projeye karşı tutumu
 - Çevre ilişkileri
 - Proje/hesap hataları
 - İmalat hataları
- Ön görülmeyen hatalar

Mesleki Sorumluluk Sigorta İstisnaları

Mühendisler - Mimarlar ve Şehir Plancılar için düzenlenen Mesleki Sorumluluk Sigorta Poliçelerinde genel olarak uygulanan istisnalardan bazıları;

**Diğer Sigorta Türlerinin Konusu Olan Riskler
(İnşaat/Montaj İşleri vb.)**

Zaman Sınırlarının Aşılması Kaynaklı Zararlar

Bilim ve Teknik kabullerin Dışına Çıkılan Çalışmalar

Sigortalının İflası Sonucu Oluşacak Talepler

Dolaylı Kar Kayıpları ve Finansal Zararlar

Poliçedeki Mesleki Faaliyet Harici Kaynaklı Zararlar

Fikri Mülkiyet Hak İhlallerinden Doğan Hasar Talepleri

Yürürlükteki Yasal Mevzuata Aykırı Çalışmalar

Özel Sözleşmelerle Üstlenilen Sorumluluklar

Doğal Afetler, Savaş, Terör, Nükleer Riskler

Mesleki Sorumluluk Sigorta Poliçesi Alırken Dikkat Edilecek Konular

- Soru Formundaki Beyanın doğruluğu
- Teminat içeriği
- 3. şahıs olarak kabul edilen tarafların belirtilmesi
- Dizayn faaliyeti olan projelerde poliçenin dizayn çalışmalarının başlama tarihi
- Teminat Limiti
- Ek teminatlar
- Muafiyet
- İstisnalar
- Teminat Geçerlilik Süresi Tipi
- Poliçe Vadesi
- Poliçe Özel Şartları
- Coğrafi Sınır
- Sigorta Şirketi, Reasürans Şirketi ve Finansal Durumları

Mesleki Sorumluluk Sigortası Genel Şartları

Mesleki Sorumluluk Sigortası Genel Şartları
(28658 sayılı Resmi Gazete, yayın tarihi: 26 Mayıs 2013)

https://www.tsb.org.tr/media/attachments/Mesleki_Sorumluluk_Sigortas%C4%B1_Genel_Sartlar%C4%B1.pdf

Sorumluluk Sigortaları Dışındaki Destek Çözümler

Mühendis - Mimarlar ve Şehir Plancılar yürütülen projenin küçük bir bölümünde dahi olsa inşaat/montaj işlerinin bir kısmını yüklenmeleri durumunda zarar gören / zarar veren prensipleri dışında bir faaliyet başlayacağı için İnşaat All Risks (C.A.R.) ve/veya Montaj All Risks (EAR) sigortası ihtiyaca hizmet etmektedir.

Bu tür projelerde sorumluluk risklerinin de transfer edilebilmesi için ülkemizde de sıklıkla kullanılan MR 115 klozunun, "Plan ve Proje Yapımcısı Teminatı" klozu, İnşaat All Risks (C.A.R.) ve/veya Montaj All Risks (EAR) poliçesi teminatına dahil edilmesi gerekir.

PANEL-5. : Deneyim Aktarımları-Yerel Çalıştay Raporlarının Sunumu/Tartışma ve Değerlendirmeler

Panel Yöneticisi: Mehmet Besleme (TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi)

Oğuz DEMİRKAPI(Bilgisayar Mühendisi) - İzmir Depremi Deneyimi Aktarımı

Nevzat ÜNLÜ(Maden Mühendisi) - Arama Kurtarmada Maden Emekçilerinin Rolü

Bursa, Diyarbakır ve İzmir İKK Sunumları



OĞUZ DEMİRKAPI

Merhabalar. İsmim Oğuz Demirkapı. İzmir depreminde Emrah Apartmanı'ndan çıkartıldım. O yanıyla farklı bir tecrübe. Biraz önce birkaç arkadaşım ile konuşurken biraz duygusallaştım. Orada yaşadığım tecrübeleri anlatacağım; ama öncesinde, konuyla ilgili olduğu için biraz kendimden bahsedeyim. Ben daha önce 15 yıl yurtdışında kaldım, bir kısmı Kaliforniya bölgesindeydi. Orada aldığım deprem eğitimi biraz benim hayatımı kurtardı. Çünkü orada deprem bölgesi olduğu için, halkevi gibi merkezlerde düzenli eğitimler veriliyor. O verilen eğitimler içerisinde deprem eğitimi de vardı. O, benim hayatımı kurtarmada çok faydalı oldu. Türkiye'de de böyle şeylerin yapılması gerektiğini düşünüyorum.

Depremi hepiniz biliyorsunuz. Ben Emrah Apartmanı'ndaydım. Emrah Apartmanı bölgede yıkılan ilk binalardan birisi. Yaşadığımız deprem sırasında da hemen yıkılmadı. Bir 30 saniye sallanma oldu o sırada, ondan sonra bir 10 saniye bekledik ve sonrasında düştü. Detaylı anlatacağım onu zaten. Apartman yıkıldığı anda da ben toprak altında yaklaşık 1 saat kaldım. O 1 saat sonrasında da ilk gelenler itfaiye ekipleriydi. Onların benim çıkartılmamı sağladı. Şu gördüğünüz fotoğraf, binanın üstünden çıkartılabilen arkadaşlar. Ben şu an burada toprak altındayım. Sağdaki kırmızı kolonun köşesinde bir yerdeyim. Yaklaşık 4 metre yerin altındaymışım.

Benim de çalıştığım Mistral Kule vardır Bayraklı'da, İzmir'i bilenler bilir. Bu görüntü deprem anında oradan çekilmiş fotoğraflardan birisi. İlk yıkılan binaların tozları. Bu ortadaki kulede de, orada bir inşaat vardı; yeterli güvenlik önlemi olmadığı için, inşaat çalışan arkadaşlardan birisi düşüp hayatını kaybetti. O ortadaki kulenin sağ tarafındaki ana toz alanı Emrah Apartmanı'nın olduğu yer. O kulenin hemen solunda gözüken yer Rıza Bey, kulenin iki sağ tarafı Doğan Bey vesaire, Bu bölgede yıkılan binaların olduğu yer. Bu arada, çok şanslıyız. Deprem yaklaşık 30-35 saniye sürdü. Bu süre biraz daha uzun olsaydı, bu bölgedeki binaların neredeyse yarısından çoğu gidecekti diye konuştuk sonradan. Çünkü işaretlenen ve İnşaat Mühendisleri Odasının da o zaman takipçisi olduğumda, 600 küsur tane binanın kullanılamaz hale geldiği ve terk edilmesi gerektiği söylendi. Bunun yanı sıra, Karşıyaka'da olsun, Narlıdere'de olsun, çeşitli binalar da etkilendi. Ama asıl şey depremin kısa olması o binaların da yıkımını ve can kaybının çok az olmasını sağladı. Burası, eskiden bamyta tarlası diye bilinen bölge. Şu an "İzmir'in Manhattan'ını kuruyoruz" diye büyük projelerle pazarlanan bir alan. Ama benim çıktığım Emrah Apartmanı gibi çok eskiden kalan binalar da var. Emrah Apartmanı 94 yapıymıydı. O yüzden, kentsel dönüşüme en önce girmesi gereken yerlerden birisi; çünkü hâlâ risk taşıyan ve ne yazık ki, depremde orta hasar ya da az hasar görmüş binaları öğrencilere ucuz kiralarla vermeye çalışan bir akıl almazlığın olduğu bir bölge. O yüzden, ben de bölgede bu tür gördüğüm şeylerle düzeltilsin diye uğraşan kişilerdenim.

Bu, Emrah Apartmanı'nın yıkılmadan önceki hali. Şu sağda gördüğünüz 3. kat, klimanın olduğu yer benim dairemdi. Hemen o klimanın solundaki pencere olan yer benim salonumdu. Ben, o sırada salonda, bilgisayar başında çalışıyordum. Niye o gün evdeydik; çünkü 29 Ekim 30 Ekim bağlayıp hafta sonu herkes bir yerlere gitmişti, ben de o gün evde kalmıştım. Tesadüfen, önceki gün misafirim olan arkadaşım sabah işe gitmişti, ben yalnızdım binada. Tek başıma yakalanmış oldum. Bizim binada 33 kişi hayatını kaybetti.

Sol altta Beyefendi Kuaförü görüyorsunuz. O kuaföre gelip de sallanırken içeriden çıkmayan, "Şimdi geçer" diyen bir kişi de orada hayatını kaybetti.

2005 yılında bir deprem olmuş İzmir'de, bina ondan da hasar raporu almış ve binanın güçlendirildiği söylenmiş. Ne kadar doğru, ne kadar yanlış, onu biz bilmiyoruz. Ama sonuçta, güçlendirme raporlarını, hasar raporu vesaire hepsi mahkemede tartışılan konular.

Bina benim bulunduğum katın üstünden 4. kattan itibaren ters tarafa doğru yıkıldığı için, benim olduğum kat biraz üstte kalmış gibi oldu. Tesadüfen, ben de üstüne çok bina gelmeden kurtulmuş oldum, çünkü binanın yıkımı bu tarafa. O bir şans artık.

Evet, güzel gözüküyor bina, içi de fena gözüküyordu.

Temmuz 2020’de Ankara’dan İzmir’e taşınmıştım. Evi de internetten kuzenlere gönderdim, onlar tuttu. Eve girdiğimde, 1994 yapımı olduğunu öğrenince, “Neyse, seneye taşınırım buradan. Bir sene idare edeyim. İzmir’de nasıl olsa büyük deprem yok” diye söylendim kendi kendime. Halbuki, bu tür şeyleri ihmal etmemek gerektiği konusunda iyi bir ders olabilecek bir hikâye diye düşünüyorum. Özellikle 1999 depremi öncesi yapılan binalarda genel sıkıntı olduğunu zaten hepiniz günlerdir anlatıyorsunuz.

Bu da binanın yıkılmış hali. Bu 2. günden bir fotoğraf. Ben 2. gün oraya ulaşmıştım. Burada, “Nerem doğru ki” diye söylenebilecek o kadar çok hikâye var ki, insan sağlığına dikkat edilmemesi, uyarılarımıza rağmen ekiplerin çok kontrollü olmaması vesaire. Özellikle ilk 2 gün kontrolsüz bir çaba vardı, iyi niyetli olmasına rağmen kontrolsüz bir çaba vardı. Gerek binaya müdahil olan insanlarda, gerekse Âşık Veysel Parkı olsun, bizim binanın yanında düzenlenen basket sahasında olan çabalar olsun, çok kontrolsüzdü. 2. günden sonra belli ekipler bunu denetlemeye başladı. Bu sırada da hırsızlıktan tutun, bir sürü şey yaşandı. AFAD belli oranda önlemeye çalıştı; ama ne kadar başarılı oldu, bilmiyorum.

Bu, benim binadan çıktığım anda kendim selfie çektiğim bir fotoğraf. Ortadaki fotoğraf, kafam kolonun altında kalmıştı. Ezilme riski olduğu için, ufak bir hareketle kendimi biraz özgürleştirmeye çalıştım, ama çok başarılı olamadım. Ege Üniversitesine götürdüler bizi. Bu arada, ben tıp fakültesi 4. sınıftan ayrılmayım. Doktorları, “Bir BT çekin, kafamda bir şey olabilir” falan diye uyarıyorum, doktor arkadaşlar beni azarlıyor. Ortalığı birbirine kattım BT çekilmesi konusunda, başaramadım. Çünkü daha sıkıntılı, eli ayağı kopan, farklı hastalıkları olan insanlar vardı. Ben de oradan çıkıp başka bir hastanede BT çektirdim. İzmir, özellikle hastane ortamı çok hazırlıklı değildi. Oradaki kişilerin iyi niyetinden şüphem olmamasına rağmen, sanki bir plan ve programın olmadığı, herhangi bir şekilde deprem ya da acil durum için hazırlıklı olunmadığı gibi bir gözlemimi söyleyebilirim kendi adıma. Tabii, bir de pandemi koşulları, daha farklı bir ortam vardı. Bir sürü insan COVID sıkıntısı yaşadı o dönemde.

İlk gün o acil duruma hazır değildik diyebilirim İzmir özelinde, ama İstanbul için de aynı şeyi yaşayacağız diye korktuğumu da ayrıca paylaşmak istiyorum. Kuzenim geldi, arabasıyla beni başka hastaneye gittik, doktor olan bir başka kuzenim benimle ilgilendi. Tabii, en güzel anlardan birisi, hastanede özel bir odaya çıkarttıklarında duş alabilmektir. Çünkü bina tuzla buz olmuştu. 3 gün burnumdan toz temizledim, o kadar parçalanmış haldeydi bina.

Bina sallandığında bilgisayar masasındaydım. Bu arada, bu bir alışkanlık haline gelmişti; gittiğim her evde, deprem olursa nereye, nasıl sığınırım diye kendimce önlem senaryolarını her yer için oluşturan bir yapıdayım. O yüzden de salona büyük bir televizyon sehpası alıp onun yanına üçgen kurabileceğim bir yer yaratmıştım ortada. Tam deprem anında telefon hemen masanın üstündeydi. Telefonu elime alıp, hemen sehpanın önüne cenin pozisyonunda yatıp, üçgeni oluşturup orada kalmayı tercih ettim. Bina 30 saniye sallandı, 30 saniye sonrasında bir durdu. Duvardaki çatlakları görüyorum, ama hâlâ aynı pozisyondayım. Neredeyse o an kalkacaktım durdu diye. Tamam, çatlak falan, ama binadan çıkarım herhalde diye düşündüm. Tam o sırada birden aşağıya çöktük. Elimde telefon olduğu için, telefonla yüzüm kapalı, bu şekildeyim. Daha önce İstanbul’da bir otelde düşüp kolumu kırmıştım. Kolumdaki saati ondan sonra almıştım. Düşme algılama özelliği olan bir saat. Benim acil durum kişisi tanımladığım kişilerden birisi olan kuzene hemen benim konumumu gönderiyor. Alsancak’ta, gümrükte çalışıyordu. Hemen 10 dakikada çıkıp geliyor. Binanın neresinde olduğumu bildiği için, itfaiyeyi benim olduğum yere yönlendiriyor ve beni oradan çıkartmalarını sağlıyor. Biraz önce fotoğrafta gördüğünüz kuzenlerden birisi. Teknolojinin o anlamda iyi bir yanıyla benim hayatımı kurtarma adına faydası oldu. Tabii, biraz da binanın kırılma şekli, benim bina içinde bulunduğum yer vesaire gibi parametrik veriler de aslında benim kurtulma ihtimalimi artırmış oldu.

Binadaki o toz olayı ciddi bir şeydi. 3 gün burnumdan toz temizledim ve hâlâ bazen daraldığımda o anı yaşıyormuş gibi hissediyorum. O da kötü bir şey.

Bu arada, oradaki görevli arkadaşlara yardımcı olmak için, 2. günden itibaren bölgedeydim; gerek Âşık Veysel Parkı’nda, gerek diğer yerlerde. Benim de destekçisi olduğum bir İhtiyaç Haritası Projemiz var; o projeye insanların ihtiyaçlarını sağlamak üzere yardımda bulunmaya çalışıyorduk. Soldaki karanfilin olduğu yer Emrah Apartmanı’nın bir sonraki hali. Sağdaki ilginç bir şeydir. Benim fotoğrafım var orada.

Oradaki fotoğraf kamerası benim, lensler benim. Bunlara hiçbir zaman ulaşamadım. Bunu orada talep etmemize rağmen bize vermediler, bunların tutanakla bize iletileceğini söylediler. Burada fotoğrafım dahi var. Benim olduğunu söylememe rağmen oradaki arkadaşlar vermedi. Tamam, onların görevi icabı böyle bir şey yaptığını düşünüyorum; ama bilgisayar mühendisi olduğum için, evdeki 4 tane bilgisayar, bir sürü cihaz, hiçbirine ulaşamadım, hard disklerime ulaşmadım, hiçbiri yok. Nasıl yok, bilmiyorum.

İzmir'deki insanlar güzeldi.

Bu, benim arabamın bagajındaki son eşyalarım. Evin içinden başka hiçbir şey alamadım. Bir hafta önce kumsala gitmiştik. Arabayı da binanın yanında bir yere park etmişim, parkın oraya. Oradan çadır kurmak amacıyla kaldırmışlar; ama tabii, hiçbir tutanak yok, kayıt yok, hiçbir düzen yok. Birkaç sokak öteye park etmişler, ama ben 3 gün sonra dolaşırken bulabildim tesadüfen.

Soldaki, AFAD'dan bana verilen bavul ve içinde benim olduğu bilinen, üzerimde ismim yazan evraklar. Bunun dışında hiçbir şey kurtaramadım binadan.

Buca'da AFAD'ın merkezi vardı; orada kurduğu çadıra bizi götürdüler, "Eşyalara bakın, size ait olduğunu düşündüğünüz bir şey varsa içinden seçin" diye. Oraya geldiğimde eski püskü bir şeyler vardı. Bu arada, iddia edilen, doğru olduğundan emin olmadığım, altınların kaybolması, değerli eşyaların kaybolması vesaire gibi bir sürü şeyler var. Burada da çadır içerisindeki sergilenen eşyaların hepsinin eski olduğu, kişilere ait yeni eşyaların -örneğin benim kıyafetlerimin birçoğu depremden çok rahat kurtarılabilecek şeyler diye düşündüğüm şeyler- hepsinin molozda gittiği gibi şeyler söylediler. Tabii, insanın aklına doğal olarak bir sürü farklı sorular geliyor, "Nerede bu eşyalar?" diye. Bu arada, bu çadırın kurulması yaklaşık 2-2,5 ay gibi sürdü. 2,5 ay sonra biz oraya gidip Buca'da bu ortamı gezebildik.

Deneyim anlamında bunları söyleyebilirim. Bu slaytlar daha başka insanlara, bilim topluluklarında, farklı ortamlarda deprem tecrübesini anlatıp "Neler yapmak lazım?" diye söylüyorum.

Kısaca anlatacaklarım bunlar. Biraz duygusal bir konuşma oldu, affedin. Hâlâ hatırlayınca üzülüyor insan. Ama buradaki esas üzüldüğüm konu, insana verilen değerün ülkemizde ne yazık ki yeterli olmaması ya da kendimizi iyi hissetmemek. Ben Almanya'da da yaşadım, Berlin'de. Orada, ayağı kırılıp sokakta düşen birisine koşa koşa gelen itfaiyeye, "Bunlar da amma abartıyorlar" diyen bir kültür Türkiye insanının kültürü; ama onu yapmak lazım belki. Türkiye'de de biraz insana saygı gösteren bir yerde olabilsen güzel olur.

Teşekkür ediyorum.

DEPREME NASIL HAZIRLANACAĞIZ?



Oğuz Demirkapı

@demirkapı

7,0 büyüklüğünde deprem

Etkilenen ülkeler: Bulgaristan, Kıbrıs, Türkiye, Mısır, Yunanistan, Libya, Birleşik Krallık ve Kuzey Makedonya

Sisam, Yunanistan merkezinden 23 km uzakta - 14:51



Not: Yeni depremlerin resmi bildirimlerinde gecikme olabilir. Tüm saatler Türkiye Saati gösterilmektedir. - Kaynak: U.S. Geological Survey



Bayraklı / Bornova









Kıtaların Kayması Teorisi ve Pangea



225 Milyon Yıl Önce



150 Milyon Yıl Önce

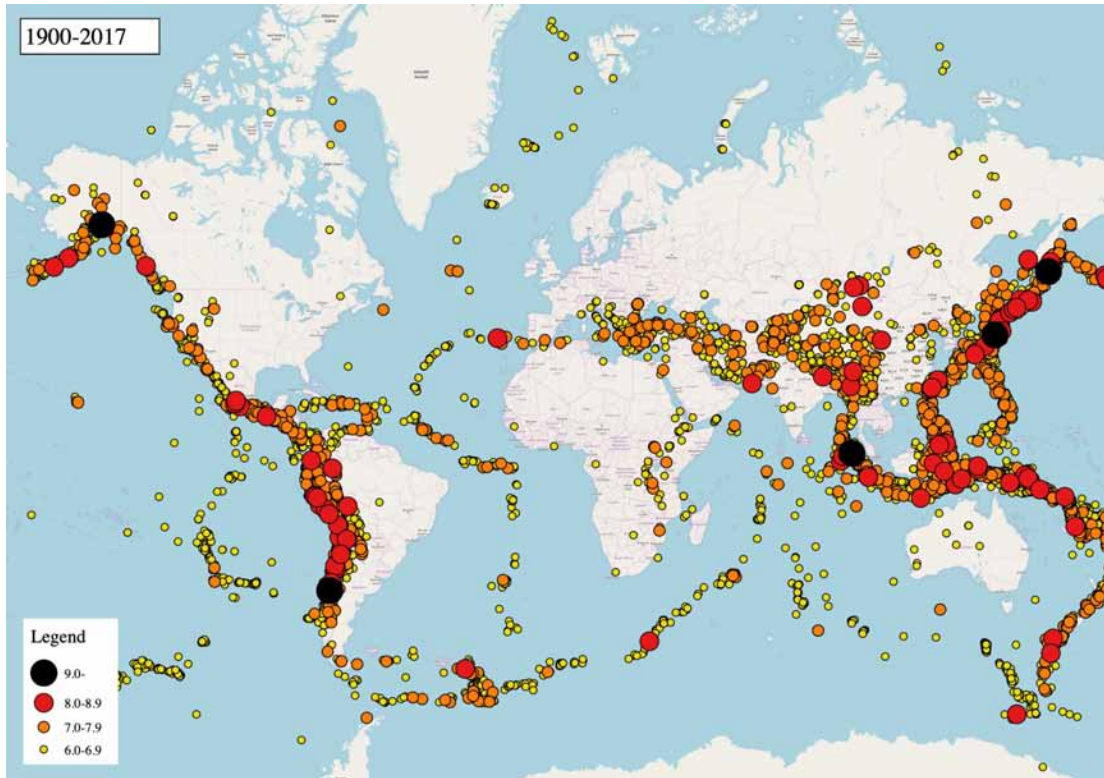


100 Milyon Yıl Önce



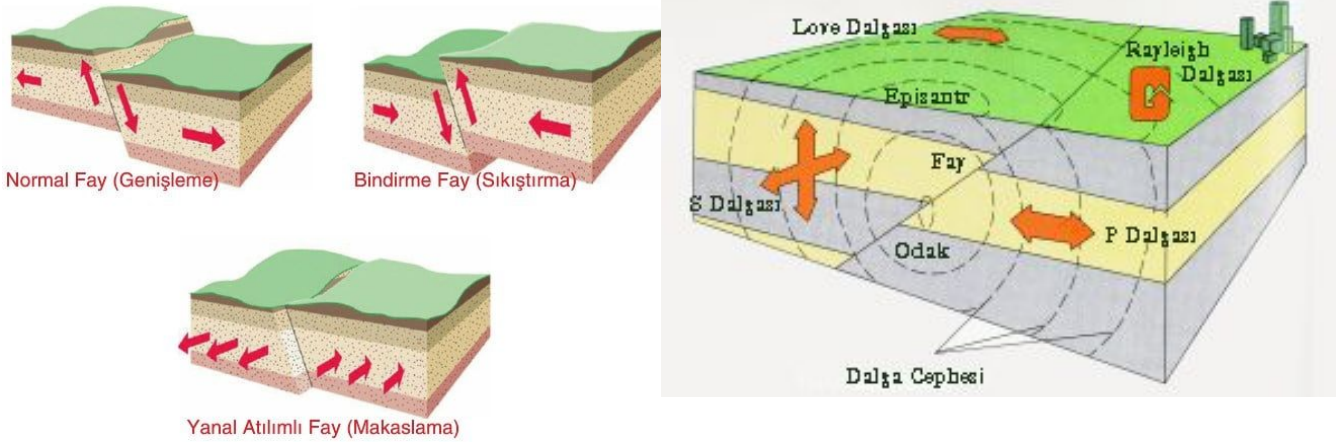
Günümüz Dünya

13



14

Deprem Türleri



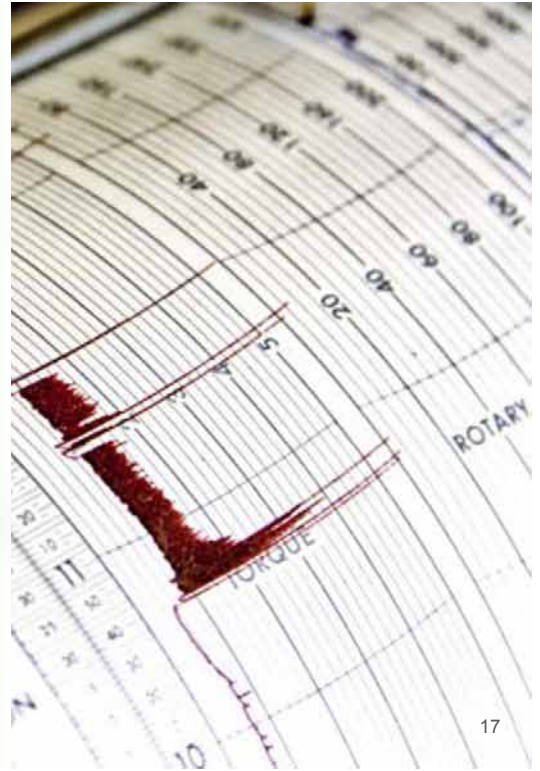
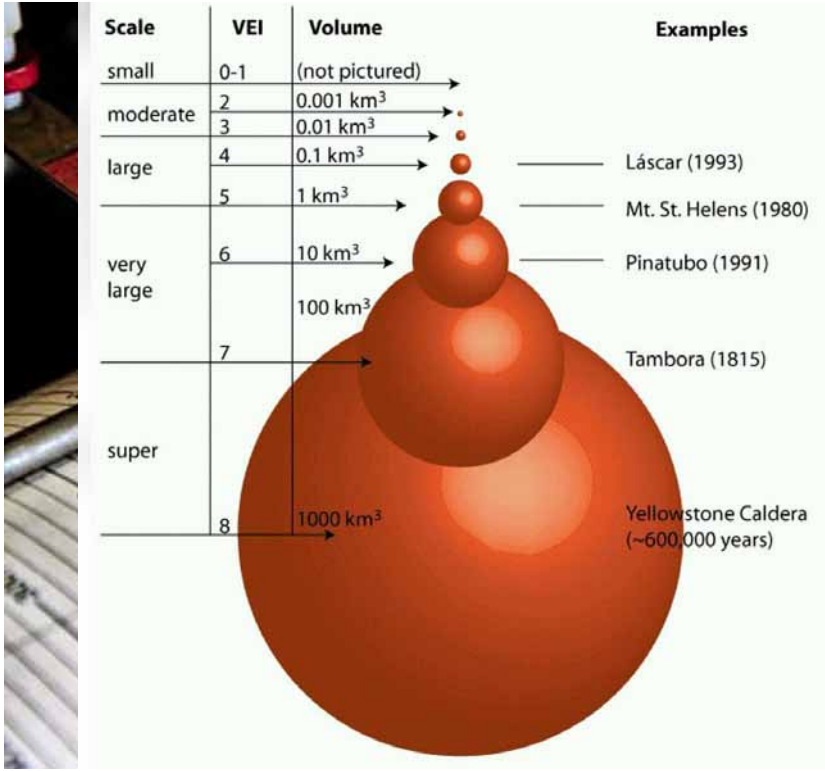
15

Deprem Şiddeti ve Büyüklüğü

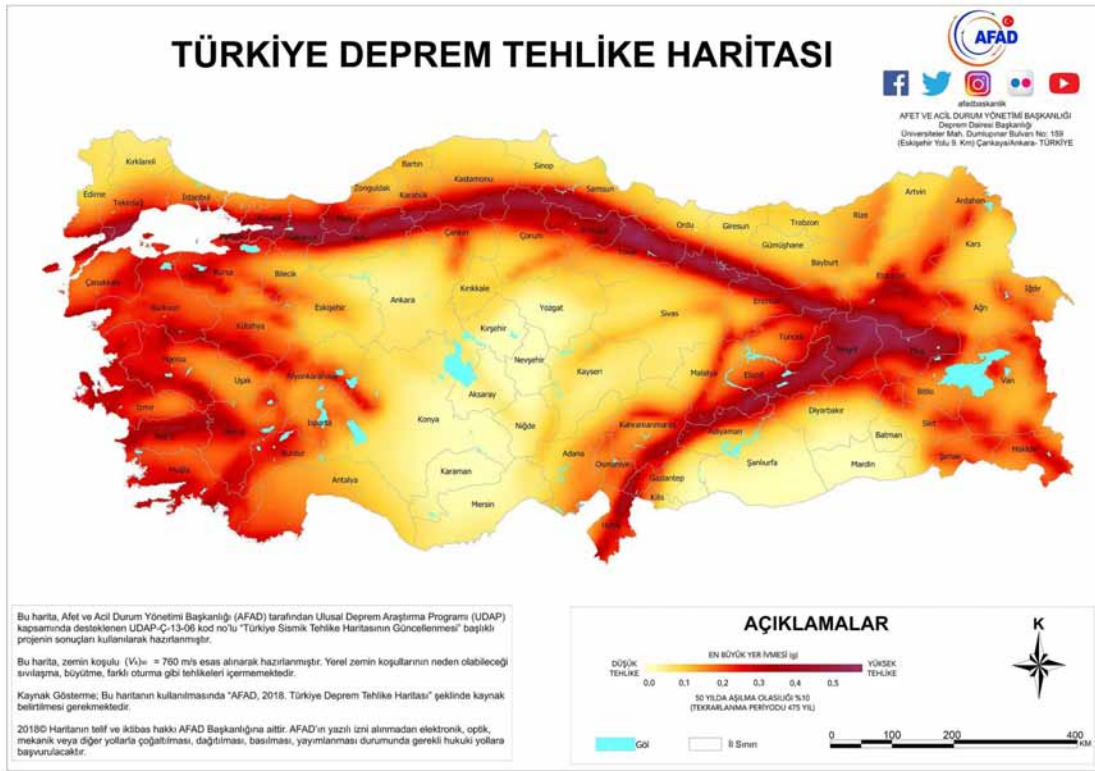
- Deprem "gücü" ya da "boyutu" iki farklı yolla ölçülmekte ve ifade edilmektedir. Bunlardan birisi depremin "şiddeti" diğeri ise "büyüklüğü"dür.
- Bu iki kavram sıklıkla karıştırılmakta ve yanlış kullanılmaktadır. Deprem şiddeti, herhangi bir derinlikte olan depremin, yeryüzünde hissedildiği bir noktadaki etkisinin ölçüsüdür. Deprem büyüklüğü ise deprem sırasında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsüdür.
- Deprem büyüklüğü ölçüme ve hesaba dayalı mutlak bir değerken, depremin şiddeti gözleme ve deneyime dayalı göreceli bir değerdir.
- Deprem şiddeti Mercalli ölçeği kullanılarak romen rakamlarıyla, depremin büyüklüğü ise Richter ölçeği kullanılarak latin rakamlarıyla ifade edilir.

Şiddet:	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Richter Magnitudü:	4	4.5	5.1	5.6	6.2	6.6	7.3	7.8	8.4

16



17



18

Deprem Öncesi

- Eğitim al!
- Bina yapılacak yerlerin seçimi
- Yapıların yönetmeliklere uygun yapılması
- İzinlerin alınmış olması sonrası kullanıma başlanması
- Deprem sigortası yapılması
- Eşyaların sabitlenmesi
- Deprem anı senaryoları düşünülüp plan yapılması
- Acil durum iletişim ağı planlanması
- Tüm belgeler ve önemli evraklar için yedekleme yapılması
- Acil durum çantası hazırlanması

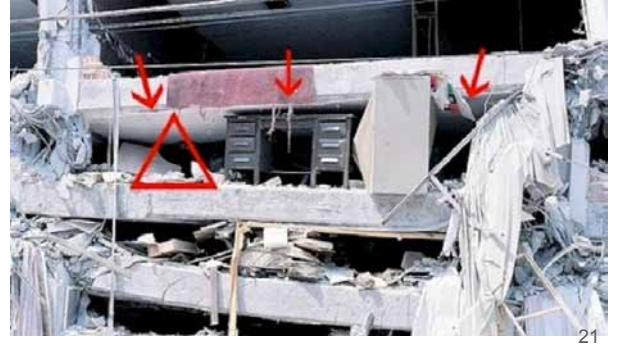
19



20

Deprem Anında (Evde)

- Yaşam üçgeni oluştur
- Eşyaların altına girme
- Cenin pozisyonuna geç
- Kaçmaya çalışma ve sarsıntının geçtiğinden emin olana kadar bekle
- Balkona çıkma
- Pencere ve cam eşyalardan uzak durmaya çalış
- Asansör kullanma
- Kibrit, elektrik, gaz vs asla kullanma



Deprem Anında (Araçta)

ARABADA

- Güvenli bir yere yanaşıp dur
- Yolu kapatma
- Acilen bir yere ulaşmaya çalışma
- Tünelde, otoparkta isen araçtan çık, aracın yanında üçgen kur



METRODA

- Metrodan çıkma
- Talimatlar gelene kadar bekle ve talimatlara uy

Deprem Sonrası

- Gazı ve su vanalarını kapat, elektriği kes
- Acil durum antanı al, sakince toplanma yerlerine ulaş
- Acil durum ve yangın gibi durumlar dışında gereksiz telefon kullanma
- Uzman personel değilsen bilinçsiz yardıma kalkışma
- Eşyalarını kurtarmak için uzman görevlilerin kontrolü olmadan asla kendi başına tekrar binaya girme
- Gereksiz seyahatten kaın, yolları meşgul etme

Depremde Kaldıysan

- PANİKLEME
- Riskli hareketlerden kaın
- Enerjini tedbirli kullan
- Kalorifer, gaz tesisatları gibi şeylere vurarak ses çıkartmayı dene
- Kurtarma ekiplerinin sesini duymadan seslenip gücünü harcama
- Kurtarma ekipleri çalışmasına ara verdiğinde sesini ıkart



Neden?

EN BÜYÜK DEPREMLER -2020			
Büyüklik	Merkez	Ölüm	Tarih
7.8	Alaska ABD	0	22 Temmuz
7.7	Jamaika	0	28 Ocak
7.6	Alaska ABD	0	19 Ekim
7.5	Rusya	0	25 Mart
7.4	Meksika	10	23 Haziran
7.4	Yeni Zelanda	0	18 Haziran
7 *	İzmir Türkiye	109 117	30 Ekim
7	Papua Yeni Gine	1	17 Temmuz
7	Rusya	0	13 Temmuz
* USGS'e göre			

Emrah Apartmanı'nın müteahhitinden pişkin cevap! "Fay hattına denk geldi sanırım"

Emrah Apartmanı'nın hikâyesi: Müteahhit, depremde ölen torununun ismini vermişti

Depremde yıkılan Emrah Apartmanı'nın müteahhiti Hayati Uzun'un Erzincan depreminde hayatını kaybeden torununun ismini bu apartmana verdiği ortaya çıktı. Hayati Uzun'un iki torunu ve gelini, enkaz altında hayatını kaybetti.

Rızabey apartmanı davasında itiraf: Mimarı görülmeme rağmen bu projeyi ben çizmedim

İzmir'de, geçen yıl 30 Ekim'de meydana gelen 6.6 büyüklüğündeki depremde, 36 kişinin öldüğü 17 kişinin de yaralandığı Rızabey Apartmanı ile ilgili 4'ü tutuklu 9 sanık hakim karşısına çıktı. Duruşmada ifadesi alınan tutuklu sanıklardan mimar Ali Serdar Bayram, "Mimarı görülmeme rağmen bu projeyi ben çizmedim" dedi.

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		$(V_s)_{30}$ [m/s]	$(N_{60})_{30}$ [darbe/30 cm]	$(C_u)_{30}$ [kPa]
ZA	Sağlam, sert kayalar	> 1500	-	-
ZB	Az ayrılmış, orta sağlam kayalar	760 – 1500	-	-
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar	360 – 760	> 50	> 250
ZD	Orta sıkı – sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları	180 – 360	15 – 50	70 – 250
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak – katı kil tabakaları veya $PI > 20$ ve $w > \% 40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası ($c_u < 25$ kPa) içeren profiller	< 180	< 15	< 70
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler: 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaştırılabilir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killer, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI > 50$) killer, 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı killer.			



DENEY SONUÇLARI

Karot No	Numunenin Alındığı Yapı Elemanı	Kırılma Yüğü KN	Bulunan Basınç Dayanımı N/mm ² (Mpa)
1	ZEMİN KAT KOLON (S13 NOLU KAROT)	34,3	4,4
2	ZEMİN KAT KOLON (S14 NOLU KAROT)	68,9	8,8
3	ZEMİN KAT KOLON (S17 NOLU KAROT)	41,9	5,3
4	ZEMİN KAT KOLON (S18 NOLU KAROT)	51,1	6,5
5	ZEMİN KAT KOLON (S19 NOLU KAROT)	52,5	6,7
6	ZEMİN KAT KOLON (S23 NOLU KAROT)	63,8	8,1
Ortalama Karot Basınç Dayanımı			6,6

<https://hasartespit.csb.gov.tr>

Aski Kodu	İl	İlçe	Mahalle	Sokak	Bina No	Deprem Adı	Deprem Şiddeti	Deprem Tarihi	UID	Durum	İtiraz Sonucu	
4H7U4	İzmir	BAYRAKLI	MANSUROĞLU	283/1	42/2	İzmir Depremi	6.6	30.10.2020	1604324016977_43738	Orta Hasarlı	Hasara İtiraz Yoktur	
PRF72	İzmir	BAYRAKLI	MANSUROĞLU	283/1	42	İzmir Depremi	6.6	30.10.2020	1609848252794_8975	Hasarsız	Az Hasarlı	
ZAJYN	İzmir	BAYRAKLI	MANSUROĞLU	283/1 SOK.	42/1	İzmir Depremi	6.6	30.10.2020	1606226434557_84740	Hasarsız	Az Hasarlı	

Aski Kodu	İl	İlçe	Mahalle	Sokak	Bina No	Deprem Adı	Deprem Şiddeti	Deprem Tarihi	UID	Durum	İtiraz Sonucu	
KA7CU	İzmir	BAYRAKLI	MANSUROĞLU	283/1,283_1	40	İzmir Depremi	6.6	30.10.2020	1606048406344_60049	Yıkık	Harfiyat Kaldırılmış	



NEVZAT ÜNLÜ (Maden Mühendisleri Odası)

Teşekkür ederim Sayın Başkan.

Değerli katılımcılar; hepinizi saygıyla selamlıyorum. Ben Nevzat Ünlü. Maden mühendisiyim. 1984-2013 yılları arasında Türkiye Taşkömürü Kurumunda, yeraltında çeşitli görevlerde çalıştım. Daha sonra iş güvenliği uzmanlığı eğiticiliği yaptım ve tünellerde 4 yıl kadar çalıştım. Şu anda emekliyim. Arama-kurtarma çalışmalarlarıyla ilgili depremlere ve diğer felaketslere elimden geldiğince katılmaya ve oralarda katkı koymaya çalıştım.

Benim sunumumun konusu, Arama-Kurtarma İşlerinde Maden Emekçilerinin Rolü. Bu görevi bana Maden Mühendisleri Odası verdi. Bu çerçevede bu sunum hazırlandı.

Konu başlıklarına kısaca bakmak gerekirse, madencilerin deprem görevlerine değineceğim. Madencilerin arama-kurtarma faaliyetlerindeki üstünlüklerine değineceğim ve madencilerin mesleki becerilerinin, yetkinliklerinin gelişmesine tarihi bir bakış yapmak için mükellefiyet döneminden bahsedeceğim. İstanbul depremi için kurtarma ekip ihtiyacıyla ilgili bir yaklaşım, küçük bir hesap sunacağım ve kurtarma teknikleriyle sunumumu tamamlayacağım.

Madencilerin deprem görevleri bizim bildiğimiz kadarıyla -daha önce var mı, bilemiyoruz- 17 Ağustos 1999 depremiyle başladı. Bu görev tamamen bir sivil inisiyatifle, gönüllülük esasıyla başladı ve yürütüldü. 17 Ağustos 1999 sabahı, benim çalıştığım Türkiye Taşkömürü Kurumu Kozlu Müessese Müdürlüğünde maden mühendisi arkadaşlarım Aygün Ekici ve Aydın Kasapoğlu'yla birlikte yaptığımız bir değerlendirme sonucunda, enkaz altında bulunan insanların kurtarılmasıyla ilgili yeterli ekiplerin olamayacağı konusunda bir fikir birliği oluştu ve buradan harekete geçme ihtiyacı hissettik. Madencilerin bu konuda yetkin olabileceği, katkı koyabileceği fikrinden hareketle girişimlerimiz başladı. Zonguldak'taki kriz merkezine gittik, orada kendimizi tanıttık ve bu göreve talip olduğumuzu söyledik. Kriz merkezi bizi Türkiye Taşkömürü Kurumu yöneticilerine yönlendirdi, onlara da bizim isteğimiz doğrultusunda hareket edilmesi şeklinde talimat verildi. Orada yaptığımız görüşmede, ilk etapta 30 işçi, 4 mühendis ve sınırlı sayıda malzemeyle bölgeye gitmemiz konusunda bir pazarlık sonucunda böyle bir mutabakat oluştu. Fakat biz bu ekipleri oluşturup hareket etmek üzere hazırlığa başladığımızda, gönüllülerin katılımıyla iş bir anda büyüdü ve yüzlerce insan bu çalışmalara katıldı. Neticede, 17 Ağustos 1999 Gölcük depreminde bütün bölgede Türkiye Taşkömürü Kurumundan 136 mühendis ve nezaretçiyle birlikte 1484 kişi gönüllü olarak görev yaptı. Bu çalışmalar sonucunda 32 kişi canlı olarak ve 447 kişinin de cansız bedeni enkazlardan çıkarıldı.

12 Kasım 1999 Düzce depreminde, 17 Ağustos depremindeki tecrübelerin de katkısıyla kurum yönetimi kurumsal olarak bu sefer bu olayı organize etti ve 67 mühendis, 1522 işçinin katılımıyla 71 kişi canlı ve 177 kişi ölü olarak enkazlardan çıkarıldı.

23 Ekim 2011 Van depreminde de yine kurtarma faaliyetlerine Zonguldak'tan 3 ekip katıldı. Ben de bunların içindeydim. Daha önceki depremlerde de görev aldım, burada da bu ekibin içindeydim. 90 kişi bu çalışmalara katıldı. Benim de içinde olduğum Kozlu müessese ekipleri enkazdan 3 kişiyi canlı olarak çıkardık, 11 kişinin de cansız bedenine ulaştık. Bu görevde 3 mühendis, 6 nezaretçi, 12 işçi olmak üzere Kozlu müessesesinden 21 kişi görev yaptı.

1999 depreminden sonra, 18 Aralık 1999 tarihinde, dönemin Başbakanı Bülent Ecevit Zonguldak'a geldi ve bu arama-kurtarma faaliyetlerinde çalışan madencilere hitap ederek, bizim Odamızın da içinde olduğu Genel Maden İşçileri Sendikasına ve kurumun müesseselerine birer plaket verdi ve bu çalışmalardaki katkılardan dolayı teşekkür etti. Burada bir cümlesine de değinmek istiyorum. Bülent Ecevit şöyle bir cümle kurdu orada: Bu depremdaki katkılarından dolayı, "İyi ki Türkiye Taşkömürü Kurumunu özelleştirmemişiz" dedi, yani özelleştirilmiş olsaydı böyle bir katkı olmayacağı anlamında söyledi. Bu ziyaretin arkasından, 2000

yılında Türkiye’de bir ekonomik kriz vardı. Hiçbir yerde yaprak kıvılcıdamıyordu, ama Türkiye Taşkömürü Kurumuna 4012 yeraltı işçisi alındı. Bu bence çok önemli. Havzanın bugünlere kadar kamu eliyle devam etmesi açısından son derece kritik bir süreçti. Buna da değinmiş olayım böylece.

Madencilerin arama-kurtarma faaliyetlerinde birtakım üstünlükleri var. Bir özel eğitim almadan, kendi mesleki eğitimleri çerçevesinde, bu tip afetlerde, doğal afetlerde, insan kaynaklı afetlerde karşılaşılan zorluklarla mücadele anlamında bazı avantajları var. Nedir bunlar? Biz zaten her gün dar alanda, karanlık alanda, alçak alanlarda; tozlu, ıslak, yanıcı, patlayıcı, boğucu gazların, zehirleyici gazların bulunduğu ortamlarda çalışıyoruz ve bu işleri zaman baskısı altında yapıyoruz. Doğayla mücadelede istediğiniz gibi hareket edemiyorsunuz. Zaman faktörü çok önemli, soğukkanlılık çok önemli. Yerin altına her türlü araç gereci, iş makinesini sokamıyorsunuz. Özellikle Zonguldak şartlarında, madencilik şartlarında bunlar daha çok emek yoğun ve küçük el aletleriyle yürütülen işler. Dolayısıyla burada iş sürecinde, çalışma sürecinde kazanılmış birtakım avantajlar var. Tabii ki, kendi içinde kurumların yaptığı eğitimler, işe başlama eğitimleri ve mesleki geliştirme eğitimleri de çok önemli; ama her gün karşılaştığımız olaylar olması bakımından bu tür olaylara bir yakınlık var.

Maden işçileri açısından olaya baktığımızda da, maden işçilerinin bu becerileri kazanmasının bir tarihsel geçmişi var. Bu tarihsel geçmiş de bizi 1800’li yıllara götürüyor. 1800’lü yıllardan gelen bir beceri var. Buradaki bütün bölge, köyler madenci köyleridir ve köylerin isimleri bellidir; Kazmacı köyü, Domuzdamcı köyü vesaire. Tabii, burada aile içinde de bütün sohbetler madende geçen olaylar üzerindedir, özellikle de göçükler ve diğer önemli olaylar üzerindedir ve çocuklar bu hikâyelerle büyür. Madene geldiklerinde, terminolojik anlamda da, mesleki anlamda da zaten zihni olarak bir hazırlıkları var.

Kısaca mükellefiyet döneminden bahsetmek istiyorum. Zonguldak’ta iki defa mükellefiyet yaşandı madencilerle ilgili, yani zorunlu çalışma yaşandı. Bunların birincisi Osmanlı döneminde, ikincisi Cumhuriyet döneminde yaşandı. Osmanlı döneminde, 1867 tarihli Dilaver Paşa Nizamnamesiyle bu mükellefiyet konusu düzenlendi ve Zonguldak Havzası’nın 14 idari bölgesinin sakinleri ve maddi kaynaklarının idaresi için bir askeri rejim oluşturuldu. Böylece, havzadaki 14 kaza içinde yaşayan 13-50 yaş arasındaki bütün erkeklerin madenlerde istihdamı zorunlu hale geldi. Bu uygulama 1900’lerin başına kadar devam etti.

Burada gördüğümüz gibi, çocuk yaşındaki insanlar, 13 yaşındaki insanlar madenlerde zorunlu çalışmaya tâbi tutuldu.

Daha sonra İkinci Dünya Savaşı koşulları içinde, artan işgücü sıkıntısı nedeniyle 26 Şubat 1940 tarihinde ikinci mükellefiyet dediğimiz iş mükellefiyeti kuruldu. Bu mükellefiyet sistemi sayesinde işçi sayısı ikiye katlandı. Sayıları 40 bini bulan Zonguldak köylüleri münavebeli olarak çalışıyordu ve en büyük grubu bunlar oluşturuyordu. Yine bu mükellefiyet döneminde yerleşen bir çalışma sistemi de dönüşümlü çalışma, yani rotasyonlu çalışma. 1867’li yıllarda 14 gün çalışıp 14 gün köye gidiyorlardı, daha sonra bu 30 güne dönüştü, 1942’de de 45 günlük döngüye dönüştü. İkinci mükellefiyet de 1947 yılında sona erdi.

Zonguldak Havzası 1848 yılında birkaç yüz işçiyle başlayan yeraltı kömür madenciliğine ve on binlerce emekçinin yaşam mücadelesine sahne oldu. Burada yurtdışından çeşitli etnik kökenlerden çok sayıda insanın çalıştığını da belirtmek isterim. Tabii ki, burada çocuk yaştan başlayarak zora dayalı bir çalışma sistemi içinde, en uç noktalarda en çok ezilen ve kayıp veren Zonguldak köylüleri oldu. Bu üretim kültürünün en önemli bileşenini oluşturan nitelikli işgücü doğal bir gelişim süreci içinde oluşmadı. Anlattığımız gibi, havzadaki nitelikli işgücünün geçmişinde, devletin, feodal yapıların ve ocak sahiplerin zora dayalı ortak iradelerinin ve ödenmiş ağır bedellerin olduğunu vurgulamak isterim.

Bu kısa tarihsel arka plandan sonra, İstanbul depremi için bir kurtarma ekip ihtiyacı yaklaşımı var. Değerli hocamız Ergün Arıoğlu ve diğer yazarlarla birlikte yazdığı şeyde bir yaklaşım var. Kurtarılması gereken 10 bin fert için yapılan bir hesap var; bir kişinin kurtarılması için 75 işçi/saat bir performans gerektiği. Onlar da bir kaynaktan almışlar, onu aktarıyorlar. 60 saat, 2,5 gün etkin çalışma, bir kurtarma personelinin 12

saat çalışacağından hareketle onar kişilik 2 bin 500 arama-kurtarma ekibine ihtiyaç olduğu hesabı çıkıyor ortaya; yani 25 bin kişilik bir ekibin 10 bin kişinin enkazlardan çıkarılması için görev alması gerekiyor. Çaktı ve diğerlerinin İstanbul depremi için yapmış olduğu çalışmada, hastane şartlarında tedavi görmesi gereken yaralı sayıları var. Bu, gece depremi için 39 bin 650, gündüz depremi için 37 bin 500 kişi olarak verilmiş. Bunların enkazdan kurtarılma ihtiyacı içinde olacağı insanlar olduğunu kabul edersek -ki, ben şahsen bu sayının çok daha yüksek olacağı kanısındayım- burada az önce verdiğimiz 2 bin 500 ekip sayısını çok daha aşan bir ekip arama-kurtarma ekibi ihtiyacı olduğu ortada. Evet, on binlerce kişiden bahsediyoruz burada. Bu ekiplerin organize olması, gerekli araçlarla teçhiz edilmesi, eğitilmesi ve deprem sonrasında sahaya ulaşmasında büyük problemler olacak. Bunların şimdiden planlanması son derece önemli. Bu, bir tek AFAD'ın ya da belediyelerin ya da gönüllü kuruluşların yapabileceği bir iş değil, bu, ancak tüm kurumların seferberlik içinde altından kalkabileceği büyük bir sorun diye vurgulamak isterim.

Arama-kurtarma ekiplerinin yetkinlikleri, kullandıkları araç-gereç ve donanımların kalitesi, afet bölgesine ulaşım süreleri, afet sahasında ekiplerin koordinasyonu gibi faktörler kurtarma çalışmalarının başarısında son derece önemlidir. Başarılı arama-kurtarma performansı açısından ilk 48 saat içinde yapılacak çalışmalar olağanüstü önem kazanmaktadır. Bu nedenle kurtarma ekiplerinin en geç 6 saat sonra deremden etkilenen yörelerde çalışmaya başlamaları yetkililerce sağlanmalı. Bunun için ulaşım planlarının yapılması gerekir.

Kurtarma tekniklerine kısaca değinmek isterim. Burada hepinizin belki aşına olduğu kuyu açma yöntemi ve galeri açma yöntemi, temel olarak iki müdahale yöntemi var enkazlara. Kuyu açma yöntemi daha çok arama-kurtarma gönüllüleri, sivil organizasyonlar tarafından 1999 depreminde ve diğer depremlerde uygulandı. 100x60, 100x80 gibi çeşitli boyutlarda, dikey olarak binanın en üst kotundan girerek aşağılara ulaşılmaya çalışılıyor ... kırılarak ulaşılmaya çalışılıyor. Galeri açma yöntemi de Zonguldaklı madenciler tarafından ilk 1999 depreminde uygulandı. Burada da canlının bulunma ihtimalinin olduğu, ihbarların geldiği ya da ses alınabilen yerlere kat aralarından girerek yatay ilerleme yapılıyor. Bunlar da genellikle 90-100 santim genişliğinde ve yüksekliğinde, üçgen ya da biraz sonra göstereceğim bağ sistemleriyle yapılabiliyor. Karma yöntem de bunların her ikisinin birlikte kullanıldığı yöntem; yani belli bir kota kadar kuyuyla inilip oradan canlının bulunduğu bölgeye yatay ilerlemek gerekebiliyor. Bazen de yatay giriyorsunuz, ama sandviç olmuş bir binada bu katlar karıştırılabilir. Depremzedeye yaklaştıkça, sizin girdiğiniz kat aralığında değil de, bir üstte ya da bir altta da olabilir. Orada da bir süre sonra düşey müdahale de gerekiyor.

Burada bir şematik görüntü var. Sol tarafta kuyu yöntemi, sağ tarafta da galeri yöntemini görüyorsunuz. Bir yabancı kaynaktan aktarılmış.

Bu da bizim madencilikte çok sık kullanılan, bütün yeraltı madenciliklerinde neredeyse her yerde karşımıza çıkacak çintili ahşap trapez bağ. Bunun çeşitli bileşenleri var tabii. Biz daha çok bu yöntemlerle binalara müdahale ediyoruz.

Burası Van depremi. Van depreminde çintili değil, kurtağzı açıldı. Ama gördüğümüz gibi, benzer bir destek sistemi var. Hem binaya girerken böyle bir şey yapıldı, hem de ilerlediğimiz galeri boyunca bu tahkimat sistemi ihtiyaç duyulan her yere yapıldı.

Buradaki kritik mesele şu: Tabii ki, bina içinde ilerlerken, galeri açarken önümüze çıkan birtakım şeyleri kırmak zorunda kalıyoruz. Bunlar kolonlar oluyor, kirişler oluyor, eşyalar oluyor. Deprem sonucunda oluşan bir yük dengesi, bir stabilize var. Burada alacağınız, kıracağınız, keseceğiniz parçaların bu dengeyi bozmaması lazım. Bu çok kritik bir şey. Nelerin kesileceğine çok dikkatli karar verilmesi lazım ve onu almak zorunluysa, onu almadan evvel, o parçanın fonksiyonunu sağlayacak desteklerin mutlaka yapılması lazım. Bu arada artçı depremlerin de devam ettiği ve burada, enkaz altında çalışırken olabilecek sarsıntıları karşılayabilecek nitelikte şeylerin yapılması gerekiyor.

Bu da Zonguldak'ta, yeraltında çekilmiş bir fotoğraf. Bir domuzdamı görüyorsunuz. Domuzdamı bu depremden sonra çok popüler oldu. Nereye gitsek bu domuzdamı konusu soruluyor, tartışılıyor. Onun için buraya bir fotoğraf aldım. Madencilikte çok yaygın kullanılır. 1 metre ya da 120 santim uzunluğunda, 20x20 kalınlığında sert ağaçlardan yapılır. Bu kayın olabilir, meşe olabilir, bu tür ağaçlardan yapılır. Beton da kullanılabilir, demir de kullanılabilir, içine yük taşıyabilecek çeşitli malzemeler doldurulabilir. Bu şekilde bir tahkimat sistemi. Bu da enkazlarda hem çalışan ekiplerin güvenliği açısından, hem de kazazedelerin artçı depremlerden etkilenmemesi için sıklıkla kullanılan bir şey.

Bu görüntü Gölcük'te bir kurtarma faaliyetinden. Gördüğünüz gibi, oraya uygun özel tahkimatlar yapıldı burada. Şu döşenenin arkasında bir depremzede -burası bir trikotaj atölyesi- isminin Ali olduğunu öğrendiğimiz bir genç arkadaşımız vardı. Bu kişiyi çok yoğun bir çalışmayla buradan çıkardık; ama maalesef, ambulansa ulaşamadan yaşamını yitirdi. Bu bizi çok etkiledi tabii. Bunun üzerine, bölgeden döndüğümde tanıdığım hekimlere bu konuyu sordum ve olayı araştırdım. Crush sendromu denilen bir olay var, ezilme sendromu. Ali'nin belinden yukarısı baskı altındaydı ve kendisi baş aşağı duruyordu. Kaçarken o şekilde sıkışmış. Bir sağlık ekibi de çağırdık. Yalnız, doktor yoktu içlerinde. Bir hemşire, bir sağlık görevlisi müdahale ettiler. Crush sendromuna burada özellikle değinmek istedim. Bundan sonraki depremlerde belki birilerinin aklında olur. Arama-kurtarma ekiplerinin ve UMKE ekiplerinin bu konuda, ezilmeye karşı henüz enkaz altındayken depremedelere yapılabilecek müdahaleler konusunda ya da hemen çıkar çıkmaz yapılabilecek müdahaleler konusunda mutlaka eğitilmesi gerektiği, bilgi verilmesi gerektiği ve bununla ilgili donanımların sağlanması gerektiği kanısındayım. Buna dikkat çekmek istedim.

Sonuç ve önerilerimiz şöyle:

- Kamu ve özel tüm yeraltı madencilik kuruluşlarının arama-kurtarma ekiplerinin oluşturulması ve gerektiğinde görevlendirilmesi bir mevzuata bağlanmalıdır.
- Yeraltı maden işletmelerinde görevli tüm acil durum ekiplerinin Türkiye Afet Müdahale Planına dâhil edilerek, yaşanacak afetlerde görev yapmaları sağlanmalıdır.
- Zonguldak'ta bulunan madencilerden oluşan arama-kurtarma ekiplerinin beklenen İstanbul depreminde görev almaları için akredite edilmeleri ve Türkiye Afet Müdahale Planına dâhil edilmeleri faydalı olacaktır.
- Afetlere müdahale etmek üzere oluşturulan çeşitli ekiplerin birlikte tatbikat yapması yararlı olacaktır.

Son söz olarak da, ülkemizde her yıl çok sayıda doğal kaynaklı afetlerin yaşandığı gerçeğinden hareketle buralarda görev almayı bir toplumsal sorumluluk kabul ediyoruz.

Beni dinlediğiniz için hepinize teşekkür ederim.

ARAMA-KURTARMA İŞLERİNDE MADEN EMEKÇİLERİNİN ROLÜ

Nevzat Ünlü, Maden Mühendisleri Odası, nevzat67@gmail.com

ÖZET

Özellikle emek yoğun üretim faaliyetlerinin sürdürüldüğü yeraltı kömür madenciliğinde, doğrudan veya grizu patlamaları sonrasında göçük kazaları önemli yer tutmaktadır. Ayrıca zehirleyici ve boğucu gazlara maruz kalmaya bağlı kazalar da yaygınlık göstermektedir. Yani madencilik faaliyeti sırasında önemli risk unsuru olan göçükler ve gazlı ortamlarda kurtarma faaliyetleri önemli yer tutmaktadır. Aşağıda madencilerin yeraltı madencilik faaliyetlerinden edindikleri mesleki tecrübelerin depremlerdeki kurtarma faaliyetlerine katkıları detaylı olarak tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Zonguldak, madenciler, deprem, kurtarma, tahkimat.

ABSTRACT

Especially in underground coal mining, where labor-intensive production activities are carried out, dent accidents have an important place either directly or after firepit explosions. In addition, accidents due to exposure to toxic and suffocating gases are also common. In other words, rescue activities have an important place in dents and gaseous environments, which are important risk factors during mining activities. The contributions of the professional experience gained by the miners from underground mining activities to the rescue activities in earthquakes are discussed in detail below.

Keywords: Zonguldak, miners, earthquake, rescue, fortification.

MADENCİLER

1.1. Madencilerin Arama-Kurtarma Faaliyetlerindeki Üstünlükleri:

Maden çalışanları, karanlık, dar, alçak, tozlu, ıslak, gazlı (yanıcı-patlayıcı, boğucu, zehirleyici) ortamlarda; zaman baskısı altında, sabırla, yaşamsal risklere karşı soğukkanlı, kısıtlı araç-gereç ile disiplini kaybetmeden çalışabilme becerisine sahip kişilerdir. Bu beceriler, üretim kültürünün babadan oğula aktarıldığı maden havzalarında işe başlamadan önce kazanılmaya başlar. Köylerde çocuklar büyüklerinden, madende yaşanan olayları ve işle ilgili hikayeleri dinleyerek büyürler. Ormanda ve tarlada çalışırken de balta, kazma, kürek vb. aletleri kullanma becerileri gelişir. Son yıllarda işe alımlarda bu durum bir avantaj olarak ortaya çıkmaktadır. İşyerlerinde de usta-yedek (yardımcı işçi) ilişkisi ile bu yeraltı şartlarına uyum iyice gelişir.

Yeraltının zorlu koşullarına uyum sağlayamayan kişiler ise işe başladıktan kısa bir süre sonra ya çeşitli ilişkileri kullanarak işletme içinde daha hafif işlere geçiş yapar ya da işi bırakır.

Zonguldak Havzasında, üretim işçiliği (kazmacılık) ve tahkimat işçiliği (domuzdamcılık) yalnızca çevre köylerde yaşayanlar tarafından yapılır. İşyerlerinde de belirli köylerden işçiler bir arada çalışır. Ancak birinci dereceden akrabalar aynı vardiyada çalıştırılmaz. Bu durum, yaşanabilecek bir iş kazasında, aynı aileden birden fazla kayıp verilmemesi için bir önlem olarak günümüzde de uygulanmaktadır. Bu şekilde çalışma düzeni ve belli görevlerin paylaşımını belirleyen uygulamaların kökeni, mükellefiyet (zorunlu çalışma) dönemine dayanmaktadır. Havzada yeraltı kömür madenciliği işlerinde, Osmanlı döneminde ve Cumhuriyet döneminde olmak üzere iki defa mükellefiyet uygulanmıştır.

1.2. Mükellefiyet

Resmi kaynaklara göre havzada taş kömürü 1829 yılında bulunmuştur. Üretim faaliyetleri de 1848 yılında başlamıştır.

İşçi sayısı 1840'lı yıllarda belki de birkaç yüz iken 1890'lı yılların ortasında istihdam edilen amele ve kazmacı sayısı yılda 6.000'e yükselmişti. I. Dünya Savaşı itibariyle yılda en az 8-10 bin vasıfsız ve sayısı tam olarak bilinmeyen binlerce vasıflı yeraltı ve yerüstü işçisi işe alındı. (Quataert, 2009(a): 91)

“Osmanlı Devleti'nin yeterli kömür elde etmekte sürekli başarısız olması en sonunda, İstanbul'dan gelerek iki yıl boyunca kömür havzasını dolaşan ve geniş kapsamlı bir dizi tavsiyede bulunan bir

heyetin kurulmasına neden oldu. Neticede devlet 1867 Dilaver Paşa Nizamnamesini çıkardı, sınırları tanımlı bir kömür havzası kurdu ve bu havzanın on dört idari bölgesinin sakinlerinin ve maddi kaynaklarının idaresi için bir askeri rejim oluşturdu. (Quataert, 2009(b):95) Böylece havzadaki on dört kaza içinde yaşayan, 13 ila 50 yaş arasındaki bütün erkeklerin madenlerde istihdamı zorunlu hale getirildi.

İlk madencilik faaliyetleri yüzeyde iz veren damarların çalışılması ile başlamış, giderek yüzeye yakın rezervler azaldıkça havzanın jeolojisi gereğince üretim faaliyetleri daha derinlerden yapılmaya başlanmıştır. Bu durum nakliyat yollarının uzamasına yol açarken, tehlikeli gazlar ve yeraltı sularıyla mücadeleyi de zorunlu hale getirdi. Yeni sorunlarla baş etmek için daha fazla makine kullanmak ve buna uygun işgücü ihtiyacı doğdu.

1800'lerin sonuna doğru, Maden havzasında toplam 122 maden vardı; ancak sadece 97 tanesi 1890'lı yıllarda gerçek anlamda faaldi. Maden havzasında ismi belli olan 231 köy ve 5 mahalle, bu madenlere kazmacı, küfeci, genel olarak vasıfsız amele, kiracı, sütuncu veya felekeci olarak işgücü sağlıyordu.” (Quataert, 2009(c):173,174)



Zonguldak, maden işçileri.

Mükellefiyetin ne zaman kaldırıldığı kesin bir şekilde bilinmemekle birlikte 1900'ü izleyen yıllarda kaldırıldığı yönünde değerlendirmeler bulunmaktadır. (Çıladı, 1977: 61)

Cumhuriyet devleti, madenciliği geliştirmek üzere, Zonguldak'ta bir yüksek maden mühendisi okulu açmanın yanında, İş Bankasına da görevler yükledi. 1920'li yıllarda İş Bankası; Kozlu, üzülmez ve Kilimlide, şirketler kurarak, eski ocakları çalıştırmaya başlamıştır. 1937 yılında da Fransızların Ereğli şirketinin ocakları satın alınarak işletilmesi görevi Etibank'a verilmiştir.

1940 yılında İkinci Dünya Savaşı koşulları içinde, devlet artan işgücü sıkıntısını aşmak için 18 Ocak 1940 tarihinde yürürlüğe koyduğu 3780 sayılı Milli Koruma Kanunu'nu çıkarır. Bu kanun ile Dilaver

Paşa Nizamnamesinden sonra Zonguldak'ta İkinci Mükellefiyet dönemi başlamıştır. Bu yasaya dayanılarak 26 Şubat 1940 tarihinde 2/12899 sayılı kararname ile “Ücretli İş mükellefiyeti” kuruldu.” (Yersel, 1989: 17,18)

Mükellefiyet sistemi işçi sayısını ikiye katladı. Sayıları yaklaşık 40.000'i bulan Zonguldak köylüleri münavebeli işçilerin en büyük grubunu oluşturuyordu. Aynı köyden iki grup birer aylık rotasyonlarla yeraltında çalışıyordu. Rotasyon süresi 1942'de kırk beş gün olarak değiştirildi. Trabzon, Rize ve Giresun'dan gelen on iki bin mükellef işçi, iki aylık rotasyonlarla çalışıyorlardı. Az sayıda yarı vasıflı işçi, hükümlü, muvazzaf asker ve serbest işçi işgücünün geri kalan kısmını oluşturuyordu. Böylece havzada her an çalıştırılmaya hazır yaklaşık 60.000 kişilik bir emek ordusu oluşturulmuştu. (Aktaran: Turgan, 2015(a); 57)

Yoğun çalışma ve güvenlik önlemlerinin eksikliği sebebiyle iş kazalarının oranları ise oldukça yüksekti. O yıllarda ülkedeki bütün iş kazalarının neredeyse yarısı Zonguldak kömür madenlerinde gerçekleşti. 1941'den 1947'ye kadar iş kazalarında can verenlerin adedi 601, yaralıların adedi ise 24.805'tir. 1940 senesi rakamlarının eklenmesi halinde, yükümlülük zamanında kaza sonuçlu ölümler 700'ün üstündedir ve yaralı adedi de 30.000'e yakındır. Devletlerarası bir mukayese yapıldığı zamansa bir milyon ton kömür üretiminde ölümlü kaza adedi, gelişmiş devletlerde en fazla ikiyken; Ereğli Havzasında mükellefiyet ile artmış, 1941'de 25 iken; 1942'de 35'e, 1943'te ise 75'e fırlamıştır. (Aktaran: Turgan, 2015(b); 83,84)

Zor kullanımın her türünde olduğu gibi uygulamada aksaklıklar ve keyfiliklerin oluşmasının da etkisiyle mükellefiyete direniş ve işten kaçma olayları artmıştır. Savaş sonrası değişen koşulların da etkisiyle uygulamaya 1947 yılında son verilmiştir.

Zonguldak havzası, 1848 yılında birkaç yüz işçiyle başlayan yeraltı kömür madenciliğine ve yüzyılın sonuna gelindiğinde farklı coğrafyalardan gelen, birçok etnik kökenden on binlerce emekçinin yaşam mücadelesine sahne oldu. Tabii ki çocuk yaştan başlayarak zora dayalı bir çalışma sistemi içinde; en uç noktalarda, en çok ezilen ve kayıp veren Zonguldak köylüleri oldu. Bugün üretim kültürü olarak tanımladığımız nitelikli işgücü, “doğal” bir gelişim süreci içinde gelişmedi. Her türlü “doğal afette” yanı başımızda gördüğümüz “vasıflı işgücü”nün arkasında; devletin, feodal yapıların ve ocak sahiplerinin, zora dayalı, ortak iradelerinin ve ödenmiş ağır bedellerin olduğu bilinmelidir.

1.2.1. Günümüzde Maden İşçilerinin Eğitimi

Maden işçileri işe başlamadan önce teorik ve uygulamalı eğitime tabi tutulurlar.

“Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik”, İşe başlama eğitimini şu şekilde tanımlamaktadır: “Çalışan fiilen çalışmaya başlamadan önce, çalışanın yapacağı işe, varsa kullanacağı iş ekipmanına ve işyerine özgü iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini içeren konularda uygulamalı olarak verilen eğitim.”

Aynı Yönetmeliğin “temel eğitim” konusundaki maddelerinin ilgili hükümleri gereğince İşveren, çalışanlarına çalışan işe başladıktan sonra en kısa sürede temel eğitimlerinin verilmesini sağlamakla yükümlüdür. Bu eğitimlerin, değişen ve ortaya çıkan yeni riskler de dikkate alınarak çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde yılda en az bir defa olmak üzere düzenli aralıklarla tekrarlanması gerekir.

Bu eğitimler çok tehlikeli işyerleri için yılda en az on altı saat olarak her çalışan için düzenlenir.

TTK'da işe uyum (intibak) eğitimlerinin süresi Toplu İş Sözleşmesi ile belirlenmiştir. Türk Ağır Sanayii ve Hizmet Sektörü Kamu İşverenleri Sendikası (Tühis) ile Genel Maden İşçileri Sendikası (Genel Maden- İş) Arasında Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) İşyerleri İçin Akdedilen 29. Dönem İşletme Toplu İş Sözleşmesi'nin Uyum Eğitimi başlıklı 11. Maddesine göre;

İşveren, ilk defa yeraltı işyerlerinde çalışacak işçiler ile yeraltı işinden ayrılışından 2 yıl sonra tekrar yeraltı işine dönecek işçileri, ayrıca; yerüstü işlerinde çalışanlardan gerekli hallerde yeraltında çalışmak için görevlendirilecek işçileri, ocak uyum eğitimine tabi tutar.

Eğitim süresi en az 20, en çok 30 iş günüdür.

Bu eğitim süresince işçiler, iş sağlığı ve güvenliği ve işe uyabilmeleri ile ilgili pratik çalışmalar dışında hiçbir şekilde üretim ve hizmet işlerinde çalıştırılmazlar.

“Toplu İş Sözleşmesinin” 15. Maddesi; “Geliştirme Kursları-İşçi Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi” hükümlerini düzenlemektedir. Buna göre:

İşverence iş sağlığı ve güvenliği yönünden daimî eğitim yapılır. Yeraltında çalışan Nezaret, Pano Ayak Üretim, Hazırlık, Elektro-Mekanik sınıflarında çalışanlarla en çok kaza tekrarlanan işlerde çalışanlar, kendi sanatlarında yılda en az 2 iş günü bu eğitime tabi tutulurlar.

1.2.2. Yeraltı Madencilğinde Çalışma Ortamı

Yeraltı madencilığının yürütüldüğü fiziksel şartların ve yapılan işlerin kavranabilmesi açısından özellikle meslekten olmayan kişilerin fikir sahibi olmasını sağlamak açısından kısa bilgiler vermeye çalışacağız. Burada verilen bilgiler, özellikle depremlerde meydana gelen yıkıntıların içinde yapılan çalışmalara yatkınlık konusunda madencilerin değerlendirilmesi açısından, sınırlı da olsa, bilgilendirme yapma amacı taşımaktadır.

1.2.2.1. Hazırlık Faaliyetleri:

Hazırlık faaliyetleri; cevhere ulaşmak için yapılması zorunlu işlerdir. Kuyular, desandreler, başyukarılar, düz galeriler, cevher içindeki düz ve eğimli yollar (bacalar) açılmadan üretim faaliyetlerine başlanamaz. Sahadaki cevher varlığı(rezerv) tükenene kadar da üretim faaliyetleriyle birlikte hazırlık faaliyetleri de devam eder. Hazırlık faaliyetleri sırasında kayaç ya da cevher içinde ilerleme yapmak amacıyla;

- ◆ Mekanize kazı
- ◆ Klasik sistem (del-patlat)
- ◆ Kırıcı makine ya da el aletleri

kullanılır. Açılan boşluk;

- ◆ Demir-Çelik bağ + ahşap-çelik fırça+ ahşap-demir-hasır kama,
- ◆ Ahşap bağ +ahşap fırça + ahşap kama,
- ◆ Beton kaplama,
- ◆ Beton püskürtme,
- ◆ Kaya saplamaları,

kullanılarak tahkim edilir.

1.2.2.2. Üretim Faaliyetleri:

Günümüzde büyük maden işletmelerinde tamamen mekanize kazı ve tahkimat sistemleri ya da mekanize tahkimat ve manuel kazı sistemlerinin uygulandığı yarı mekanize üretim sistemleri kullanılmakla birlikte; küçük ve orta büyüklükteki maden işletmelerinde yaygın olarak manuel kazı (kazma, martopikör ya da patlatma) yapılmakta ve ahşap tahkimat kullanılmaktadır. Üretimin doğası gereği, cevherin alındığı boşluk tavanlarının göçerek kapanması sağlanır. Bazı durumlarda zorunluluk gereği boşluklar çeşitli malzemelerle dolgu yapılarak tavanın göçmesi de engellenebilir. Üretim faaliyetinin yürütüldüğü alanların tavanlarının göçmemesi için tahkimat yapılırken, cevherin alındığı alanların göçmesi için tahkimat malzemelerinin alınması ya da kesilmesi gerekir. Bu faaliyetler sırasında zaman zaman üretim faaliyetlerinin yürütüldüğü alanlarda göçükler yaşanırken göçmesi istenen alanlar göçmeyerek üretim yapılacak alanlarda aşırı basınç oluşturarak tahkimat deformasyonlarına neden olabilir. Bu süreçlerin gözlenerek zamanında doğru müdahalelerin yapılması ile üretim kesintisiz sürdürülebilir. Zamanında yapılmayan ya da eksik yapılan bir müdahale çeşitli boyutlarda göçüklere ya da başka sorunlara neden olabilir. Üretim faaliyetleri sırasında, açığa çıkabilecek tehlikeli gazlardan kaynaklanan riskler ve kömür madenlerinde yaşanan kendiliğinden yanma (oksidasyon) sorunlarının da yönetilmesi gerekir. Çalışmalar sırasında ortaya çıkabilecek herhangi bir zaaf, yaşamsal riskler doğurabildiği gibi üretim alanının kaybedilmesine de

yol açabilir. Söz konusu işlerin eksiksiz yürütülebilmesi için her düzeyde yeterli birikime ve yetkinliğe sahip insanların uyum içinde çalışması son derece önemlidir.

2. MADENCİLER-MÜHENDİSLER:

Ülkemizde yaşanabilecek doğal afetler öncesi ve sonrası sağlıklı kararların verilmesi ve koordinasyonun sağlanması için alınan eğitim ve çalışma koşullarının zorlukları nedeniyle oluşan deneyimleri ve birikimleri aktarmak oldukça önemlidir. Bu konuda, aldıkları lisans eğitimlerinde ve pratik uygulamalarında maden mühendislerinin önemli bir birikimi bulunmaktadır.

Toprak ve kaya herhangi bir zemin üzerinde bir yapı tasarımında, ortaya çıkacak mühendislik problemlerinin çözümü, karar verme ve yorum yapma işlemlerinden oluşur. Bu işlemlere yer araştırmaları adı verilmektedir. Yer araştırmaları genellikle bir ekip çalışması olup, karar verme ve yorumlama işlemlerinden önce veriler toplanmalı, kabuller yapılmalı ve her türlü konuda uzlaşılmalıdır. Zemin şartları ve bu şartlara uygun en emniyetli, verimli ve ekonomik bir üst yapı tasarımı yapabilmek için, birbirleri ile çok iyi koordine olan, Jeoteknik ve Yapı Mühendisliği konularından uzman bir inşaat mühendisi, Mühendislik Jeolojisi dalında uzman bir Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi ve Kaya Mekaniği ve Kazı Mekaniği uzmanı bir Maden Mühendisinden oluşan bir ekip gereklidir. (...) Maden Mühendisliği eğitiminde, oldukça detaylı bir şekilde Kaya Mekaniği dersi okutulmaktadır. Eğer bir kaya zemin söz konusu ise, bu tür zeminlerde yapılacak temelin tanımlanması ve tasarım çalışmalarında en uygun Kaya Mekaniği prensipleri kullanılmalıdır. (...)

Sonuç olarak yukarıda belirtilen yer araştırma çalışmalarının birçok aşamasında özellikle de kaya zemininde detaylı kaya mekaniği prensipleri kullanılmaktadır. Maden Mühendisleri de bu konularda eğitim görmektedir. (TMMOB Maden Mühendisleri Odası, 2011: s. 4,5)

Ülkemizde afet ve acil durum anlamında sıralanan tüm olaylar maden mühendisinin eğitimini aldığı çalışma ve ilgi alanı içerisinde olup, onu bu olaylarla ilgili gerekli önlemleri alma ve uygulama bilgisi, becerisi, donanımı ve yetkinliğine sahip kılmakta olup, bu anlamda onu diğer mühendislik disiplinlerinden farklı kılmaktadır. Bu farklılık, özellikle liderliğini maden mühendislerinin yaptığı, yönlendirdiği, talimat verdiği ve birlikte çalıştığı maden işçilerinin, 1999 yılı İzmit depremindeki başarılı çalışmalarıyla da ortaya çıkmıştır. (TMMOB MMO, 2011: s. 8)

3. TAHLİSİYE (KURTARMA)

Yeraltı maden işletmelerinin arama, kurtarma tahliye işlerini yürütmeleri için Tahlisiye(kurtarma) İstasyonu kurmaları ve buralarda mevzuatın öngördüğü sayıda ve nitelikte çalışanları görevlendirmesi zorunludur.

3.1.Mevzuat: Kanun, Yönetmelik, Yönerge

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Ek- 1, Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri ile Yeraltı ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümlere göre arama ve kurtarma faaliyetleri düzenlenmektedir. Yönetmelik hükümlerine ek olarak TTK ve TKİ gibi kurumlar kendi çıkardıkları düzenlemeler ile konuyu daha kapsamlı tarif etmiş ve düzenlemiştir.



Tahlisiyeciler, Zonguldak 1938.

3.1.1. Türkiye Kömür İşletmeleri, Tahlisiye (Kurtarma) Organizasyonu

TKİ Kurtarma Merkezi, Cihazları ve Kurtarıcılar ile Kurtarıcıların Eğitimi Hakkında Yönetmeliğin ilgili maddeleri aşağıdadır:

Kurtarıcıların Seçimi:

- ◆ Kurtarıcı olarak yetiştirilecek adaylar, yeraltında en az 2 yıl çalışmış, 20 yaşını doldurmuş ve 45 yaşını geçmemiş, sağlık kurulu raporu almış, soğukkanlılığı ve genel bilgileri göz önüne alınarak en az ilköğretim okulu mezunlarından seçilir. Kurtarıcı adayları farklı yer altı işçilik unvanlarından, ilkyardım ve iş sağlığı ve iş güvenliği eğitimi almış ilk yardımcılarından seçilir.

Kurtarma Ekiplerinin Oluşumu:

Yeraltında çalışan işçilerin %3'ü gerektiğinde kurtarma işlerinde görevlendirilmek üzere eğitilir.

- ◆ Kurtarıcı sayısı 10 kişiden az olamaz.
- ◆ Kurtarma ekipleri en az 3 en çok 5 kişiden oluşturulur.
- ◆ Ekipteki kurtarıcılar içerisinde en yetkilisi ekip şefi olur.
- ◆ Ekip oluşturulurken her ekip için bir fazla kurtarıcı yedek olarak bekletilir.
- ◆ Kurtarma merkezi yetkilisi, kurtarma merkezinde toplanan kurtarıcılardan ekipler oluşturur. Kurtarıcılara gerekli teçhizat ve malzemeyi verir. Her ekipte en az iki İlk Yardım seti bulundurulur. Kurtarma ekibi, ekip şefinin emrine verilerek olay yerine gönderilir. Kurtarıcılar ekip şefinin talimatlarına uygun hareket ederler.
- ◆ Ekiplerin oluşumunda olayın özelliğine göre değişik unvanlarda kurtarıcı bulundurulur. Kurtarma çalışmaları sırasında, en az bir ekip her an cihaz takmaya hazır durumda geçici kurtarma merkezinde bulundurulur.

Kurtarma ve Eğitim Merkezinde Bulunacak Donanımlar:

Kurtarma merkezinde, en az 10 adet oksijen solunum cihazı, en az 10 adet ikincil oksijen ferdi kurtarıcısı, bir adet cihaz kontrol aleti, 2 adet suni solunum cihazı (pulmatör), 2 adet oksijen tüp doldurma cihazı, haberleşme cihazı ve teçhizatları, yeter miktarda cihaz yedek malzemesi, bir yıllık eğitimi de dikkate alarak karbondioksit tutucu, her türlü ocak gazını ölçecek gaz ölçüm pompa ve cihazları, yeteri kadar ilkyardım malzemeleri, kurtarıcıların performanslarını artırıcı çeşitli ve yeteri kadar kondisyon aleti bulundurulur. Ayrıca, güncellenmiş olarak ocağın havalandırma, basınçlı hava ve su boruları ile barajları gösterir plan hazır bulundurulur.

Eğitimin Süresi ve Konuları:

Kurtarıcı yetiştirme eğitimi 84 saat ve geliştirme eğitimi 18 saatten az olamaz. Geliştirme eğitimleri kurtarıcılar için 6 ayda bir tekrarlanır. Yetiştirme ve geliştirme eğitimlerinin konuları ve süresi bu yönetmeliğin ekindeki programa göre gerçekleştirilir.

Eğitimi Verebilecek Yer ve Kişiler:

Kurtarıcı eğitimleri bu yönetmeliğin 9. maddesinde belirtilen özellikleri taşıyan merkezlerde verilir. Eğitim, kurtarıcı belgesine sahip İş Sağlığı ve Güvenliği biriminde görev yapan Maden Mühendisleri tarafından verilir.

Ölçme-Değerlendirme:

Verilen eğitimin sonunda teorik ve uygulamalı konuları içeren bir sınav, sınav kurulu tarafından yapılır.

Belgelendirme:

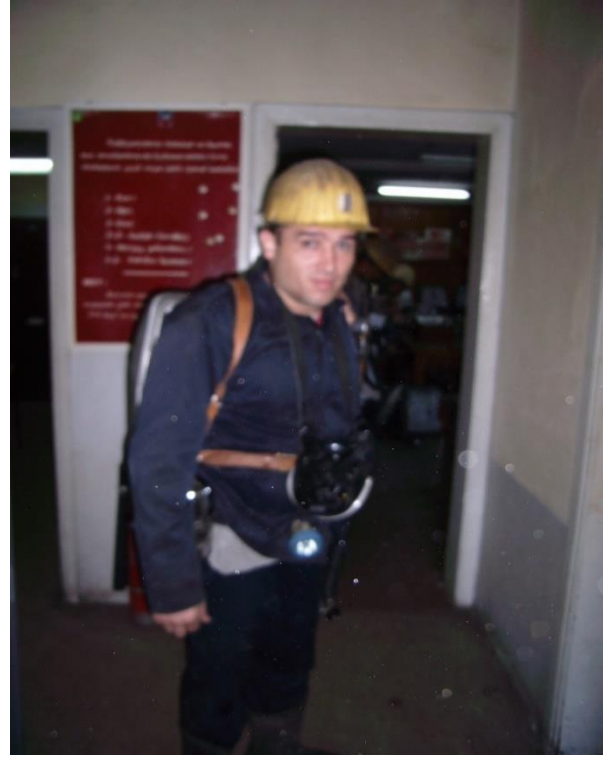
Yazılı sınavdan 100 puan üzerinden 60 puan alan adaylar, uygulama sınavına alınır. Uygulamalı sınav; kurtarma teçhizatı ile sınav kurulunun belirleyeceği süre kadar eğitim alanı ve eğitim ocağında pratik uygulama şeklinde yaptırılır. Her iki sınavda da başarılı olanlar "Kurtarıcı Belgesi" almaya hak kazanır. Bu belgeler kurtarma merkezi tarafından verilir. Belgede bulunması gerekli bilgiler ve belgenin şekli kurtarma merkezi tarafından düzenlenir.

3.1.2. Türkiye taşkömürü Kurumu (TTK), Tahlisiye (Kurtarma) Organizasyonu

TTK Acil Durum Yönergesinde; kurtarma ekiplerinin oluşturulması, kurtarma istasyonları, kriz masası organizasyonu, potansiyel tehlikeler, kurum içinde ve kurum dışındaki acil durumlara görevlendirme ve müdahale konuları düzenlenmiştir. Yönergede yer alan bazı tanımlar ve tehlikeler aşağıda şekildedir:

Kurtarma Ekibi: Acil durumlara müdahale etmek için özel olarak eğitilen ve yetiştirilen bir ekip başı ve en az 3 kişiden oluşan kurtarma ekibi.

Kurtarma İstasyonu: Acil Durumlara müdahale etmek ve kurtarma faaliyetlerini yürütmek üzere kurulan ve gerekli teçhizatla donatılan yerüstünde ve yeraltında kurulan istasyon.



Donanım: Suni Teneffüs Cihazı, Muayene cihazı, Alkali patron, Pülmator, Gaz ölçme cihazı, İlk yardım malzemeleri, Haberleşme araçları, Ferdi Kurtarıcı, Test Cihazı, Oksijen Tulumbası, Yangın söndürme malzemeleri, Sedye, Balta, Kazma, Kürek vb. gerekli diğer teçhizat.

Türkiye Taşkömürü Kurumu Kurtarma İstasyonu ve Kurtarıcılar Yönergesinde; kurtarma istasyonlarının kurulması, görevlilerin seçilmesi ve yapılacak işler hakkında oldukça ayrıntılı bilgiler yer almaktadır. Ancak yayınlandığı tarihte “Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük” yürürlükte olduğu ve daha sonra güncellenmediği için Tüzük maddelerine atıf yapılmaktadır. İlgili maddeler aşağıdadır:

Kurtarıcıların Seçilmesi ve Yetiştirilmesi:

- ◆ Tüzüğün 333. maddesi gereği yeraltında çalışan işçilerin %3’ü gerektiğinde kurtarma işlerinde görevlendirilmek üzere eğitilir. Kurtarıcı sayısı 10 kişiden az olamaz.
- ◆ Kurtarıcı yetiştirilmek üzere ocak idaresi tarafından seçilen adaylar, TTK Beden Gücü Yönergesinde tahlisiyeci olacaklarda aranan şartlara uygun olacaklar ve bunu tam teşekküllü bir hastaneden alacakları sıhhi heyet raporu ile belgeleyeceklerdir.
- ◆ Kurtarıcı olarak yetiştirilecek kimseler, asgari 2 yıl yeraltı işlerinde çalışmış, 20 yaşını doldurmuş, 40 yaşını geçmemiş, soğukkanlı, tahammül kabiliyeti ve madencilik tecrübesi olan kişiler arasından seçilir.
- ◆ Kurtarıcı adayları nezaretçi, tamirci, taramacı, kazmacı, domuzdamcı, marangoz, betoncu, ajöstör, elektrikçi, sıhhiye gibi kurtarma işlerinde faydalı olabilecek usta işçiler arasından seçilir. Kurtarma ekipler teşkil edilirken de bu husus dikkate alınır.
- ◆ Kurtarıcı adayları, kurtarıcılık eğitimi vermeye yetkili eğitimciler tarafından Kurtarıcı Yetiştirme ve İlk Yardım Kurs Programına tabi tutulurlar.
- ◆ Bütün kurtarıcılar, en az yılda bir defa tıbbi kontrolden geçerek, sıhhatlerinin kurtarıcılık yapmaya uygun olduklarını belgelemek ve 6 ayda bir 8 saatlik tekrarlama eğitiminden geçmek zorundadır.
- ◆ Ekiplerdeki bütün kurtarıcılar olağanüstü şartlara göre yetiştirilirler. Ekipler teşkil edilirken her ekip için iki kurtarıcı yedek görevlendirilir.
- ◆ Olay mahalline gidecek kurtarma ekipleri 3 kişiden az, 6 kişiden fazla olmaz. Her ekip başına bir tahlisiyeci mühendis veya nezaretçi görevlendirilir.



Tahlisiye Cihazları,

Kurtarma İstasyonlarının Tertip ve Tanzimi

- ◆ Merkezde, Kozlu, Karadon, Armutçuk ve Amasra'da birer kurtarma istasyonu bulundurulur.
- ◆ Kurtarma ekipleri, İş Güvenliği Şube Müdürleri ve görevli iş güvenliği mühendisleri emrinde vazife görürler.
- ◆ Kurtarıcı listeleri ilgili amir ve tahlisiye istasyon şefinde bulunur. Ayrıca listeler kurtarma istasyonu, telefon santrali, tertip salonu, sıhhiye odası, lamba hane vb. gerekli yerlere asılır, 6 ayda bir güncellenir.
- ◆ Vardiyada nöbetçi kurtarıcı bu odadan istasyon şefi ve diğer ilgilileri, ocaklarda çalışmakta olan kurtarıcıları ve istirahat halindeki diğer kurtarıcıları sırasıyla haberdar ederek kurtarıcıların en kısa zamanda kurtarma istasyonu önünde toplanmalarını sağlar.
- ◆ İstasyon vardiya şefi, tahlisiye istasyonunda toplanan kurtarıcılardan ekipler oluşturur. Kurtarıcılara lüzumlu teçhizat ve malzeme verir. Kurtarma ekibi, ekip şefi mühendisin emrine verilerek hadise mahalline gönderilir.
- ◆ Her kurtarıcı normal zamanda kendi işinde çalışır, herhangi bir olayın olduğunu duyduğu anda bizzat veya telefonla kurtarma istasyonuna müracaat eder. Kurtarma istasyonu yetkilisinden alacağı talimata göre hareket eder.
- ◆ Kurtarma ehliyeti olmayan kişiler kurtarma cihazlarını kullanamazlar.
- ◆ Kurtarma istasyonlarında her vardiya en az bir kurtarıcı nöbetçi bırakılır. Bu nöbetçiler mümkün olduğu kadar kurtarma istasyon personelinden seçilir ve mecbur kalınmadıkça değiştirilmez.
- ◆ Kurtarıcıların müdahalesini gerektiren bir olayda, olay mahalline en yakın, havası temiz, tahkimatı iyi ve istasyon olmaya müsait bir yer geçici tahlisiye istasyonu olarak seçilir. Bu istasyon telefon hattı ile yerüstüne bağlanır.
- ◆ Geçici istasyonlarda aletlerin bakımı ve ikmalini yapmak üzere asgari bir kurtarıcı ve cihaz bakım ustası görevlendirilir.

- ◆ Kurtarma istasyonu, kurtarma ve tahliye işlerinde yetişmiş maden mühendisi veya ocak içinde en az üç yıl fiili çalışmış tecrübeli maden nezaretçisinin yönetimine verilir.

3.2. Tahlisiye İstasyonları (TTK, TKİ, Türkiye):

Yeraltı Maden İşletmelerinde Tahlisiye İstasyonlarının kurulması “Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği” Madde 14 gereğince zorunludur. Ancak uygulamalı eğitim alanlarını da kapsayan nitelikte “Tahlisiye İstasyonu” sayısı maalesef çok az sayıdadır. Türkiye’de ilk Tahlisiye İstasyonu 1938 yılında Zonguldak’ta kurulmuştur. Zonguldak’ta halen merkez ve 5 müessese olmak üzere 6 adet Tahlisiye İstasyonu bulunmaktadır. Uygulamalı eğitim ocağı sadece Merkez Tahlisiye İstasyonu’nda bulunmaktadır.

Son yıllarda TTK’da yeraltı işçi sayısı ciddi boyutlarda azalmış ve bugün 6.000 seviyelerine gerilemiştir. Bu duruma bağlı olarak tahlisiyeci sayısı da 440 kişi seviyesine gerilemiştir. Rödevanslı sahalarda çalışan yaklaşık 2000-2500 işçi de dikkate alındığında tahlisiyeci sayısının bu boyutlarda olması ciddi bir sorun olarak görülmelidir.

Çizelge 1. Türkiye Taşkömürü Kurumu Çalışan Sayıları (Mart 2022)

TTK ÇALIŞAN SAYILARI (MART 2022)		
İşçi	İşçi Yeraltı	6.084
	İşçi Yerüstü	1.405
	Toplam	7.489
Mühendis (Başmühendis ve Müdürler hariç)	Maden (4857 Sayılı Kanun kapsamında)	43
	Maden (Sözleşmeli statüde)	115
	Toplam	158
Tahlisiyeci	İşçi	440
	Mühendis-Tekniker	40
	Toplam	480

Ayrıca beklenen büyük depremlere ve diğer doğal afetlere müdahale açısından da var olan nitelikli iş gücü potansiyelinin her geçen gün gerek nitelik gerekse nicelik olarak sürekli geriye gitmesi ciddi bir eksiklik olarak görülmelidir.

“(…) ülkemizde bulunan tahlisiye merkezleri incelendiğinde ise büyük bir kısmının; tahlisiye ekipmanlarının depolanması, bakım ve tamiratlarının yapılması amacıyla tasarlanan odalar ile tahlisiyeci eğitimlerinin gerçekleştirilmesi için bir derslik ve fitness salonundan oluşan tek katlı prefabrik ya da beton yapıya sahip kapalı alanlardan oluştuğu gözlemlenmiştir.” (Çataklı, 2016(a): 28)

“Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin Ek-1 Bölümü 14.3 maddesi gereğince; kurulması zorunlu tahlisiye istasyonları, birbirinden farklı havzalarda ve bireysel ya da birden fazla işletme tarafından kullanılan küçük çaptaki merkezler şeklinde faaliyetlerini sürdürmektedirler. Söz konusu istasyonlar içerisinde faal olarak eğitim ocağına sahip işyerleri ise ülkemizde oldukça az sayıda bulunmaktadır. Mevzu bahis tahlisiye eğitim ocakları; Zonguldak, Tunçbilek ve Çayırhan şehir merkezleri yakınlarında bulunan maden işyerlerine aittir. Bunun dışında mevzuat gereğince zorunlu tutulan tahlisiye istasyonları ülkenin hemen her bölgesinde yer almaktadır. Ancak söz konusu tahlisiye istasyonlarının, bağlı bulunduğu madende meydana gelen iş kazasına müdahalesi konusunda

yetersiz kaldığı gerçeği son yıllarda ülkemizin karşılaştığı vahim tablolardan birisidir.” (Çataklı, 2016(b): 39)

Özel İşletmelerin büyük çoğunluğu, Tahlisiye istasyonu kurmayı ve gerekli personeli görevlendirmeyi bir yük olarak görmekteler. Herhangi bir olay meydana geldiğinde de kamu kurumlarında ya da diğer özel işletmelerde kurulu bulunan Tahlisiye İstasyonları ve AFAD gibi kurumlar olaya müdahale etmektedirler. Bu durum hem müdahaleyi geciktirmekte hem de kazanın yaşandığı işletmenin yeraltı şartlarının bilinmemesi nedeniyle çalışma verimini düşürmektedir. Ayrıca yeraltı maden ocaklarında yaşanan kazalara meslekle ve yeraltı çalışma ortamlarıyla ilgili hiçbir tecrübesi bulunmayan AFAD gibi kurumların müdahale etmesine bağlı olarak ilave sorunlar da yaşanmaktadır.

3.3. Araç-gereç (Ulaşım, barınma, jeneratör, el aletleri vb.)

TTK Tahlisiye ekiplerinin kurum dışındaki olaylara müdahalesi konusunda ulaşım konusunda her zaman sorunlar yaşanmaktadır. Kurum'un bu konudaki imkanları sınırlı olup ekiplerin gerekli araç-gereçleriyle birlikte hızlı ve güvenli ulaşımını sağlama kapasitesine sahip değildir. Beklenen İstanbul depremine Zonguldak'tan gidecek arama-kurtarma ekiplerinin ulaşımını sağlamak için deniz ulaşımı planlara dahil edilmelidir.

Barınma amacıyla kullanılacak çadırlar mobilizasyona uygun olmayan ağır profil ve malzemelerden oluşmaktadır. Ayrıca kış şartlarında yeterli korumayı sağlama konusunda da yetersizdir. Ekiplerin her mevsimde korunmasını ve dinlenmesini sağlayabilecek niteliklerde çadırların temin edilmesi faydalı olacaktır.

Jeneratör ve el aletleri konusunda 1999 depreminden sonra çok mesafe alınmış olmasına rağmen jeneratör ve aydınlatma gereçleri ile el aletleri konusunda da kapasite ve sayı bakımından eksiklikler bulunmaktadır.

Sonraki bölümlerde özellikle depremlerde kullanılacak araç-gereç için bir liste verilecektir. Özellikle sınırlı olan kaynakların doğru kullanılması ve gerçekten fonksiyonel malzemelerin temin edilmesi açısından bu konu önem taşımaktadır.

4. DEPREMLERDE ARAMA-KURTARMA

4.1. Madencilerin Deprem Görevleri

17 Ağustos depremi sırasında ve sonrasında yaşananlar kendi gözlem ve eylemlerimize dayalı olarak aktarılmıştır. Dolayısıyla, bu konuda farklı görüş ve değerlendirmelerin olması muhtemeldir.

Zonguldaklı Madencilerin bir deprem sonrasında kurtarma faaliyetlerine resmi ve kurumsal olarak katılımı, 17 Ağustos 1999 depremiyle başladı. Bu tarihten önce ülkemizdeki diğer madencilik işletmelerinin (resmi ya da özel) bu şekilde bir çalışması olup olmadığı konusunda herhangi bir bilgimiz bulunmamaktadır. Her ne kadar “resmi ve kurumsal” bir görevlendirme olsa da bu yönü sadece şekil şartının yerine getirilmesi olarak ifade edilebilir. Bu görev fikri anlamda da fiili anlamda da tamamen bir sivil inisiyatifle ve gönüllülük esasıyla yürütülmüştür.

Gölcük-Zonguldak arası yaklaşık 240km olmasına rağmen deprem Zonguldak'ta oldukça şiddetli hissedildi. Sabah erken saatlerde işyerinde toplanmıştık. Bir taraftan gece ocaklarda çalışan işçileri merak ediyor, bir taraftan da ocaklarda hasar olup olmadığını öğrenmek istiyorduk. Gece çalışanlar elektrik kesintisi nedeniyle dışarıya çıkarılamamış kuyu diplerinde bekliyorlardı. Saat 09.00 civarında işçilerin tamamı dışarıya çıkarılmış, bir kısmı evlerine gitmemiş ve gündüz işe gelenlerle birlikte kuyu başlarında bekliyorlardı. Sabah saatlerinde artçı depremler devam ederken Müessese binasındaki çatlaklar ve hasarlar nedeniyle endişeli bir bekleyiş sürüyordu. Bu sırada yaşanan bir sarsıntı sonrasında binadan dışarı çıkarak binanın önündeki alanda toplandık. Arabaların radyolarından depremle ilgili haberleri dinlerken enkaz altında kurtarılmayı bekleyen insanlarla ilgili haberler verilmeye başlandı. Bu aşamada maden mühendisi arkadaşlarım Aygün Ekici ve Aydın

Kasapoğlu ile enkazlardan insan kurtarmak konusunda eğitimli ve donanımlı kuruluşların olmadığı ve bu işi ancak madencilerin yapabileceği konusunda bir fikir birliği oluştu ve harekete geçmek için girişimlerimiz başladı.

Önce Müessese içinde girişimlerde bulunduk ve olumlu cevap alamayınca Valilik'te bulunan kriz merkezine Maden mühendisleri Odası Zonguldak Şubesi adına müracaat etmeye karar verdik. Bireysel olarak görüşmelerimizin etkili olamayacağını düşünerek, MMO Zonguldak Şube üyesi Aygün Ekici aramızda olduğu için Oda adına girişimlerde bulunduk. Kısa süre içinde görüşmeler tamamlanıp ekipler oluşturularak deprem bölgesine hareket ettik.

Zonguldak Valisi Sayın İsmet Metin müracaatımız sonrasında hiç bekletmeden kriz merkezindeki üyelerin görüşünü alarak talebimiz doğrultusunda gerekli talimatları vermiştir. TTK üst düzey yöneticileri ile ekiplerin oluşumu ve gerekli malzemelerin temini konusunda yapmış olduğumuz görüşmeler sonucunda; 30 işçi, 4 mühendis ve sınırlı malzeme ile çalışmalara katılmamıza izin verilmiştir. Ancak kısa süre içinde gerek mühendislerin gerekse işçilerin tahminlerimizin ötesinde olaya sahip çıkmaları ve gönüllü olarak çalışmalara katılma istekleri sonucunda ekip sayıları hızla artmıştır.

17 Ağustos Gölcük depremi sonrasında madenciler meydana gelen depremlerde arama ve kurtarma faaliyetlerine katıldılar. Deprem Bölgesindeki çalışmalara 136 mühendis ve nezaretçi ile 1484 işçi çalışmalara katıldı. Bu çalışmalar sonucunda 32 canlı ve 447 ölü enkazdan çıkarıldı.

12 Kasım 1999 Düzce depreminde çok daha hızlı şekilde ekipler oluşturularak bölgeye hareket ettiler. Düzce depreminde 67 mühendis ve nezaretçi ile 1522 işçinin katılımıyla 71 canlı ve 177 ölü enkazdan çıkarıldı.

23 Ekim 2011 Van depreminde kurtarma faaliyetlerine TTK'dan 90 kişi katıldı. Kozlu Müessese ekipleri enkazdan 3 kişiyi canlı olarak kurtarıırken 11 kişinin de cansız bedenini çıkardı. Kozlu Müessesesinden 3 mühendis, 6 nezaretçi ve 12 işçi olmak üzere toplam 21 kişi bu çalışmalarda görev aldı. Diğer Müesseselerin yaptıkları çalışmalar hakkında bilgilere ulaşamadığından burada yer verilememiştir.

1999 depremi sonrasında yapılan çalışmaların kamuoyunda yarattığı olumlu etki, madenciler hakkında 1990 yıllarda özelleştirme ve tasfiye amacıyla bilinçli olarak oluşturulan ön yargıları da değiştirdi. Dönemin Başbakanı Bülent Ecevit'in Zonguldak'ta TTK Genel Müdürlüğü önünde arama-kurtarma çalışmalarına katılan madencilere hitap ederek; TTK'nun beş Müessese Müdürlüğüne, Genel Maden İşçileri Sendikasına ve Maden Mühendisleri Odası Zonguldak Şubesine birer plaket vererek teşekkür etmesi bu açıdan da son derece önemliydi. Türkiye bir ekonomik kriz sürecinde olmasına rağmen 2000 yılında TTK'na 4012 yeraltı işçisi alındı. Böylece seksenli ve doksanlı yıllarda oluşturulan hasarlar bir ölçüde telafi edilerek moral ve iş gücü tahkim edildi.

4.2. İstanbul Depremi İçin Kurtarma Ekip İhtiyacı

“Mw=7,5 büyüklüğündeki senaryo depreminde İstanbul'daki binaların ortalama %57'sinin hasar görmeyeceği tahmin edilmektedir. Binaların ortalama %26'sının hafif, %13'ünün orta, %3'ünün ağır ve %1'inin çok ağır hasar görmesi beklenmektedir. İstanbul'da analiz edilen toplam bina sayısı 1.166.330'dur. (Çaktı vd., 2019(a): 294)

“Mw=7,5 büyüklüğündeki senaryo depreminin gece meydana gelmesi halinde, İstanbul'da ortalama 14.150 civarında can kaybı meydana gelebileceği tahmin edilmiştir. Depremin gündüz saatlerinde olması durumunda beklenen can kaybı ortalama 12.400 civarındadır. Gece depreminde yaklaşık 8.100, gündüz depreminde ise 7.450 kişinin ağır yaralanması beklenmektedir. Buna ek olarak hastane şartlarında tedavi görmesi gereken yaralı sayısı tahminleri gece depremi için 39.650, gündüz depremi için 37.500'dür.” (Çaktı vd., 2019(b): 296)

“Literatürde yaygın bir bilgi olmamakla birlikte depremde bir ferdin kurtarılması için sarf edilen (işçi x saat) büyüklüğü 75 alınabilir [Eartquake Engineering Research Institute, August 1989]. Eğer bir deprem alanında yıkıntı altında kalan nüfus 10.000 kabul edilirse, sarf edilecek (işçi x saat) miktarı:

$$75 \text{ işçi. saat} / \text{fert} \times 10.000 \text{ fert} = 750.000 \text{ işçi. saat} \quad (1)$$

efektif kurtarma süresinin 60 saat (2.5 gün) ve bir günde yaklaşık 12 (saat/işçi) etkin çalışma yapıldığı kabul edilirse:

$$N \text{ işçi} \times 12 \text{ saat/gün} \times 2,5 \text{ gün} = 750.000 \text{ işçi saat} \quad (2)$$

Buradan,

$$N = 25.000 \text{ işçi-kurtarıcı sayısı- bulunur.}$$

Genelde arama-kurtarma ekipleri 8-10 kişiden ibarettir. Bu kabul altında anılan deprem için gerekli arama-kurtarma ekip sayısı:

$$25.000 : 10 = 2500 \text{ olarak hesaplanmaktadır.}” \text{ (Arıoğlu vd., 2000(a): 221)}$$

Hastane şartlarında tedavi görmesi beklenen insan sayılarının gece depremi için 39.650, gündüz depremi için 37.500 olduğu dikkate alındığında, İstanbul depremi için gerekli arama-kurtarma ekibi sayısının 2500 rakamın çok üzerinde olacağı söylenebilir.

Beklenen İstanbul depreminde ihtiyaç duyulacak arama-kurtarma ekip sayısını hesap etmek için bazı kabullerin ve verilerin kullanılması gerekmektedir. Kullanılan verilere ve hesap yöntemine göre farklı sonuçların elde edilmesi kaçınılmazdır. Hangi yöntem ve veriler kullanılırsa kullanılсын mutlak bir sonuca ulaşmanın mümkün olmadığı, yaklaşık değerlere ulaşılabileceği bilinmektedir. Hangi rakam benimsenirse benimsensin, on binlerce kişiden oluşacak arama-kurtarma ekiplerinin oluşturulması, gerekli araçlarla teçhiz edilmesi, eğitilmesi ve bir deprem sonrasında sahaya ulaştırılıp ihtiyaç duyulan alanlarda görevlendirilmesi çok büyük zorluklar içeren bir süreçtir. Böylesi bir organizasyonun ancak toplumsal bir seferberlikle tüm sivil ve resmî kurumların katılımıyla yapılabileceği kanısındayız.

4.3. Ekiplerin Oluşumu

Arama-Kurtarma ekiplerinin oluşumu konusunda belirlenmiş ve mutabık kalınmış bir model bulunmamaktadır. Uygulamalarda 8-10 kişilik gruplardan oluşan ekipte bir ekip sorumlusu bulunmaktadır.

Ancak sahada yaşadığımız deneyimler çerçevesinde bir ekibin 12 kişiden oluşmasının daha verimli bir çalışma imkânı sağlayacağı kanısındayız. Özellikle 12 kişilik 3 ekibin oluşturulma imkânı varsa bunlar bir “takım” olarak 24 saat kesintisiz birlikte çalışabilirler. Deprem sonrasındaki kritik süreçte bir ekip 8 saat dinlenip 16 saat çalışabilir. Sahada aynı anda 2 ekip 24 kişiyle çalışma imkânı bulabilir. 36 kişilik bir takım, araç-gereç ve tüm kişisel malzemeleriyle birlikte bir otobüsle ulaşım imkânı bulabilir.

Her ekipte 1 ekip başı, 1 ekip başı yardımcısı, 1 malzemeci bulunmalıdır; ayrıca, her ekibin içinde 1 mekanizasyon işçi ve 1 elektrik işçi bulunursa 12 kişilik ekip tüm işlemleri yapabilecek kapasiteye sahip olabilir.

Burada verilen örnek ekip oluşumundan farklı sayılarda ve değişik meslek gruplarından ekipler oluşturulabilir. Depremlerden kaçamayacağımız ve mevcut yapıların kısa-orta vadede yeterince iyileştirilemeyeceği gerçeğinden hareketle arama-kurtarma ekiplerine her zaman ihtiyaç duyulacağı söylenebilir. Bu konuda 17 Ağustos depreminden sonra ciddi mesafeler alınmış olmasına rağmen hala çok yetersiz olduğumuzu kabul etmeliyiz. Çeşitli sivil toplum örgütlenmelerinin, özel şirketlerin, resmi kurum ve kuruluşların iyi niyetli çabaları son derece önemlidir. Ancak bütün bunların yanında AFAD, TSK, Jandarma, Emniyet Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Belediyelerin İtfaiye birimlerini gibi kurumların profesyonel insan gücünün ve makine, araç-gereç imkanlarının eksiklerinin giderilmesi ve belirli aksiyon planlarına göre hazır hale getirilmesi gerekir. Özellikle

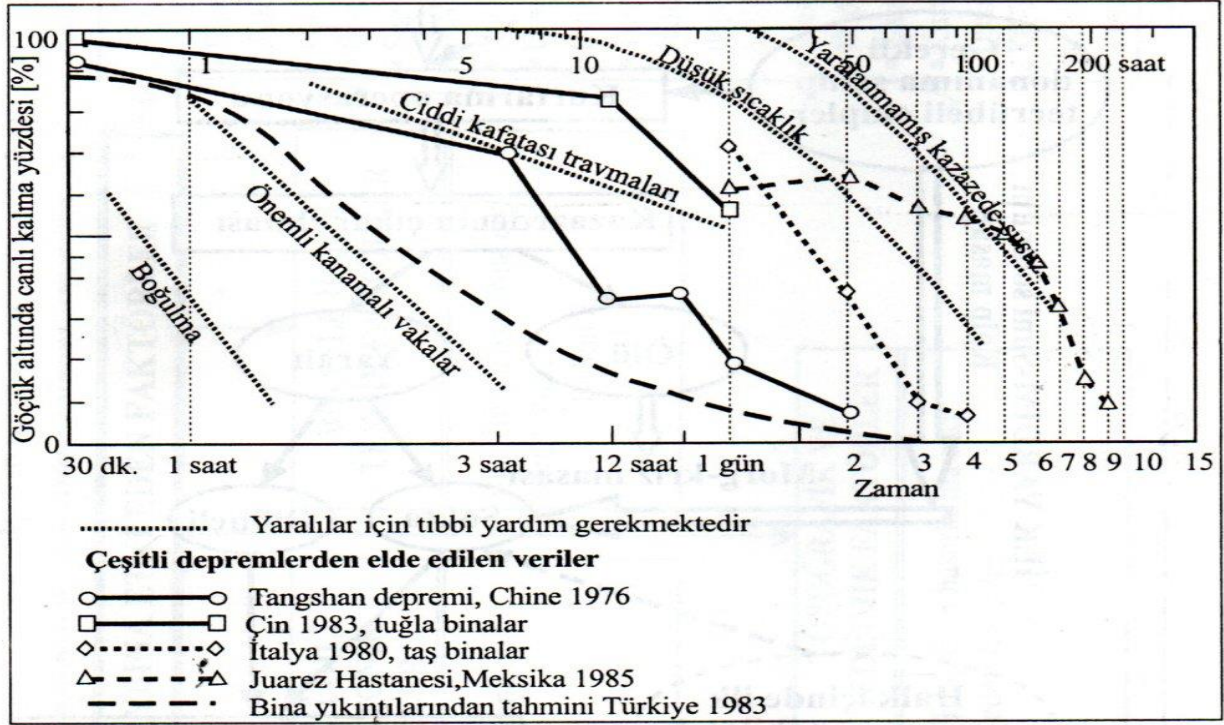
AFAD, büro ya da lojistik hizmetlerin dışında sahada bizzat çalışacak insan gücüne sahip olmalıdır. Ayrıca kamu ve özel tüm yeraltı madencilik kuruluşlarının arama-kurtarma ekiplerinin oluşturulması ve gerektiğinde görevlendirilmesi bir mevzuata bağlanmalıdır.

4.4.Kurtarma Çalışmaları

4.4.1. Yıkıntı altında mahsur kalan depremzedeler

Arama-kurtarma ekiplerinin yetkinlikleri, kullandıkları araç-gereç ve donanımların kalitesi, afet bölgesine ulaşım süreleri, afet sahasında ekiplerin koordinasyonu gibi faktörler kurtarma çalışmalarının başarısında son derece önemlidir.

“Şekil 5.2’de yıkıntı altında kalanların çeşitli koşullara karşı gelen yaşama olasılığı-zaman değişimleri görülmektedir [Coburn ve Spence, 1992].



Şekil 5.2 Tamamen çöken binaların yıkıntıları altında kalan depremzedelerin ler için (yaşam hızı-zaman) değişimleri

Şekil yakından incelendiğinde şu önemli sonuçlar elde edilmektedir:

- Yaşam süresi yönünden en kritik koşul “havasız” kalmadır. Depremzede en çok kabaca 1 saat havasızlığa dayanmaktadır. (Gerçekte yıkık altında kalanlar bir “yaşam boşluğu” içinde ise, havasızlıktan dolayı hayatını kaybetme oranının çok düşük olacağı kestirilebilir. Deprem sırasında bireyin kesinlikle bir yaşam boşluğu yaratacak bir mekânda bulunması yaşamsal önem taşır. (...)
- İlginçtir ki 1983 Türkiye depreminde kargir binalar için kestirilen eğri, iki karakteristik eğrinin arasında bulunmaktadır. Yaşam süresi yönünden daha uzun olan koşul, ciddi bir yaralanması olmayan depremzedenin yıkık altında “susuz” kalma durumudur. Örneğin söz konusu koşulda bulunanların 2 gün sonunda yaşamda kalabilme yüzdesi %90’dır. 9 gün sonra bu koşulda bulunan bir depremzedenin çıkarılması durumunda, sahip olduğu yaşam olasılığı %10 olarak kestirilebilmektedir. Nitekim 1992 Erzincan depreminde dokuz gün sonra yıkıntılar arasından çıkartılan Nurcan Hemşire vakası incelenen konu için en canlı örnektir.
- Her depreme karşı gelen aktüel (yaşam olasılığı/yıkıkta kalma üresi) değişimleri çok farklıdır. İlginçtir ki susuz kalan depremzedenin (yaşam şansı-süre) değişimi kabaca 1985 Meksika depreminde çöken Juárez Hastanesine ait kurtarma çalışmalarının kayıtlarından çıkartılan eğrinin kabaca 3 gün sonraki kısmıyla uyum içindedir.

Başarılı arama-kurtarma performansı açısından ilk 48 saat içinde yapılacak çalışmalar olağanüstü önem kazanmaktadır. Bu nedenle kurtarma ekiplerinin en geç 6 saat sonra depremden etkilenen yörelerde çalışmaya başlamaları yetkililerce sağlanmalıdır.” (Arioğlu vd., 2000(b): 188,189)

4.4.2. Kurtarma Teknikleri

“Arama Kurtarma Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- ◆ İhbarlar serinkanlı şekilde değerlendirilmelidir. Duygusal baskılara/tehdide dayalı ihbarlara itibar edilmemelidir.
- ◆ Yöre halkıyla moral bozucu tartışmalara kesinlikle girilmemelidir.
- ◆ Ekip tüm çalışma süresi boyunca yöre halkıyla samimi diyalog içinde olmaya özen göstermelidir (özellikle yardımsever, çalışkan ve site sakinleri hakkında bilgi sahibi olan kişiler ekip çalışmalarına gönüllü olarak alınabilir).
- ◆ İlk, ekip başı yardımcısıyla birlikte göçen binayı yakından incelemelidir. Elde edilen bilgiler ve gözlem notları bir kroki yapılarak işlenmelidir. Elverdiği ölçüde enkazın geometrik boyutları-özellikleri de not edilmelidir.
- ◆ Düzenlenen kroki ve üzerine işlenen bilgiler, ekibe yardım edene gösterilir. İlave edilebilecek hususlar varsa krokiye son şekil verilir.
- ◆ Yıkıntı altında kalan depremzedenin olası yeri “bağırma-yanıt alma” yöntemi ile belirlenmeye çalışılır. Belirlenen yer, kroki üzerine işaretlenir.
- ◆ Ekip başı tüm üyeleri toplar, yıkığa nasıl müdahale edileceği konusunda görüşlerini alır. Müdahale şekli belirlenir (bu aşamada ekibin teorik bilgileri, uygulamadaki birikimleri önem taşır). Kesinlikle ehil olmayan/meraklı bireylerin dışarıdan yönlendirmelerine kulak verilmemelidir.
- ◆ Kararlaştırılan müdahale kurtarma çalışmalarına sabırla devam edilmelidir. Çalışmalar sırasında zaman zaman çeşitli olumsuzluklarla karşılaşılabilir. Tüm ekip üyeleri kurtarma çalışmalarının çok yorucu ve yüksek moral gerektiren çabalar olduğunu akılda tutmalıdır.
- ◆ Kurtarma çalışmaları sırasında -belirli aralıklarda- depremzedenin yaşam umudunu canlı tutmak amacıyla depremzedeye bilgi aktarılması çok yararlıdır. Zaman vermeden güven verici ve tutarlı bir yaklaşım içinde çalışma seyri hakkında kısa bilgiler verilmelidir. Ayrıca, kendisini yormadan durumu ve mahsur kaldığı göçük hakkında net bilgiler alınmaya çalışılmalıdır. Başarı şansı ne olursa olsun depremzedeye su verilmesi sağlanmaya çalışılmalıdır. Yöntem: Üstten sarkıtılan 2-3 metrelik lastik hortumla su verilmesi. [Naum, 1999; ADS, 2000]
- ◆ Yıkık kaldırma konusunda dikkatli olunmalı. Özellikle de çökmelere karşı güvensiz hacimler iksalarla desteklenmeli.
- ◆ Doğalgaz sızıntısı olan bir hacime kesinlikle çıplak alevle (sigara, mum, kibrit) girmeyin. Metan ölçer ile sızıntı olup olmadığı özenli bir şekilde kontrol edilmelidir.
- ◆ Çeşitli yönlerden (gaz sızıntısı, göçük, duman vb.) belirsizlik gösteren hacimlere girerken diğer ekip üyelerine mutlaka haber verilmelidir. Yoğun duman intişarında ferdi CO maskesi sonra kapalı hacimlere girilmelidir.
- ◆ Açıkta bulunan elektrik tellerine kesinlikle metal çubukla müdahale edilmemelidir.
- ◆ Başka çökmelere yol açmamak bakımından yıkık arasında bulunan eşyalar/tahta parçaları çok dikkatli bir biçimde çıkartılmalıdır.
- ◆ Yıkık parçaları gelişi güzel atılmamalıdır. Bu parçaların, elverdiği ölçüde, ekip üyelerinin yan yana sıralanarak elden ele iletilmesi en uygun harekettir.” (Arioğlu vd., 2000(c): 195,196)

Burada açıklanan konulara ilave olarak şunları söyleyebiliriz:

Dışarıdan müdahalelerin dikkate alınmaması gerektiği şeklinde yerinde bir uyarıda bulunmuş ancak, bazen reklam ve çıkar sağlama amacı güden grupların son derece agresif müdahaleleri ile karşılaşmaktadır. Genellikle bir canlı depremzedenin kurtarılma çalışmaları sırasında yaşanan bu duruma karşı önlem alınması ve kurtarma ekibine müdahalenin kesin bir şekilde önlenmesi gerekir.

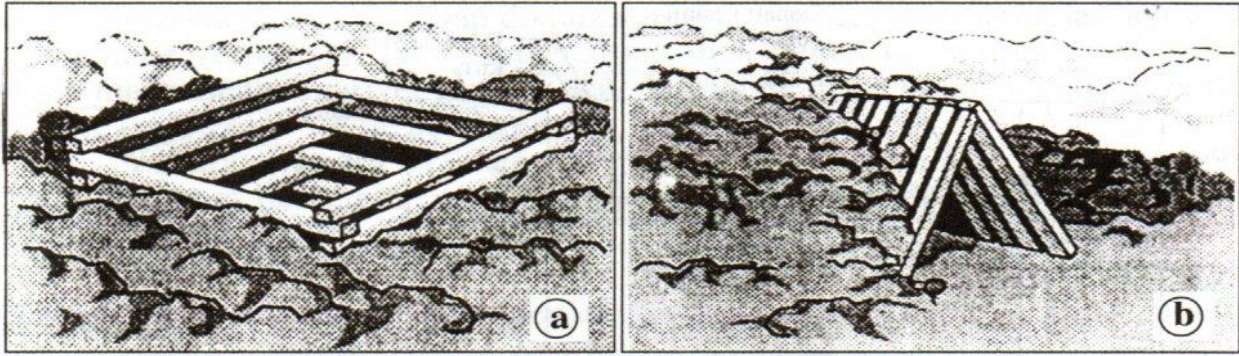
Bir diğerk husus gaz sızıntılarına karşı alınacak önlemlerle ilgilidir. Burada çoklu gaz ölçerlerin kullanılması ve çalışma yapılacak alanın tabanını ve tavanını tarayacak şekilde gaz ölçümünün yapılmasıdır. Bu işlemin tehlikeli gazlar konusunda bilgi sahibi olan ekip başı ya da yardımcısı tarafından yapılması uygun olur.

Yoğun duman intişarında ferdi CO maskesi kullanılması önerilse de bunun yerine kapalı devre çalışan OFK ya da tam yüz maskeli oksijen tüplerinin kullanılmasını öneririz.

“Yıkıntıya müdahale yöntemini “iksalama” tekniği belirler. Yıkığa müdahale iki şekilde gerçekleştirilebilir.

a) Düşey müdahale -kuyu açılması-

b) Yatay müdahale -çöken binanın kenar açıklıklarından galeri ile girilmesi-Şekil 5.4'te kuyu ve galeri müdahale yöntemleri şematik olarak gösterilmiştir [Coburn ve Spance, 1992]”



Şekil 5.4 Yıkığa müdahale yöntemleri (a) kuyu açılması (b) galeri açılması

(Arioğlu vd., 2000(ç): 196,197)

Burada yıkıntıya müdahalede yaygın olarak kullanılan iki yöntemden söz edilmektedir. Ancak çoğu zaman uygulamada depremzedeye ulaşmak için bu yöntemler karma olarak uygulanır. Özellikle kuyu yöntemiyle depremzedeye doğrudan ulaşma imkânı çok sınırlıdır. Genellikle istenen kota inildikten sonra yatayda da gitme ihtiyacı ortaya çıkar. Yatay (galeri) müdahale şeklinde de her zaman depremzedeye doğrudan ulaşamaz. Çöken binalarda kat aralıkları çok azaldığından sesle iletişim sırasında yanılmalar oluşabilir. Bu durum depremzedeye yaklaştıkça fark edilip alt kata ya da üst kata çıkmak ihtiyacı doğabilir. Bu açıklamalar çerçevesinde yukarıdaki yöntemlere üçüncü bir yöntem ilave edilmesini önerebiliriz;

Karma müdahale -düşey ya da yatay olarak başlayan müdahale ile doğrudan depremzedeye ulaşamadığı durumlarda, düşey (aşağı ya da yukarı) ya da yatay olarak ilerleme.

Bu yöntemlerin her birisi ihtiyaca göre uygulanabilir. Hangi yöntemin uygulanacağı konusu tamamen somut koşullara göre gözlem yapılarak ve kurtarma ekibinin insan ve araç-gereç kapasitesi göz önüne alınarak belirlenir. Hangi yöntemin uygulanacağı ve yeri konusunda ekibin tecrübeli üyelerinin görüşleri alınarak karar verilir. Depremzedenin ve ekip üyelerinin güvenliği öncelikli olmak koşuluyla en kısa sürede depremzedeye ulaşmayı sağlayacak yöntem belirlenmeye çalışılır. Seçilecek yöntem konusunda ekip üyelerinin mutabakatı verimi ve başarı şansını artırır.

4.4.2.1. Kuyu Açma Yöntemi:

“Kuyu yönteminde genelde toptan göçmüş yüksekliği az/orta binalarda depremzedeye hızlı bir biçimde ulaşmak için uygulanabilir. (...) Kuyunun iç boyutları iki kişinin çalışmasına imkân vermesi halinde (100 x 60 cm), (100 x 80 cm) gibi boyutlar yeterlidir. Kuyu boyutlarının hem kazı zamanını en aza indirmek, diğerk bir deyişle depremzedeye hızla ulaşılması hem de iksa için en az malzemenin kullanılması bakımından elverdiği ölçüde optimal tasarlanması gerekir. Kuyu derinleştikçe kuyu içi

insan sirkülasyonunu sağlamak için ahşap merdiven yerleştirilmelidir. Kuyunun yer seçiminde şu konular önem taşımaktadır:

- ◆ Depremzedeye hızla ulaşılacak konumda olmalıdır. Bu nedenle kuyu kesit alanı döşemenin kolon-kiriş ve kirişin üzerinde açılmamalıdır. Bu durumda kesilecek betonarme donatı miktarı çok fazla olacağından, “ilerleme zamanı” düşüktür. Şekil 5.5’te ilerleme hızı bakımından en ideal kuyu konumu gösterilmiştir.
- ◆ Kuyu açılımı boyunca meydana gelecek artçı depremlerin etkilerini emniyetle karşılayabilmek için, kuyu iksa elemanının yüksekliği (0.15 – 0.20 m) kadar derinleştirildiğinde, Şekil 5.4 a’da gösterilen biçimde kuyunun tüm cidarları ahşap çerçeve ile desteklenmelidir. Ayrıca; kuyunun yatay ötelenmesini önlemek bakımından, kuyu, yıkıntı cidarı ile ahşap çerçeve arasına uygun aralıkta yerleştirilecek kamalar ile sıkılanmalıdır.
- ◆ Kuyuda bir kişi pnömatik delici ile döşemeleri özenli bir şekilde kırarken diğer bir kurtarma eri ise kırılan parçaları hızlı bir şekilde çalışma alanından uzaklaştırmalıdır. (İki kişinin aynı çalışma alanında çalışması bazı zorluklar yaratıyorsa, belirli bir hacim döşeme kırıldıktan sonra diğer kişi aşağı inip kırılan parçaları uzaklaştırabilir.)” (Arioğlu vd., 2000(d): 197)

4.4.2.2. Galeri açma yöntemi:

Toptan göçmüş binanın kenarlarından açılacak bir galeri ile depremzedeye ulaşılmasıdır (Şekil 5.4 b). (...) Galeri kesit alanı genellikle üçgen galeri olup genişliği iki kurtarıcının birlikte çalışabilecekleri 90 ile 100 cm, yüksekliği ise 90 cm alınabilir. (Arioğlu vd., 2000(e): 198,199)

Çintili ahşap trapez bağ tahkimatlı desandre (başasağı) galeri. Zonguldak özel ocak.



Galeri açma yöntemi ülkemizde ilk kez 17 Ağustos Gölçük depreminde madencilerin yaygın olarak kullanmasıyla gündeme geldi. Daha sonra 12 Kasım Düzce ve 23 Ekim Van depremlerinde de başarıyla uygulandı. 17 Ağustos depreminde diğer arama kurtarma ekipleri kuyu açma yöntemini uygularken madenciler doğal bir yönelimle galeri açma yöntemini uygulamaya başladılar. Kuyu açma yöntemi bizler için bir seçenek olarak çok sınırlı uygulanabilecek bir yöntemdi. Ancak diğer ekipler için ise en uygun ve güvenli yöntemdi. Galeriyi açma yönteminde en kritik konu; tavanın desteklenmesi ve kesmek zorunda olduğunuz beton ve donatıların göçük sonrasında oluşan stabiliteyi bozmamasıdır. Çalışmalar sırasında devam eden artçı depremlerin yarattığı sarsıntı ve ötelemeleri de dikkate alarak, taşıyıcı unsurların kesilmemesi ya da aynı fonksiyonu yerine getirecek destek sistemlerinin oluşturulması gerekir. Kuyu yöntemi ile çalışıldığında, üzerinde bir enkaz ve desteklemeniz gereken beton bloklar bulunmaz. Kuyu yönteminde de artçı depremlerin oluşturacağı yatay hareketlere karşı önlem alınması gerekebilir.



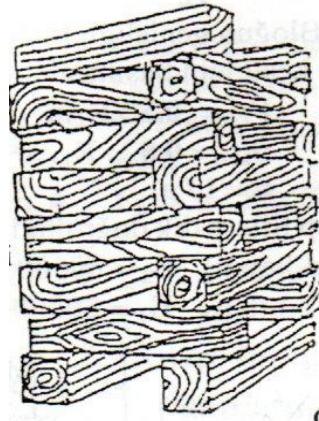
Hidrolik direk, çelik sarma, ahşap kama tahkimatı.

- **“Domuzdamı” iksa elemanının tanıtılması**

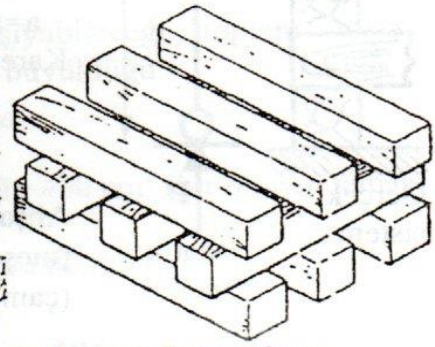
Domuzdamı 120x20x20 cm veya 100x20x20 cm boyutlarında sert ağaçlardan yapılmış blokların şekilde gösterildiği gibi yerleştirilmesi sonucunda oluşturulan ahşap bir taşıyıcı sistemdir [Birön ve Arıoğlu, Ergin, 1981].

• **Domuzdamının kurulma aşamaları gösterilmiştir.**

- Tercihen meşe-kayın
- Domuzdamının oturacağı temas alanları elverdiği ölçüde düzgün olmalıdır.
- Domuzdamının daha etkin çalışması bakımından gerekli götülen blokların arasına “kamalar” sıkıştırılır.
- Domuzdamının taşıma kapasitesi sağda gösterildiği gibi “üç elemanlı düzenleme yolu ile artırılabilir.
- Domuzdamları ile enkazda destekleme şekilleri [California state Fire Marshal, CSFM, 1994] (...)” (Arioğlu vd., 2000(f): 199)

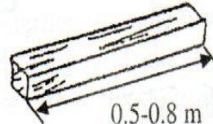


2 elemanlı Domuzdamı

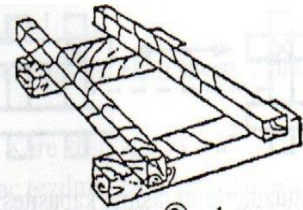


3 elemanlı Domuzdamı

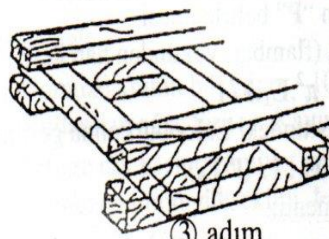
- Taşıma kapasitesi daha yüksek
- Ayrıca burkulmaya karşı da daha emniyetli



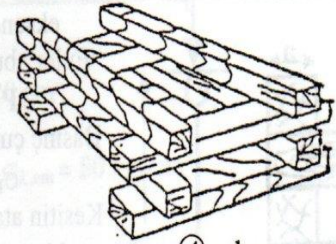
0.5-0.8 m
①.adım



②.adım



③.adım



④.adım

Çizelge 2. Küçük numuneler üzerinde yapılan mekanik deneylerin ortalama sonuçları [Odabaşı, 1976] (Aktaran: Arioğlu vd., 2000(g). s. 202)

Ahşap Türü	$\sigma_{b, \parallel}$ [t/m ²]	$\sigma_{b, \perp}$ [t/m ²]	σ_e [t/m ²]	Açıklama
Göknar	3120	580	5760	$\sigma_{b, \parallel}$ = Liflere paralel basınç dayanımı
Kızılçam	4150	1240	7500	$\sigma_{b, \perp}$ = Liflere dik basınç dayanımı
Kayın	4770	1780	11060	σ_e = Eğilme dayanımı

Domuzdamları yeraltı madenciliğinde yaygın olarak kullanılan bir tahkimat şeklidir. Ancak kullanılacağı yerler ve durumlar sınırlıdır. Özellikle klasik ahşap tahkimat kullanılan uzun ayaklarda ayak arkasında oluşan basınçları karşılayarak arın üzerinde basınç olmasını engellemek ve tavanda kırılma hattı oluşturmak fonksiyonları vardır. Ayrıca ocak içinde istenmeyen geniş açıklıkların desteklenmesi için de uygulanır. Sert ağaçlardan yapıldığı gibi metal ya da beton malzemelerden de yapılabilir. Ayrıca içindeki boşluk çeşitli malzemelerle doldurularak da yapılabilir.

Madencilerin 17 Ağustos depreminden sonra çeşitli ortamlarda iletişim kurdukları kurtarma ekiplerine, domuzdamı konusunda bilgiler aktarmaları sonucunda, yaygın olarak bilinir olmuştur.

Domuzdamı, madencilikte kullanılan tahkimat sistemlerinden sadece bir tanesi olup her durumda ve her alanda uygulanamaz. Özellikle tahkimat malzemelerine ulaşmanın sınırlı olduğu yıkıntılarda, mevcut şartlara en uygun ve güvenli tahkimat yöntemlerinin seçilmesi ve uygulanması gerekir.



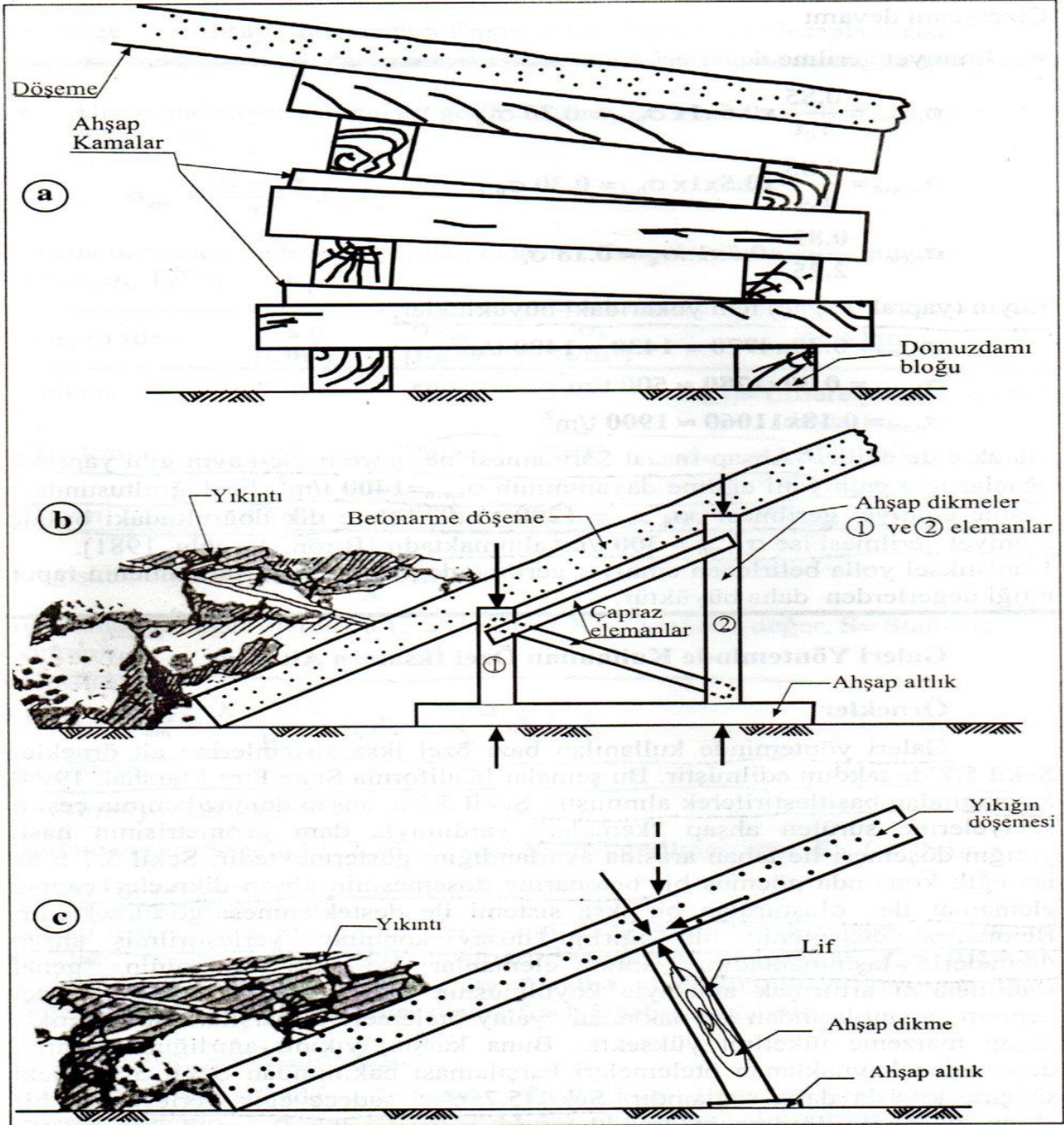
Kahraman Bekcili

Zonguldak, Domuzdamı tahkimatı yapan madenciler.

“Galeri Yönteminde Kullanılan Özel İksalara Ait Bazı Örnekler

Galeri yönteminde kullanılan bazı iksa sistemlerine ait örnekler Şekil 5.7’de takdim edilmiştir. Bu şemalar [California State Fire Marshal, 1994] kaynağından basitleştirilerek alınmıştır.

Şekil 5.7’de, ahşap domuzdamının çeşitli seviyelerine sürülen ahşap “kamalar” yardımıyla dam geometrisinin nasıl yıkığın döşemesi ile taban arasına ayarlandığını göstermektedir. Şekil 5.7 b’de ise eğik konumda göçmüş bir betonarme döşemesinin ahşap dikmeler + çapraz elemanlar ile oluşturulan bir iksa sistemi ile desteklenmesi görülmektedir. Betonarme döşemenin ölü ağırlığı düşey konumda yerleştirilmiş ahşap dikmelerle taşınmaktadır. Çapraz elemanlar ise iksa sisteminin “genel stabilitesi”ni artırmak amacıyla koyulmuştur. Özellikle, bu elemanlar artçı deprem sarsıntılarında kaynaklanan “yatay ötelemeleri” karşılar. Bu sistemde ahşap malzeme tüketimi yüksektir. Buna karşın, yıkıntı ağırlığını ve artçı depremden kaynaklanan ötelemeleri karşılaması bakımından Şekil 5.7 c’deki sisteme kıyasla daha sağlamdır. Şekil 5.7 c’de sadece eğik yerleştirilen bir ahşap dikme ile döşemenin desteklenmesi gösterilmiştir. Bu şekil iksa basittir ve ağaç tüketimi ise azdır.” (Arioğlu vd., 2000(h): 203,204)



Şekil 5.7 Daha geniş yıkık geometrilerinde kullanılan ahşap iksa sistemleri

“Deprem ve Kurtarma İlkeleri, Ergin ARIOĞLU, N. ARIOĞLU, A. OSMAN YILMAZ, C. GİRGİN, Evrim Yayınevi, İst 2000” kaynağında ahşap tahkimat sistemleri, ahşap malzemelerin basınç dayanımları, emniyet gerilme değerleri vb. bilgilere ve sayısal örneklere detaylı şekilde yer verilmiştir.



Trikotaj Atölyesi Ali'yi kurtarma çalışması. (Crush Sendromu sonucu yaşamını yitirmiştir.)

Fotoğraf M. ÇEBİ'nin arşivinden alınmıştır. Burada görüldüğü gibi yıkıntılardan bulunan her türlü ahşap malzeme kullanılarak tahkimat yapılmıştır. Bu çalışmada yaklaşık 30 kişi görev almıştır. Beş kişi önde çalışırken arkasında beş kişi hazır beklemiş ve yorulan ekip hemen değiştirilerek kesintisiz ve yüksek tempoda bir çalışma yürütülmüştür.



Van-Erciş, Galeri açma yöntemi. (TTK Kozlu Müessese arama-kurtarma ekibi)



Van-Erciş (TTK Kozlu arama-kurtarma ekibi, bu galeriden 2 kişi canlı olarak alınmıştır.)



Van-Erciş, Galeri açma yöntemiyle binaya giriş yapmadan önce yıkılma tehlikesi bulunan binanın duvarı ile yan bina duvarı arasına tahkimat yapılmıştır. (TTK Kozlu Müessesese arama-kurtarma ekibi)



Van-Erciş (TTK Kozlu arama-kurtarma ekibi, bu enkazdan 3 kişi canlı alınmıştır.)

Kavak, çam, köknar, meşe ve kestane gibi uzun lifli ağaçlar basınç altında kırılmadan önce yarılmaya ve ses çıkarma özelliğine sahip olduklarından diğer ağaçlara tercih edilir. Bu özellik herhangi bir risk durumunda çalışanlara önlem alma fırsatı yaratır. Ülkemizde maden direği olarak çam ağacı kullanılır. Maden direklerinin mümkün olduğunca az budaklı ve iki ucunun çapının birbirine yakın olması istenir.

Domuzdamında genellikle meşe veya kayın ağacı kullanılır. Domuzdamında kullanılan ağacın basınç dayanımının yüksek olması istenir.

4.5. Kurtarma, Araç-gereç (Ulaşım, barınma, jeneratör, el aletleri vb.):

TTK kurtarma ekiplerinin kurum dışındaki olaylara müdahalesi konusunda ulaşım konusunda her zaman sorunlar yaşanmaktadır. Kurum'un bu konudaki imkanları sınırlı olup ekiplerin gerekli araç-gereçleriyle birlikte hızlı ve güvenli ulaşımını sağlama kapasitesine sahip değildir.

Barınma amacıyla kullanılacak çadırlar mobilizasyona uygun olmayan ağır profil ve malzemelerden oluşmaktadır. Ayrıca kış şartlarında yeterli korumayı sağlama konusunda da yetersizdir.

Jeneratör ve el aletleri konusunda 1999 depreminden sonra çok mesafe alınmış olmasına rağmen jeneratör, aydınlatma gereçleri ve el aletleri konusunda da kapasite ve sayı bakımından eksiklikler bulunmaktadır.

Çizelge 2. Depremlerde arama-kurtarma ekiplerinin kullanabilecekleri araç-gereç listesi.

ARAMA KURTARMA ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ (12 Kişilik 3 Ekip)					
Sıra No	Malzeme	Miktar	Sıra No	Malzeme	Miktar
1	Jeneratör (7,5 kW)	1	14	Kerpeten	3
2	HİLTİ-Delici kırıcı (7kg)	2	15	Demir kesme makası(12-16)	3+3
3	HİLTİ-Delici kırıcı (17kg)	1	16	Yan keski	3

4	Tilki Kuyruk -testere	2	17	Branda (4x5m)	3
5	Spiral Taşlama	2	18	Maket bıçağı	3
6	Projektör	2	19	Metre (şerit-5mt)	3
7	Makaralı elektrik kablosu	2	20	Balta	6
8	Manivela-topuklu(1,5-2.0m)	3	21	Tokmak(5kg)	6
9	Budama testeresi	2	22	Madenci Kazması	6
10	Bıçkı	2	23	Kürek	6
11	Çadır	2	24	Şişe Kriko (5ton-10ton)	2+2
12	Zincirli testere (Elektirikli-Benzinli)	1	25	Çoklu Gaz Ölçer (O ₂ , CO ₂ , CO, CH ₄ ,H ₂ S)	2
13	Keser	3			

Çizelge 3. Depremlerde arama-kurtarma ekiplerinin kullanabilecekleri kişisel malzeme listesi.

ARAMA KURTARMA EKİPLERİ KİŞİSEL MALZEME LİSTESİ (12 Kişilik 3 Ekip)					
Sıra No	Malzeme	Miktar	Sıra No	Malzeme	Miktar
1	Çanta	36	13	Pet (althık)	36
2	Elbise	72	14	Havlu	36
3	Bot	36	15	Terlik	36
4	Baret	36	16	İçlik	36
5	Baş lambası	36	17	Çorap	108
6	Lamba Şarj Aleti	12	18	İç Çamaşır	108
7	Uyku tulumu	36	19	Sabun	36
8	Yağmurluk	36	20	Şampuan	36
9	Kar başlığı	36	21	Su Isıtıcı	2
10	Eldiven	36	22	Elektrikli Isıtıcı	2
11	Toz Maskesi	360	23	Powerbank	3
12	Vazelin	3			

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde her yıl çok sayıda insanımızın ve diğer canlıların yaşamını yitirdiği doğal kaynaklı afetlerin yaşandığı gerçeğinden hareketle riskleri en az seviyeye indirmek için her düzeyde alınabilecek önlemler bulunmaktadır. Yaşananların kader olmadığı bilinciyle madenciler, toplumsal sorumluluklarının gerektirdiği çaba ve mücadele içinde olmaya devam edecektir. Bu çerçevede arama-kurtarma faaliyetlerinin daha etkin yürütülebilmesi açısından önerilerimiz şunlardır:

- Yeraltı madencilik işletmelerinde meydana gelen kazalara, sadece tahlisiye ekipleri müdahale etmeli; sivil savunma ekipleri, itfaiye ekipleri ve sivil toplum örgütlerinin arama-kurtarma ekiplerinin müdahale etmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır,

- Açık işletmede olan bir heyelan ya da toprak kayması kazasına yer altı tahlisiye ekipleri yönlendirilmemelidir,
- Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yarıçapı en çok 50 kilometre olan alan içinde bulunan maden işyerleri, merkezi bir yerde, ortaklaşa bir kurtarma istasyonu kurabilirler. Bu madde değiştirilerek çalışan sayısı ve risk faktörleri göz önüne alınarak belirlenecek kriterlere göre kurtarma istasyonu kurma zorunluluğu yeniden belirlenmelidir.
- İşyerlerinde “Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre söndürme, kurtarma ve koruma ekiplerinin her biri için, çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde, her 30 çalışan ve katları için birer 1 kişinin destek elemanı olarak görevlendirilmesi gerekmektedir. Yeraltı maden işletmelerindeki şartlar gereğince acil durumlara müdahalenin zorluğu dikkate alınarak bu sayının iki katına çıkarılmasının uygun olacağı kanısındayız.
- Yeraltı maden işletmelerinde görevli tüm acil durum ekiplerinin, Türkiye Afet Müdahale Planı'na dahil edilerek yaşanacak afetlerde görev yapmaları sağlanmalıdır. Bu kapsamda Zonguldak'ta bulunan madencilerden oluşan arama-kurtarma ekiplerinin de beklenen İstanbul depreminde görev almaları için akredite edilmeleri ve Türkiye Afet Müdahale Planı'na dahil edilmeleri faydalı olacaktır.
- Afetlere müdahale etmek üzere oluşturulan kamu, özel ve sivil toplum örgütlerine bağlı arama-kurtarma ekiplerinin, eğitim ve tatbikat süreçlerinde birlikte yer almalarının, kullanılan yöntemler ile araç-gereçlerin görülerek eksikliklerini gidermeleri açısından faydalı olacağı; afet alanlarında arama-kurtarma ekiplerinin organizasyonu sırasında da farklı ekiplerin aynı sahada görevlendirilmelerinin birbirlerinin eksik yönlerini gidermeleri açısından uygun olacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

i) Ulusal-Uluslararası Kitap

Çıladır, (1977). Zonguldak Havzasında İşçi hareketlerinin Tarihi 1848/1940, Yeraltı Maden İş yayınları, Ankara.

E. ARIOĞLU, N. ARIOĞLU, YILMAZ, GİRGIN., (2000). Deprem ve Kurtarma İlkeleri. Evrim Yayınevi, İstanbul.

Yersel, (1989). Madencilikte Bir Ömür, Yurt Madenciliğini geliştirme Vakfı-Maden Mühendisleri Odası ortak yayını, İstanbul.

Quataert, (2009). Osmanlı İmparatorluğu'nda Madenciler ve Devlet. Zonguldak Kömür Havzası, 1822 – 1920, Nilay Özok Gündoğan, Azat Zana Gündoğan (çev.), Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.

ii) Basılmış Bilimsel Rapor

Çaktı, Şafak, Hancılar, Şeşetyan, Baş, Kılıç, Menteşe, Uzunkol, Kara., (2019). İstanbul İli Olası Deprem Kayıp Tahminlerinin Güncellenmesi Projesi, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Deprem Mühendisliği Ana Bilim Dalı-İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, İstanbul.

iii) Mesleki Teknik rapor

Çataklı, (2016). Tahlisiye Eğitimleri ve Uygulamalarının İncelenmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası, (2011). İl afet ve Acil Durum Yönetim Merkezlerinde Maden Mühendisi İstihdamı Raporu, Ankara.

iv) Doktora, Y. Lisans Tezi

Turgan (Aktaran), (2015). Türkiye'de 1923 – 1960 Yılları Arası Zorunlu Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

FERİDUN TETİK (TMMOB Bursa İKK)

Sevgili Başkanım; hem size, hem katılımcıları Bursa'dan saygıyla, sevgiyle selamlıyorum. Ben, TMMOB Bursa İl Koordinasyon Kurulu Sekreteriyim.

Kısa başlıklar altında özetleyeceğim. Biz, her yerde alışılmış konuların dışında bazı konuları belirlemeye çalıştık. İlk sunumu Jeoloji Mühendisleri Odamız gerçekleştirdi. Yerel Afet Sempozyumunu 17 Aralık 2021 tarihinde yapmıştık. Bursa'nın depremselliğini inceledi jeoloji mühendislerimiz. Bursa'nın fay hatları MTA'nın raporlarında var zaten, oralarda belirli, işli; fakat bunlar çevre düzeni planlarında ve imar planlarında yer almıyor. Otel, hastane vesaire yaparsanız, oralarda fay hattının olup olmamasını sistem sorgulamıyor; ama konut yapmaya kalktığınızda, o imar adasından fay hattı geçiyorsa, size imar izni vermiyorlar. Dolayısıyla Jeoloji Mühendisleri Odamızın şöyle bir önerisi var: "Bu fay hatları mutlaka ve mutlaka imar planlarına, çevre düzeni planlarına işlenmeli ve hatta bir Fay Yasası çıkartılmalı" diyor. Bununla ilgili çözüm önerileri var; kısaca onlardan bahsedelim.

Depreme diklenmeden, bilimin ışığında bilimsel verileri kullanarak hazırlık yapmalıyız. Mutlaka planlamadan başlamamız lazım. Elimizdeki mevcut verilerle daha fazla zaman kaybetmeden çözümler üretmeliyiz. Anayasaya göre herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip. Dolayısıyla buna göre de çalışmalarımızı yapmamız lazım. Biz hep olduktan sonra çözüm üretmeye çalışıyoruz; halbuki, olmadan ve ölmeden önlem alalım, hazırlıklarımızı ona göre tamamlayalım der. Belediyelere de burada bir göreve veriyor. Belediyeler ölçüm istasyonları falan kurmaya çalışıyorlar. Bunlarla uğraşmasınlar, bunları planlara işlesinler, deprem olmadan ona göre alanları belirlesinler diye bir önerisi var. Zaten sonuç bildirgesinde yer alacak, o şekilde göndereceğiz.

Meteoroloji Mühendisleri Odamızın bir sunumu var. Heyelan, yangın ve deprem konusunun dışında, daha çok Bursa'da olabilecek afetleri programımıza almaya çalıştık. Burada da Bursa Temsilcimiz Feryal Hanım bir rapor hazırladı, bir sunum hazırladı. Orada da şöyle diyor: "Dere yatakları ıslah edilmeli, buralardaki yapılar taşınmalı, iyileştirilmeli. Sel felaketleri olmadan bunların önlemini almamız lazım." 2020 senesinde, Bursa'nın Kestel ilçesinde Suludere diye tabir edilen bir yer sonradan yapılaşmaya açılmış ve gelen sel baskını nedeniyle burada 3 tane vatandaşımız hayatını kaybetti. "Bunlar olmadan, ölmeden önlem alınmalı" diye önerildi.

Peyzaj Mimarları Odamızın afetlerle ilgili bir raporu ve sunumu var. Peyzaj Mimarları Odamızın önerisi şu: Park alanları, pazar yerleri, otoparklar, atıl havaalanları vesaire yerler afetlerden önce bunlar için hazırlanmalı. Afet anında insanların ihtiyacını karşılayabilecek içme suyu, kullanma suyu, lavabo, banyo, mutfak olabilecek yerlerin öngörülmesi ve afet olmadan öne buralarda bu önlemlerin alınması, buna göre dizaynının ve tasarımının yapılmasını öneriyor. Yani yine afet yaşanmadan önce bu kamusal alanları afet durumuna göre hazırlamamızı öneriyor.

Burada görüyorsunuz, stadyum, park vesaire yerlerin afet anında nasıl kullanılabilceği, nasıl dönüştürülebileceği birkaç fotoğrafta da yer almış durumda.

Belki ilginç gelecek dinleyicilerimize ve katılımcılarımıza; ama İçmimarlar Odamızın da afetle ilgili bir sunumu oldu. İlginç olduğu için bunu gündemimize aldık ve paylaştık. İçmimarlar bunu incelediğinde, kullanılan yapılarda birtakım tadilatların yapıldığı, bu tadilatlar esnasında bazı afetlerin, felaketlerin meydana geldiği görülüyor. Dolayısıyla yetkisiz, diplomasız insanların bu tadilatları yapmasının önüne geçilmesi öneriliyor. Bir diğeri de, deprem vesaire olaylara baktığımızda, yaralanma ve ölümlerin aşağı yukarı yüzde 40'ının evin içindeki mefruşattan, eşyalardan kaynaklandığı görülmekte. Bunların depremden önce yapılacak önlemlerle, hazırlıklarla sabitlenmesi ve önlemlerin alınmasını öneriyor. Tadilatlarla ilgili de mutlaka ve mutlaka yetkili birisinin bu işi yapmasını, belediyelerin bunu onaylamasını öneriyorlar.

Çünkü zaman zaman karşılaşıyoruz; tadilat yapılırken, buzdolabı girmiyor diye ya da sığmıyor diye bir kolon kesilebiliyor. Bu tür olaylarla karşılaşmamak için önerileri bu şekilde.

Mimarlar Odamızın önerileri var. Genellikle planlama süresi kısa tutulduğu için, imalat aşaması uzunca bir zaman alıyor. Burada öneri şu: Doğru dürüst bir planlama yapılması, planlama sürecinin daha uzun sürmesi, yapım sürecinin her şey planlı olduğu için daha kısa sürmesi, plan ve projeye göre işin ehil insanlar tarafından denetlenmiş projelerle yapılması öneriliyor. Afet yönetiminin aşamalarına baktığımızda, hazırlık planının oluşturulması, tahliyeler nasıl gerçekleşecek, acil kurtarmalar nasıl gerçekleşecek, bu konularda hem topluma, hem site vesaire yerlerde bilgilendirmeler yapılmasını, afetten önce toplumun bu şekilde bilgilendirilmesini öneriyor.

Bursa'da afet zararlarının azaltılması için öneriler var. Bunlar nedir? Afet öncesi, afet anı ve afet sonrası diye üçe ayırıp buna göre bir eylem planı oluşturulması; sorunlu alanlarda fiziki mekân dönüşümleri, kentsel dönüşümlerin rantal yerlerden değil de mühendislik hizmeti almamış bölgelerden başlanarak planlanması şeklinde öneriler var. Afet zararlarının azaltılması için, denetimleri periyodik aralıklarla güncelleştirmek lazım. Binaların incelenmesi konusunda, bildiğimiz kadarıyla akademik odalarla Gaziantep Belediyesi bir protokol yapmıştı. Biz Bursa'da da denedik, ama henüz bir sonuç alamadık. Bu akademik odalarla belediyelerin, büyükşehir belediyelerinin, konutların depreme karşı kontrolü konusunda bir protokol yapılıp bu konutların daha önceden kontrol edilmesi, eğer kentse dönüşüm gereken yerler hangi mahalleler; hangi adalarsa, bunların bu şekilde TMMOB tarafından belirlenmesi şeklinde bir öneri var. Parsel, ada bazında değil de kent bazında ya da bir ilçe bazında bütüncül planların yapılması öneriliyor. Çünkü ada ve parsel bazında yaptığımızda kamusal alanları planlayamıyorsunuz, bir afet anında da oradaki insanlara nasıl hizmet vereceğinizi planlayamıyorsunuz. Dolayısıyla planların bütüncül yapılması öneriliyor.

Vakti de iyi kullanmak anlamında, soru-cevap kısmında gelecek soruları cevaplamak anlamında, sözlerimi burada sonlandırıyorum.

Beni dinlediğiniz için hepinize teşekkür eder, saygılar sunarım.

BURSA TMMOB Bursa İl Koordinasyon Kurulu tarafından 17 Aralık 2021 tarihinde Bursada (BAOB Yerleşkesi) düzenlenen TMMOB Yerel Afet Sempozyumu'nun sonuç bildirgesi yayınlanmıştır.

TMMOB Harita Mühendisleri Odası Bursa Şube, TMMOB İçmimarlar Odası Bursa Şube, TMMOB Mimarlar Odası Bursa Şube, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Bursa Şube, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Bursa Şube, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Bursa Şube, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Bursa Şube, TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası Bursa Temsilcilerinin katkılarıyla katılımcıların ilgi ile izlediği sempozyumda gelecek nesiller için deprem güvenli ve yaşanılabilir bir kent haline dönüştürülebilmesi için gerçekleştirilmiş olan ve gelecekte gerçekleştirilmesi planlanan çalışmalarla ilgili olarak katılımcılar bilgilendirilmiş, olası depremler ile ilgili katılımcılar tarafından merak edilenler, konuşmacıların cevaplandıkları sorular ile giderilmeye çalışılmıştır.

BURSA'NIN DEPREMSELLİĞİ

Ülkemizin jeolojik konumu sebebiyle oluşabilecek tehlikelerden bahseden **TMMOB Jeoloji Mühendisler Odası Bursa Şubesi adına sunum yapan Engin ER** Anayasada öngörülen herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir' ilkesi doğrultusunda kimse sorumluluklarını doğaya veya kadere havale etmeden; Depreme bilimin ışığında bilimsel verileri kullanarak hazırlık yapmalı, mevcut fay hatları üzerinde yapılaşmadan kaçınılmalı ve fay yasası çıkarılmalıdır.

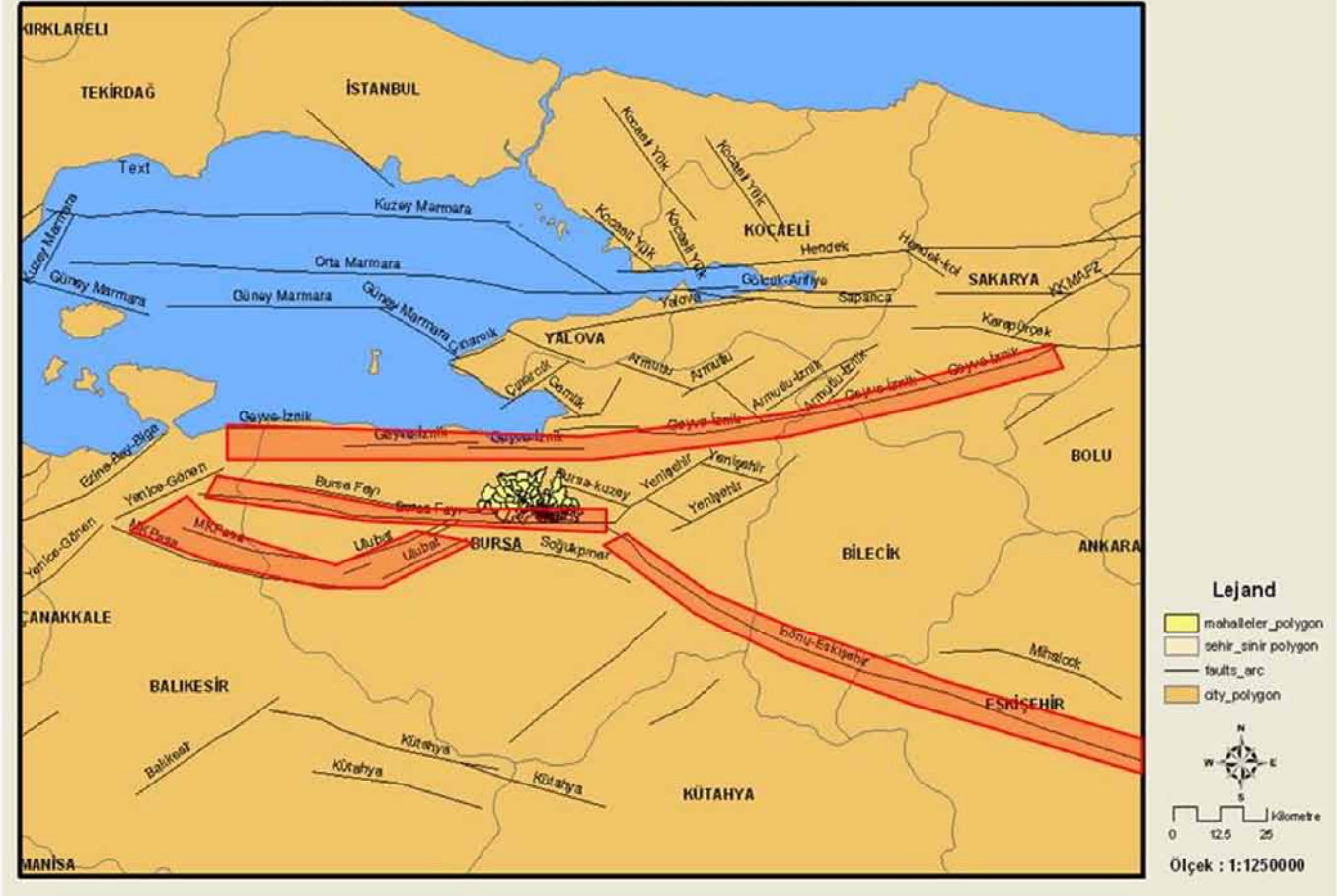
Kente dair alınan tüm kararların meslek örgütleri ve üniversitelerin bilgi ve görüşü olmadan; yerel yönetimlerin görüşleri göz ardı edilerek uygulamaya geçirilmekte olduğu belirtilmiştir. Bir bütün şeklinde gerçekleştirilemeyen 'Kentsel Dönüşüm', dönüştürülecek konutların içinde yaşayan vatandaşların görüşlerinden bağımsız bir biçimde, belli kesimler için 'rantsal dönüşüme' getirildiği ifade edilmiştir.

Kentsel dönüşüm bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bursa'yı parça parça ayırarak yapılacak kentsel dönüşümler bütünlüğü bozup deprem açısından güvensiz yeni yapılaşmaların ortaya çıkmasına neden olabileceği ifade edilmiştir. Belediyeler deprem özelliklerini belirleyecek çalışmalardan ziyade oluşacak deprem zararlarını azaltacak yapılanmaya gitmelidir.

Kentsel dönüşüm bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bursa'yı parça parça ayırarak yapılacak kentsel dönüşümler bütünlüğü bozup deprem açısından güvensiz yeni yapılaşmaların ortaya çıkmasına neden olabileceği ifade edilmiştir. Belediyeler deprem özelliklerini belirleyecek çalışmalardan ziyade oluşacak deprem zararlarını azaltacak yapılanmaya gitmelidir.

6306 sayılı 'Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi' sorununun parçası olmuştur, yasal mevzuat sivil toplum örgütlerinin görüşlerinin de dikkate alınarak revize edilmelidir.

BURSA ŞEHRİNİ TEHDİT EDEN DİRİ FAYLAR



ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Anayasada öngörülen “herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir” ilkesi doğrultusunda kimse sorumluluklarını doğaya veya kadere havale etmeden;

1. Depreme diklenmeden bilimin ışığında bilimsel verileri kullanarak hazırlık yapmalıyız.
2. Mutlaka planlamadan başlamalıyız.
3. Elimizdeki mevcut verilerle daha fazla zaman kaybetmeden çözümler üretmeliyiz.

4.Kentsel dönüşüm bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bursa'yı parça parça ayırarak yapılacak kentsel dönüşümler bütünlüğü bozup sakıncalı sonuçlar ortaya çıkartacaktır.

5.Zeminlerin özellikleri tamamen bilinmeden yapılacak kentsel dönüşümler sonrasında yapılan çalışmalarla yeniden kentsel dönüşüme ihtiyaç duyulan alanlar olabilir ve bu da ülke kaynaklarının boşa harcanması aynı zamanda deprem açısından güvensiz yeni yapılaşmaların olması demektir.

6. Mevcut fay hatları üzerinde yapılaşmadan kaçınılmalı ve fay yasası çıkarılmalıdır.

7. Deprem konusunda ciddiyecek belediyeler ona uygun yapılanmaya gitmeli.

8.Belediyeler deprem özelliklerini belirleyecek çalışmalardan ziyade oluşacak deprem zararlarını azaltacak yapılanmaya gitmelidir. 6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi" hakkında kanun ve yönetmeliği dönüşümü sağlamaktan çok uzak uygulanması halinde sorunun parçası olacak bu kanun ve yönetmelik sivil toplum örgütlerinin görüşlerinin de dikkate alınarak revize edilmelidir.

1-İyi zemin- iyi bina- İDEAL

2-İyi zemin –Kötü bina TEKLİKE

3-Kötü zemin-İyi bina TEHLİKE

4-Kötü zemin-Kötü bina FELAKET

İyi zemin-Kötü zemin ----iyi çalışma **Güvenli hayat**

Kentlerimizde oluşması muhtemel yağış ve sel tehlikeleri hakkında **TMMOB Metaoroloji Mühendisleri Odası Bursa Temsilcisi Feryal Biçici** tarafından gerçekleştirilen sunumda; dere ıslah çalışmalarının aralıksız devam ettirilmesinin gerektiği, sel taşkın alanlarının binalardan arındırılması gerektiğini, imar planlarında bodrum katlarına izin verilmemesi ve özel noktalar belirlenerek bu noktalara özel çözümler oluşturulması gereklikleri ifade edilmiştir. Ayrıca tüm afet noktalarında olacağı gibi sel ve taşkın riskine karşı erken uyarı sistemlerinin kurulması gerektiği vurgulanmıştır.

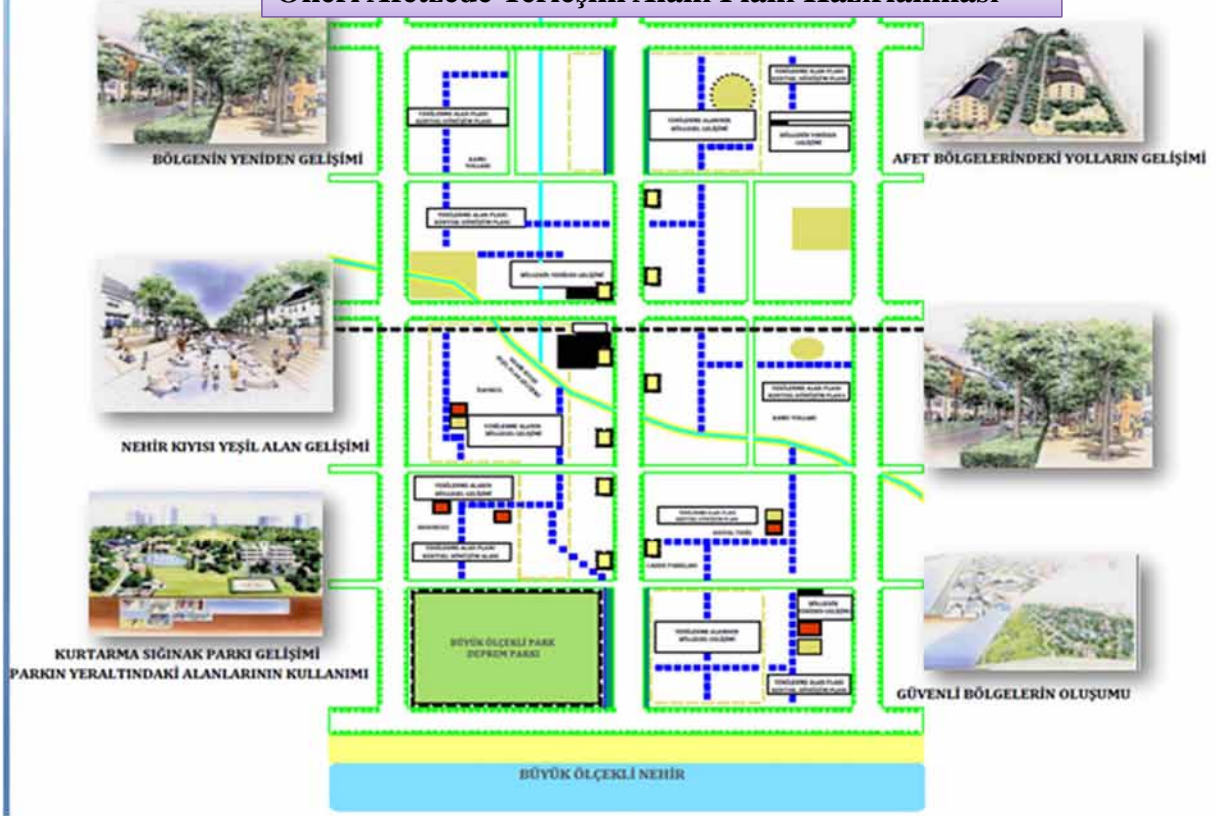
Kentimizde afet sonralarında gerekli olacak 'Afet Merkezleri' planlaması ve model önerisini sunan **TMMOB Peyzaj Mimarları Bursa Şubesi adına sunum gerçekleştiren Gülden ÇAVUŞ**; Afet sonrası halkın temel ihtiyaçlarını giderebileceği ' Geçici Afet Merkezlerinin' imar planların yer alması gerektiğini ifade etmiştir. Bu merkezlerin normal zamanlarda yerel idarelerce geçici araç park alanı, depo, haftalık semt pazarı, şehir dinlenme ve piknik alanı ile yeşil alan olarak kullanılabilir ve kolay ulaşılabilir alanlar olmasının önemine vurgu yapılmıştır.

Sonuç olarak, içinde bulunduğumuz bu olumsuz sürece rağmen, kamu yararı çerçevesinde, kentin doğal yapısının kültürel ve tarihsel mirasının korunması başta olmak üzere kentin bilim ışığında, eşitlikçi ve daha demokratik bir yaşam alanı olması için dayanışma içerisinde yürütülecek olan mücadelelerle süreç sona erdirilebilecektir.

Sonuç olarak, içinde bulunduğumuz bu olumsuz sürece rağmen, kamu yararı çerçevesinde, kentin doğal yapısının kültürel ve tarihsel mirasının korunması başta olmak üzere kentin bilim ışığında, eşitlikçi ve daha demokratik bir yaşam alanı olması için dayanışma içerisinde yürütülecek olan mücadelelerle süreç sona erdirilebilecektir.



Öneri Afetlerde Yerleşim Alanı Planı Hazırlanması



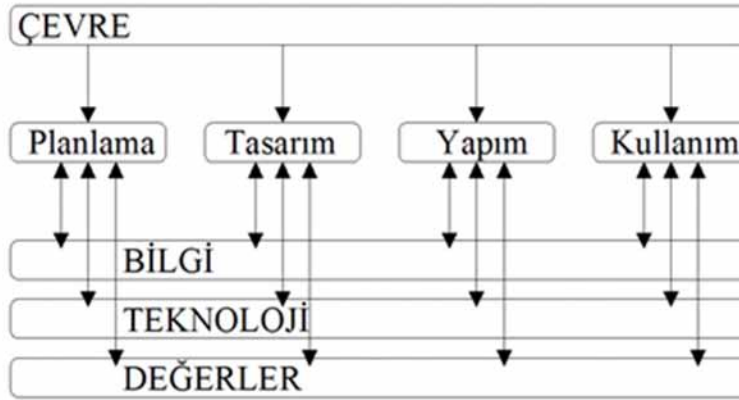
TMMOB İçmimarlar Odası adına sunum yapan Ajda ZAİM; Yapısal olmayan elemanların İçmimarların da kontrolünde standartlarının oluşturulması ve uygulamaların denetimle zorunlu hale getirilmesi önemlidir. Bu elemanların yapı maliyeti içerisindeki payının büyüklüğü sebebiyle, yapısal olmayan tasarımların sismik tasarımı yapılmalı ve iskan aşamasında kontrolü zorunlu hale getirilmelidir. Proje yapım aşamaları bağımsız bir kurul tarafından denetlenmeli, denetimlerde içmimarlık ehliyeti bulunan profesyonellerin de olması önemlidir.

İçmimari proje ve uygulama gerekliliğine ek olarak ikamet sürecinde gerçekleştirilen yapısal olmayan tadilat ve revizyonların da içmimar tarafından gerçekleştirilmesi hem yapının hem kullanıcının uzun vadede afetler eliyle zarar görmesini minimuma indirecektir. Çünkü yapılarda kontrolsüz gerçekleştirilen tadilatların tamamı inşa sürecinde değil ikamet sürecinde gerçekleşmekte. Bilinçsiz değişiklikler ve yenilemeler yaralanmalara, can ve mal kayıplarına davetiye çıkarmaktadır.

İçmimari proje ve uygulama gerekliliğine ek olarak ikamet sürecinde gerçekleştirilen yapısal olmayan tadilat ve revizyonların da içmimar tarafından gerçekleştirilmesi hem yapının hem kullanıcının uzun vadede afetler eliyle zarar görmesini minimuma indirecektir. Çünkü yapılarda kontrolsüz gerçekleştirilen tadilatların tamamı inşa sürecinde değil ikamet sürecinde gerçekleşmekte. Bilinçsiz değişiklikler ve yenilemeler yaralanmalara, can ve mal kayıplarına davetiye çıkarmaktadır.

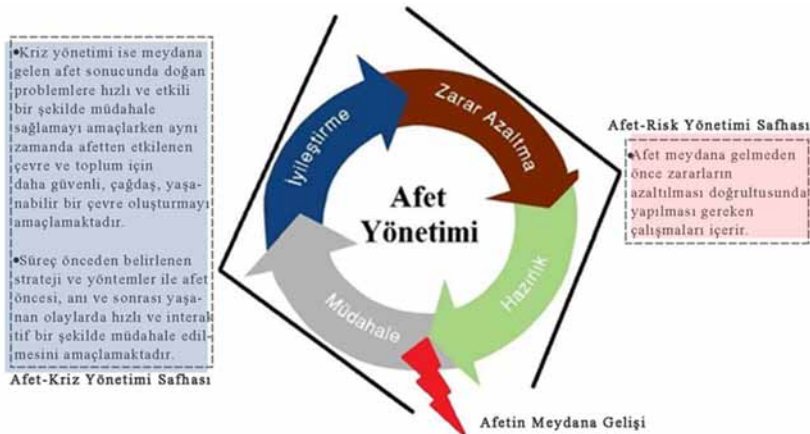
Afet zararlarını azaltılması ile ilgili **TMMOB Mimarlar Odası** adına sunum yapan **Bursa Uludağ Üniversitesi Mimarlık Bölümü** öğretim üyesi **Prof. Dr. Nilüfer TAŞ**; Oluşmuş çevrenin güvenliğinin artırılması”, ve “Yeni oluşacak yerleşimleri afet oluşmayacak şekilde planlanması ve yapılması” gereklidir. Oluşmuş yapıları çevrenin afet güvenliğinin artırılması farklı özellikler ve öncelikler taşıması nedeniyle; Afetlere karşı hazırlıklı olabilmek için afet öncesi, afet anı ve afet sonrasında yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Yapı süreci;



Bu faaliyetlerin afet olmadan önce planlanması ve gerçekleştirilmesi ise çok önemlidir. Yapılacak bütün faaliyetler birbiriyle ilişkili olup, afet zararlarının azaltılması amacıyla yönelik birbirini tamamlayan alt çalışmalardan oluşmaktadır. Bunlar, yerleşim alanlarının özelliklerine göre farklı niteliklerde olabilmektedir. Önerilecek doğru yaklaşım ise, daha sonraki afetlerdeki can ve mal kayıplarını azaltacaktır.

AFET YÖNETİMİ ve AŞAMALARI



➤ Hazırlık Planının Oluşturulması

- ✓ Tahliye akslarının, yöntemlerinin ve toplanma alanlarının belirlenmesi
- ✓ Acil arama-kurtarma yardım planları hazırlanması ve geliştirilmesi
- ✓ Geçici barınma ihtiyacı için önlemlerin alınması
- ✓ Birincil ve ikincil afetler için önlemlerin alınması
- ✓ Aileler ve topluluklara yönelik afet önlemlerinin alınması
- ✓ Her işletme, işyeri personeline yönelik ülke ekonomisinde kayıp olmaması için afet önlemlerinin alınması
- ✓ Temel ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik malzemenin, personelin, ekipmanların toplama alanlarına dağıtılması ve gerekli olanlar için stok alanlarının belirlenmesi (Kaynakların yönetimi ve stok oluşturma)
- ✓ Yönetim merkezlerinin oluşturulması

Bursa'da Afet Zararlarının Azaltılması: ÖNERİLER

Yukarıda sözü edilen çalışmalar kapsamında Bursa'da başta depremler olmak üzere olası afet zararlarının azaltılması için;

- ✓ Afet öncesi, afet anı ve afet sonrası uygulamaların kurum, kuruluş, sivil toplum örgütleri arasında bir sistem dahilinde yürütülebilmesi için bir yöntem olarak **sorumluluk çizelgesi** hazırlanmalıdır.
- ✓ Güvenlikli kent için kentsel kusurların ve zayıflıkların azaltılması için her **mahalle ve/veya ada ölçeğinde** çalışmalar yapılmalıdır.
- ✓ Sorunlu alanlarda **fiziki mekan dönüşümleri** ivedilikle yapılmalıdır. Riskli yerleşim alanlarında kentsel dönüşüm çalışmaları biran önce uygulanmalıdır.

- ✓ Afet zararlarının azaltılması amacıyla tehlike ve hasargörebilirlik sürekli, **periyodik aralıklarla güncelleştirilmelidir.**
- ✓ Afet anı ve sonrası için **kilit konumundaki yapıların** ivedilikle hasargörebilirlikleri analiz edilmeli, gerekli ise güçlendirilmelerinin yapılması sağlanmalıdır
- ✓ **Özel tesislerin deprem performansları ve konut alanları ile olan ilişkileri** analiz edilerek, gerekli önlemler alınmalıdır
- ✓ **Tarihi ve kültürel değeri olan yapıların deprem ve yangın dayanımlarının arttırılması** için çalışmalar yapılmalıdır.

Temel amacı Bursa kent merkezinde olası doğal tehlikelerin ve ikincil tehlikelerin zararlarını azaltma amaçlı çalışmalar, **kent bütününde** çok sayıda etkeni göz önünde bulundurması gereken, **uzun vadeli** hedefleri ve **stratejileri** olan kapsamlı çalışmalardır. Afet zararlarını azaltmak için **alt yapı-üst yapı riskler** belirlenmelidir. **Riskin mekansal dağılımının** bilinmesi o riski yaratan tehlikeye karşı **önlem** alınabilmesi açısından oldukça önemlidir. Afet güvenli Bursa kenti için, **halk katılımlı mahalle ve/veya ada ölçeğinde, kısa vadeli, somut çalışma ve aşamalarla** geliştirilen çalışmalar yapılmalıdır.

MURAT DEMİR (TMMOB Diyarbakır İKK)

Ben teşekkür ederim. Sağ olun.

Bildiğiniz gibi, TMMOB'nin Afet Sempozyumu kararı var nisan ayında. Bununla birlikte yerelerde Afet Çalışmayı yapılması kararı alındı. Biz de bu karar doğrultusunda Diyarbakır İKK olarak üzerimize düşeni yapmak için 1. oturumu depreme ayırdık. 1. oturumda, Yrd. Doç. Şefik İmamoğlu, Doç. Dr. İdris Bedirhanoglu ve Öğretim Görevlisi Mehmet Atlı sunum yaptılar. Kütle Hareketleri diye bir başlık belirledik. O başlıkta da Çukurova Üniversitesinden Prof. Dr. Tolga Çan sunum yaptı. Sel, taşkın ve su baskınlarıyla ilgili bir başlık yaptık. Onun sunumunu da ODTÜ'den Doç. Dr. Koray Yılmaz ve İnşaat Mühendisi Koray Demir yaptılar. Kuraklıkla ilgili bir ana başlık belirledik. O başlıkta da Can Fidan Yoldaş su yönetimiyle ilgili, Dicle Barç obruklarla ilgili; Samet Uçaman ise orman yangınları ve böcek istilaları, daha çok çekirge istilalarıyla ilgili sunum yaptılar. Diğer başlığımız da Tıbbi Jeolojik Risklerdi. Tıbbi Jeolojik Riskler konusunda Şefik İmamoğlu asbestle ilgili bir sunum yaptı. Bir afet olarak değerlendirdiğimiz savaşlarda, göçlerde ya da salgın hastalıklarla ilgili Tabipler Odasından Dr. bahar Evintoy sunum yaptılar. En sonda da afetlerde toplumsal bilinç ve TMMOB'nin rolünün ne olması gerektiğine dair panel tarzında bir şey yaptık. Açılış konuşmasını İKK Sekreterimiz Doğan Hatun yaptı. Afet Sempozyumunun önemli bir etkinlik olduğunu, önemli bir karar olduğunu, bizim de yerelde bu çalışmayı yaparak sempozyuma bir güç vermemiz gerektiği yönünde bir konuşmaları oldu. Diyarbakır Afet Çalışmayı bu şekilde başladı. Bizim belirlediğimiz başlıklar, deprem, kuraklık, kütle hareketleri, sel ve taşkınlar, salgın hastalıklar ve böcek istilalarıyla ilgili. Yöremizde hangi afet olayları görülüyorsa o konulara değinmeye çalıştık.

Burada da genel tanımlar var; okuyup çok uzun zaman almaya gerek yok. Genel tanımları hepimiz biliyoruz.

Başka bölgelerde de vardır, ama Diyarbakır'da özellikle asbest bir hastalık yaratan bir şey. Asbest toprağı işlenerek, Diyarbakır'ın bazı yörelerinde ev sıvasında ve boyasında kullanılıyor. Bu konuya da ayrıca değindik.

Depremle ilgili sunumları Şefik İmamoğlu ve İdris Bedirhanoglu yaptı. Bölgemizin 7 ve üzeri büyüklükte deprem üretebilen Doğu Anadolu zonu üzerinde olduğu belirtilmiştir. Özellikle deprem kuşağında olan ilçelerimiz, Çermik, Çüngüş, Ergani, Hani, Dicle, Kulp ve Hazro'dur. Bunlar Elazığ, Bingöl, Muş hattı üzerindeki ilçelerimiz. Bildiğiniz gibi, Elazığ zaten deprem kuşağı üzerinde yer alıyor. Bu ilçelerimiz depreme daha yakın ilçelerimiz ve yakın süreçlerde bu ilçelerimizde deprem de meydana gelmiş.

Depremden söz etmişken, yakın zamanda Elazığ depremi oldu. O depreme ilk gün Diyarbakır İnşaat Mühendisleri Odası ve Diyarbakır İKK olarak gittik. Sağ olsun, sonraki süreçlerde TMMOB ve İnşaat Mühendisleri Genel Merkez Yönetimi de geldiler, beraber sahayı gezdik. Orada bizim izlenimimiz, yeterli bilgi ve donanım sahibi olmayan kişilerin karar verici durumda olduğu, özellikle ilçelerde. Hükümet konağı belli bir hasar almıştı, ama neredeyse yeni yapılmış hükümet konağını ağır hasarlı olarak değerlendirip yıkacaklardı. Çünkü biz ilçeye gittiğimizde, Şirince'ye, kendi kocaman yapısı varken, kaymakam karakolun derme çatma bir yerine sığınmıştı. Yapısında ağır hasar yoktu, ama belediye personeli onun ağır hasarlı olduğunu düşünüp yıkmak istiyordu. Aynı şekilde, il merkezini gezdiğimizde, orada gaz kaçağını tespit ettik, onu bildirdik. Genel olarak izlenimimiz, Türkiye'nin, özellikle deprem açısından bakıldığında, deprem sonrası enkaz kaldırma ve müdahalede iyi olduğunu saptadık; ama deprem hasarını önleme konusunda iyi değiliz, yapılarımızı değiştiremiyoruz, yapılarımızı yenileyemiyoruz, depreme uygun hale getiremiyoruz. Her ne kadar afet sonrası enkaz kaldırma ya da arama-kurtarmada belli bir seviyeye gelmiş olsak da, İstanbul gibi bir depremde bunun pek işe yaramayacağı bellidir. İstanbul'da sokakların tamamen kapanacağı ve enkaza ulaşamayacağımızı göz önünde bulundurduğumuzda, bu konuda kendimizi geliştirmemiz pek işe yaramayacaktır. Deprem hasarlarını, zararlarını önlemeye yönelik, bize zarar vermeyecek şekilde yapılarımızı güçlendirmemiz, yapılarımızı değiştirmemiz, mühendisliği ve bilime uygun hale getirmemiz gerekiyor. Bu konuda çalışmamız gerektiğini saptamış olduk deprem konusunda.

Gördüğünüz gibi, Elazığ'da bitişik nizam yapılan yapılar. Aslında çok da büyük bir deprem değildi, ama Elazığ geneli yapı stoku gerçekten çok sıkıntılı. Bitişik nizam ve birbirine zarar veren, mühendislik hizmeti almamış yapılar.

Bölgemizde heyelanların görüldüğünü de söyledik. Bu konuda, kütle hareketleri altında heyelanı değerlendirdik. Özellikle Kulp, Lice gibi yüksek kesimlerde ve Çermik, Çüngüş gibi yüksek ilçelerimizde az da olsa heyelan olasılığı bulunmaktadır. Kaya düşmesi riski de bulunduğu belirtilmiştir. "Kaya düşmesi ve heyelan riski olan bölgelerde en fazla 2 katlı ya da 7 metreden kısa çiftlik evlere ve konutlara izin verilmelidir, ondan daha fazlasına izin verilmemelidir" demiştir hocalarımız. Tolga Çan hocamız, heyelanlarla ilgili, "1/1000 ve 10/5000 ölçekli heyelan duyarlılık haritalarının hazırlanması gerekmektedir" demiş. Sel ve taşkınlarla ilgili de Yılmaz hoca ve ben sunum yaptım. Diyarbakır yöresinde 2006 yılında bir sel felaketinin meydana geldiğini, 41 vatandaşımızın yaşamını yitirdiğini tespit ettik geçmiş dönemde. Binlerce hektarlık ekili arazi ve kilometrelerce yol sular altında kalmış, yüzlerce hayvan telef olmuştur. Yaptığımız değerlendirmeye göre, bu sel ve taşkınları en çok dere ıslahlarından kaynaklanıyor. Islah adı altında çaylar ya da dereleri daraltıyoruz, doğal yatağını bozuyoruz. Doğal yatağını bozduğumuz zaman da 50 yıllık, 100 yıllık debileri göz önünde bulundurmuyoruz, bir anda öyle bir debi oluşuyor ve o dere kenarlarını da yapılaşmaya açıyoruz. Derelerin kenarına istinat duvarları yaparak ıslah ettiğimizi düşünüp, dere yataklarına bir de konutlar inşa ediyoruz. Tabii, bu konutlar sel taşkınlarıyla beraber yok olup gidiyorlar; onun yanında insanlarımız, hayvanlarımız ve tarım arazilerimiz de yok olup gidiyor. Eğer bir ıslah yapacaksak, derelerin ya da kıyıların, nehirlerin, çayların doğal yataklarına uygun yapmamız lazım. Doğal yataklarını bozup onları bir menfeze sıkıştırmamamız gerekiyor. Yoksa, bizden çok büyük bir şekilde intikam alıyorlar. Uygun olmayan dere ıslahlarından vazgeçmemiz gerekiyor.

Kuraklık ve su yönetimiyle ilgili bir sunumumuz oldu. Sunumda, kuraklığın etkileri, gün geçtikçe HES'lerin sayılarının öngörülemeyen şekilde arttığı, bütün doğal nehir yataklarını yok ettiği ve doğayı tahrip ettiği yönünde tespitler oldu. "Özellikle tüm canlıların hakkı olan nehirlerin tahrip edilmesine izin verilmemelidir. Mikro HES'ler hariç, HES'lere izin verilmemelidir" yönünde bir tespit yapılmıştır.

Biz çalıştayımızı yaptığımızda, hem Ege ve Akdeniz Bölgemizde, hem de Bingöl civarında orman yangınları olmuştu. Bu orman yangınlarının bazıları yazın kavurucu sıcakların etkisiyle oluşuyor, ama bazıları kundaklamayla orman arazilerini imara açmak için mülk sahipleri orayı yakıp imara açmaya çalışıyorlar. Bizim çalıştayda tespitimiz, tüm bölgemizde güvenlik sebebiyle orman yangınları çıkarılmakta. Her ne sebeple olursa olsun, orman yangınlarına, doğanın tahribatına karşı çıkmamız lazım ve üstelik de rant odaklı bakılan yerlerde orman yangınlarının çıkarıldığı parsellerin tespit edilip bunun takibinin yapılması lazım. İleriki süreçte buralara herhangi bir yapı yapılıyor mu, yapılaşmaya açılıyor mu, takip etmekte fayda olabilir. Bu konuda TMMOB bir komisyon kurabilir diye düşünüyoruz.

Böcek istilası üzerinde, özellikle çekirge istilası üzerinde durdu arkadaşlar. Bir de ithal ürünlerle beraber ya da kaçak dediğimiz, gümrüğe tâbi olmayan gıda ürünleriyle beraber, bölgede ya da Türkiye'nin sınırları içinde görülmeyen böcek türlerinin doğamıza gelmesi ve buradaki sağlığı bozmasıyla ilgili olarak en çok çekirge istilası üzerinde durduk. Çünkü çekirge istilası çok büyük tahribata sebep oluyor. Doğu Afrika'da nasıl oluyor bu çekirge istilası? Doğu Afrika'da yoğun yağışların olması sebebiyle küresel ısınmadan kaynaklanıyor bu. Afrika'da yoğun yağışlardan sonra üreme koşulları çok iyileşiyor ve çekirgeler çok büyük sayılar şeklinde ürüyor. Tabii, sayıları artınca da mevcut alanda yiyecek stoku tükeniyor, stok tükenince göç ihtiyacı hissediyor. Benim bu çalıştayda öğrendiğim en çarpıcı şeylerden biri, çekirge normalde tek başına hareket eden, tek başına beslenen, tek başına gezen bir canlı, karınca gibi bir canlı değil, yani normalde örgütlü hareket etmeyen bir canlı; ama bu kuraklığın ve açlığın etkisiyle artık -doğanın bize karşı bir örgütlenmesi olarak görüyorum- çekirgeler örgütleniyorlar. Milyonlarca, belki milyarlarca çekirge Afrika'dan Hindistan'a doğru göç şeklinde hareket ediyorlar. Bu göç sürecinde de önlerine gelen bütün tarım arazilerini, ekili arazileri yok edebiliyorlar. Bununla ilgili de mücadele etmemiz gerekiyor. Burada da ürünlerle beraber gelen zararlı böceklerden bahsettik.

Salgın hastalıklar ne olabilir? Bir pandemi atlattık; o olabilir. Bir de salgın hastalıkların oluşmasının en büyük etkenlerinden biri de savaşlar. Savaşlarla beraber göçler oluşuyor, göçlerle beraber bir bölgeden bir bölgeye belli bir hastalık taşınabiliyor ya da pandeminin etkisiyle hastalıklar oluşabiliyor. Tabii, deprem gibi afetlerde ya da sel, taşkın gibi afetlerde salgın olma olasılığı biraz düşük. Bunlarda salgını önlemek çok kolay. Su ihtiyacını karşılayabilirsek, temizlik için gerekli suyu karşılayabilirsek, afet alanlarında salgını önleyebiliriz. O yüzden, deprem, sel felaketi olduğunda en kısa sürede afetzedelere temiz su ve temiz gıda ulaştırmamız gerekiyor ki, buralarda salgın oluşmasın. Kalanları korumak için en önemli önceliğimizin bu olması gerekiyor. Ondan sonra zaten kurtarma çalışması oluyor.

Tabii, savaşlarda göçlerin etkisiyle de hastalıklar artabiliyor. Tabii, bu süreçte, sığınmacılara karşı tepkinin arttığı bir dönemde söylemek ne kadar doğru, bilmiyorum; ama bu savaşların etkisiyle Afganistan'dan, Suriye'den gelen mültecilerden kaynaklı olarak, onların aşılama oranını bilmediğimiz için, onların taşıdığı bazı hastalıklardan dolayı, özellikle verem gibi hastalıkların, bölgemizde ve Türkiye'de yok olmaya yüz tutan bazı hastalıkların tekrar görülmeye başladığı gözlemlenmiştir. O yüzden, bu hastalığın yayılmaması için, gelecek mültecilerin ya da misafirlerin de sağlık sisteminden geçmesi gerektiğini düşünüyoruz.

En son kısma geldik. TMMOB ne yapabilir? TMMOB eğitim verebilir, deprem bölgelerinde ekipler kurabilir. Aslında TMMOB, depremle ve afetlerle ilgili olarak üstüne düşeni fazlasıyla yapıyor; ama şartlar o kadar kötü ki, fazlasını yapmak yetmiyor, elimizden gelenin en iyisini yapmak gerekiyor. Çalıştayda bizim tespit ettiğimiz ya da olmasını beklediğimiz, TMMOB'nin afet sonrası hazırda beklettiği bir çadırı olması yönünde. TMMOB'ye ait bir yerin olması ve afet olduğunda, ilgili birimler, ilgili şubeler ya da temsilciliklerin orada koordinasyonu sağlaması gerektiğini düşünüyoruz. Toplumun her kesiminin bilinçlenmesi, gerekirse bu konuda televizyonlara kamu spotları hazırlanıp toplumu bilinçlendirmesi gerekir. Tabii, her il için ayrı il afet eylem planları hazırlanmalı, hazırlanan yönergede bu eylem planının kapsayacağı konular tanımlanmalıdır. Başka şeyler de tespit etmişiz. Tabii, bunu TMMOB'ye iletacağız. Eminim ki, TMMOB değerlendirecektir ve en doğru kararı verecektir.

Bu fırsatı verdiğiniz için teşekkür ediyorum. Sabrınız için de teşekkür ediyorum. Sağ olun.

TMMOB DİYARBAKIR AFET ÇALIŞTAYI (27-28 KASIM 2021)



TMMOB DİYARBAKIR AFET ÇALIŞTAYI (27-28 KASIM 2021)

1. GÜN (27 KASIM 2021)

Açılış konuşması: 09.45-10.00

1. Oturum : DEPREM (10:00 -12:00)

Moderatör : JMO

- JMO- Yrd. Doç. Dr. Şefik İMAMOĞLU- (30 dk.)
- İMO- Doç. Dr. İdris BEDİRHANOĞLU- Dicle Üniv. (30 dk.)
- MO- Mehmet ATLI- Öğretim Üyesi (30 dk.)
- Görüş ve öneriler (30 Dk.)

Yemek Arası (12:00 – 13:30)

2. Oturum : KÜTLE HAREKETLERİ (13:30 -14:30)

Moderatör : JMO

- JMO- Prof. Dr. Tolga ÇAN-Çukurova Üniv. (30 dk.)
- Görüş ve öneriler (30 Dk.)

Ara (14:30 -14:45)

3. Oturum SEL TAŞKIN VE SU BASKINLARI (14:45-16:15) Moderatör: İMO

- JMO Doç. Dr. Koray K. YILMAZ- ODTÜ (30 dk.)
- İMO- Murat DEMİR- İnşaat Mühendisi (30 dk.)
- Görüş ve Öneriler (30 dk.)

2. GÜN (28 KASIM 2021)

1. Oturum : KURAKLIK (10:00 -12:00)

Moderatör: MO

- ÇMO- Can Fidal YOLDAŞ- Su Yönetimi- Çevre Mühendisi (20 dk.)
- JMO- Dicle BARÇ- Diyarbakır' da Obruk Oluşumları- Jeoloji Mühendisi (20 dk.)
- ÇMO- ZMO, Samed UCAMAN Orman yangınları (20 dk.)
- ZMO- Samed UCAMAN- Böcek İstilas- Ziraat Mühendisi (20 dk.)
- Görüş ve Öneriler (30 dk.)

Yemek Arası (12:00 – 13:30)

2. Oturum (13:30-15:30)

Moderatör: SES

- JMO- Yrd. Doç. Dr. Şefik İMAMOĞLU- Tıbbi Jeolojik Riskler (30 dk.)
- DTO- Dr. Bahar Evin TOY Salgın Hastalıklar (30 dk.)

3. Oturum (15:45 -17:00)

Moderatör : MMO

- Afetlerde Toplumsal Bilinç ve TMMOB'nin Rolü
- Görüş ve Öneriler



• TMMOB DİYARBAKIR AFET ÇALIŞTAYI SONUÇ BİLDİRGESİ

• (27-28 KASIM 2021)

- Birleşmiş Milletlerin kabul ettiği ve en genel tanımıyla “İnsanlar için can, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylara” afet denilmektedir.
- Afet, bir olayın kendisi değil; bazen beklenen bazen de doğurduğu bir sonuçtur. Bu anlamda afetlerin yeryüzündeki etkisi, yansıması ve insanlığa ne tür olumsuz etkiler yaratabileceği ile ilgili teknik ve bilimsel veriler ışığında çalışmaların yıllardır yapılmasına rağmen ciddi mal ve can kayıplarına yol açtığı bilinmektedir.
- İnsanoğlunun yüzyıllara dayanan tecrübesi göstermiştir ki; bu felaketlerin çok büyük zararların önlenmesi ya da minimuma indirgenmesi; doğru yer seçimi, toplumda afet bilincinin oluşturulması, alınan önlemler ve erken uyarı sistemleri, çevresel koruma, uzun dönemli arazi kullanım planlarının hazırlanması, dayanıklı yapıların inşası ve afet konusunda uygun politikaların oluşturulması ile mümkün olabilmektedir.

- Ülkemizde deprem başta olmak üzere sel, taşkın, heyelan, çığ gibi doğa olaylarının afete dönüşmemesi için öncelikle afet zararlarını azaltıcı ve önleyici yasal düzenlemelerin bilimsel, teknik normlara ve uluslararası standartlara uygun olarak yapılması gerekmektedir. Yanlış planlamalar, yetersiz yasa ve yönetmelikler, afetlerde binlerce can kayıplarına ve milyarlarca dolarlık maddi hasara neden olmaktadır.
- Afetlerin etkisi sosyal ve ekonomik açıdan değerlendirilmektedir. İnsan yaşamına doğrudan etkileri; can ve mal kaybı, toprak kaybı, ulaşım yapılarının tahribi, haberleşme ve enerji nakil işlerinin aksaması gibi faktörlerdir. Bunun yanı sıra dolaylı olarak ise işsizlik, fakirlik, psikolojik ve salgın hastalıklar olarak yaşamımızı olumsuz etkilemektedir. Afet alanlarındaki maddi kayıpları karşılanmayan insanların bölgeden göç etmesi de sosyal sonuç olarak ortaya çıkmaktadır.
- Türkiye sadece deprem felaketinin yaşandığı bir ülke değildir. Bulunduğu coğrafi konum ve atmosfer koşullarına hassasiyetinden dolayı afete neden olabilen bütün doğal tehlikelerin çok sık ve yaygın olarak görüldüğü bir ülkedir. Sel-taşkın, fırtına, çığ, dolu, don, orman ve çalı yangınları, heyelan gibi tehlikeler ani olarak ortaya çıkmaktadır. Kuraklık, çölleşme gibi olaylar ise günler, aylar hatta yıllar süren bir süreçte oluşmakta ve bunların etkileri de uzun süreli görülmektedir.
- Diyarbakır ili'ne baktığımızda en çok yaşanan afetler; deprem, kütle hareketleri (heyelan, kaya düşmesi, çığ), sel-taşkın ile son zamanlarda iklim değişikliği ve yeraltı sularının yanlış kullanılması sonucu artan kuraklık ve yangınlardır.
- Diyarbakır, 7 ve üzeri büyüklükte deprem üretebilen Doğu Anadolu Fay Zonu ve Bitlis Bindirme Kuşağı (Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı) Zonu, Lice, Bozova ve Karacadağ fayları etkisindedir. 1975 yılında 6.4 büyüklüğünde Lice Fayında meydana gelen Lice Depremi; bu fayların ne kadar büyük çapta zarar verdiğinin bir göstergesidir. Bu deprem, 2384 vatandaşımızın yaşamını yitirmesine, 8149 yapının yıkılmasına neden olmuştur.
- Bölgemizde yaşanan bir diğer afet ise 31.10.2006-2.11.2006 tarihleri arasında meydana gelen sağanak yağışın yol açtığı sel ve taşkın felaketidir. Diyarbakır, Batman, Şanlıurfa, Mardin illerinde ve Cizre ilçesinde faciaya dönüşmüştür. Taşkınlardan, en fazla Çınar ve Bismil ilçeleri etkilenmiştir. 41 vatandaşımız yaşamını yitirmiş, yüzlerce ev ve işyeri, binlerce hektarlık ekili arazi ve kilometrelerce yol sular altında kalmış, yüzlerce hayvan telef olmuş, yüzlerce ev kullanılamaz hale gelmiştir.
- Hem Türkiye'de hem de Bölgemizde etkili olan diğer bir afet ise çığ olaylarıdır. Bölgemizde meydana gelen çığlar, yerleşim yerlerini, yolları, turistik tesisleri ve diğer bütün devlet yatırımlarını tehdit etmektedir. Çığ felaketlerinin en yoğun yaşandığı 1992 yılında bölgede toplamda 443 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir.
- Kuzey ilçelerinde jeolojik birimlerin özellikleri, topografik yapı ve yağış oranları nedeni ile heyelan ve kaya düşmesi tehlikesi bulunmakta ve maalesef çoğunlukla afete dönüşmektedir.
- İnsan yaşamını tehdit eden bir diğer unsur ise tıbbi jeolojik risklerdir. Doğal jeolojik ortam ile bu ortamda yaşayan insanların, hayvanların ve bitkilerin sağlık sorunları arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin coğrafik dağılımını irdeleyen bu alanla ilgili birçok çalışma yürütülmektedir. Diyarbakır ilçelerinden Ergani, Çermik, Çüngüş ve köylerinde bulunan "asbest" yöre halkı tarafından badana, siva ve pekmez yapımında kullanılmaktadır. Bölgede Çermik hastalığı olarak da bilinen asbestin neden olduğu **mezotelyoma (akciğer kanseri)** ile ilgili riskler devam etmektedir.
- Afetlerin felakete dönüşmemesi için kamu-kurumlarına, Sivil Toplum Kuruluşlarına ve üniversitelere büyük görevler düşmektedir.
- Meslek Odaları olarak bizler de üzerimize düşen görevleri yerine getirebilmek amacı ile 27-28 Kasım 2021 tarihlerinde "TMMOB Diyarbakır Afet Çalıştayı" düzenledik. Bu çalıştayda yer alan başlıklar ile ilgili aşağıdaki sonuçlara vardık. Kamuoyuna saygılarımızla sunarız.

DEPREM



- Depremler başta olmak üzere afetlerde can ve mal kaybının en önemli nedenleri; yanlış yer seçimi , kullanılan kalitesiz yapı malzemeleri , denetimsizlik ve mühendislik hizmetlerinden yoksunluk.
- Diyarbakır İli; 7 ve üzeri büyüklükte deprem üretebilen Doğu Anadolu Fay Zonu ve Bitlis Bindirme Kuşağı (Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı) Zonu, Lice, Bozova ve Karacadağ fayları etkisindedir.
- Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı üzerinde ve güneyinde yer alan Diyarbakır'ın özellikle kuzeyindeki **Çermik, Çüngüş, Ergani, Hani, Lice, Dicle, Kulp ve Hazro** ilçelerinin, Doğu Anadolu Fay Zonunu da göz önüne aldığımızda, çok ciddi deprem tehlikesi altında olduğunu görmekteyiz. Tüm ilçelerde ve kırsal mahallelerdeki yapılarda mühendislik hizmeti görme zorunluluğu getirilmelidir.
- Lice depremi sırasında en büyük yıkımın köylerdeki malzemesi kerpiç ve taş yığma olan geleneksel yapılarda meydana geldiği gözlenmektedir.
- Büyükşehir Belediyeleri başta olmak üzere tüm ilçe Belediyelerinde İmar Şube Müdürlüklerinde Jeoloji Mühendisi, İnşaat Mühendisi, Şehir Plancısı, Mimar meslek disiplinlerini içeren teknik ekiplerin oluşturulması gerekmektedir.
- İmara esas jeolojik haritalama, raporlama, bina veya çeşitli mühendislik yapılarının yer seçimi, zeminin jeolojik yapısının, jeoteknik özelliklerinin ve jeolojik çevre koşullarının belirlenmesi ve önlemlerin alınması için yürütülen çalışmalarda **sondaj çalışmaları** mutlaka arazide yerinde denetlenmeli ve denetim süreçlerinin kağıt üzerinde değil, fiili olarak yerinde denetimi esas alacak şekilde işletilmelidir. **Yapıların statik proje tasarımları sahada üretilen raporlar baz alınarak tasarlanmalıdır.**
- Ülkemizde meydana gelen afet zararlarının azaltılmasında alınabilecek etkili önlemlerden biri de denetimdir. Harita, etüt, plan ve projelerin kalitesi ve niteliğinin artırılması ve en önemlisi de can ve mal güvenliğinin korunma altına alınması için güçlü **denetleme mekanizmasına** ihtiyaç vardır. İlgili kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra, mutlaka ilgili **Meslek Odaları** tarafından da bu çalışmaların denetlenmesi gerekmektedir.

ELAZIĞ



- Yapılan araştırmalar sonucunda deprem kaynak fayı üzerinde bulunan yerleşim yerlerinin neredeyse tamamına yakınının ağır hasar aldığı, bunun temel nedeninin ise yapıların çoğunun diri fay üzerinde (fay sakinim bandı içerisinde) yer alması olduğu tespit edilmiştir. Diri fay üzerinde ve yakınında yeni yerleşim olmamasına dikkat edilmelidir. Oluşturulan **“Fay Sakinim Bandı”** içerisinde yerleşim yerlerine mümkün olduğunca izin verilmemelidir.
- “Fay Sakinim Bandı” oluşturulan alanlar park ve yeşil alan olarak kullanılmasının daha uygun olacaktır.
- Yerleşim alanlarının seçilmesi, planlanması, sanayi tesisleri, otoyol, tünel ve baraj vb. gibi altyapı projelerinin gerçekleştirilmesinde ayrıntılı diri fay haritalarının yapılması gerekmektedir. MTA diri fay haritası, 1:25.000 ölçeğinde hazırlanmış olduğundan gösterdiği faylar imar planlar içerisinde kullanılabilir hassasiyette değildir. Deprem üreten faylarla ilgili 1:1000 ve 1:5000 ölçekli ayrıntılı haritalar hazırlanmalıdır. Hazırlanan bu haritalar nazım veya uygulama imar planlarına işlenmelidir.
- Kentlerdeki yapı stokları çıkarılmalı , yapıların durumlarına göre eylem planları oluşturulmalıdır. Toplumsal hafızayı yok etmeyen , ranttan uzak ve kültürel dokuya zarar vermeyen ,yapısal gclendirmeler ve dönüşümler yapılmalıdır.

HEYELANLAR



- Kütle hareketleri; ülkemizde depremlerden sonra meydana gelen ikinci büyük afetlerdir. Diyarbakır ilinin kuzey kesimi, Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu üzerinde yer alması ayrıca Doğu Anadolu Fayına yakın olması nedeni ile heyelan-kaya düşmesi riski taşımaktadır. Özellikle **Kulp, Lice, Hani, Dicle, Ergani, ermik, Çüngüş, Silvan ve Hazro ilçe köylerinde** topografya ve zemin koşulları nedeni ile kütle hareketliliği oldukça yoğundur.
- Diyarbakır Merkez Fiskaya bölgesinde de kaya düşmesi riski bulunmaktadır.
- Kaya düşmesi ve heyelan riski taşıyan bu bölgelerde en fazla 2 katlı ya da 7 metreden kısa çiftlik evleri ve konutlara izin verilmelidir.
- Lice depremi sırasında en büyük yıkımın yamaç molozu üzerinde yer alan yapılarda meydana geldiği görülmektedir. Heyelanlara yatkın olan, üzerinde gelişmiş heyelanlı yapıların varlığı ile anlaşılan bu tür yamaçlardaki yerleşim alanları boşaltılmalıdır.
- Toplumun kütle hareketleri konusunda yeterince bilgilendirilmesi için afet eğitimleri verilmelidir.
- Özellikle kırsalda yanlış yer seçimi ve mühendislik hizmeti almadan yapı inşa edilmesi önlenmelidir.
- 1/1000 ve 1/5000 lekli Heyelan Duyarlılık Haritaları'nın hazırlanması gerekmektedir.

SELLER VE TAŞKINLAR

Doc. Dr. Koray K. YILMAZ - ODTÜ

| Murat DEMİR



- 2006 yılında aşırı yağış nedeni ile meydana gelen sel ve taşkın afetinde 41 vatandaşımız yaşamını yitirmiş, yüzlerce ev ve işyeri, binlerce hektarlık ekili arazi ve kilometrelerce yol sular altında kalmış, yüzlerce hayvan telef olmuştur.
- Çınar Yatılı İlköğretim Bölge Okulu'nun Taşkın Deresi **yatağına inşa edilmesi nedeni** ile okul yatakhaneleri ve idare binaları tamamen sular altında kalmış, 150 öğrencinin o saatte etütte olmaması büyük bir faciayı önlemiştir.
- Bismil ilçesinde meydana gelen taşkında da, büyük tahribatlar yaşanmış, binlerce hektar ekili alan ve hasatı bekleyen araziler sular altında kalmıştır.
- Diyarbakır- Mardin karayolu Çınar geçişi ulaşıma kapanmıştır. Yoğun rusubat ve tarım arazilerinden gelen malzemeler Diyarbakır-Bismil karayoluna, büyük zarar vermiştir. Tepe beldesi ve diğer köylerin ulaşımını sağlayan yollar da büyük oranda zarar görmüştür.
- Diyarbakır ili genelinde ekili halde bulunan yaklaşık 622.000 dekar pamuk tarlalarındaki ürünün %60'ına yakınının zarar gördüğü ayrıca 3.972.087 dekar buğday alanlarının %30'unun ekilen tohumun selden dolayı zarara uğradığı gözlenmiştir.
- **Bismil, Çınar ve Silvan** ilçelerinde sel ve taşkın riski bulunmaktadır. Bu felaketlerin tekrar yaşanmaması için dere yatakları ve drenaj kanallarında zamanla oluşabilecek tıkanmalar temizlenmeli, sürekli açık olmaları sağlanmalı, gerekli bakımlar düzenli olarak yapılmalıdır.
- Yerel Yönetimler yapılan imar planlamalarında özellikle **dere yataklarına yerleşim yapılmaması** konusunda titizlik göstermeli, buralarda yerleşimin oluşması önlenmelidir.
- Her tip meteorolojik afet için, günümüzde yağış alanları ve yağış yoğunluklarının belirlenmesinde oldukça etkili bir biçimde kullanılan radar sistemleri ve uydu verileri ile çalışan erken uyarı birimleri teşkil edilmelidir. Bu uyarı birimleri ile koordineli olarak çalışacak il ve ilçelerde kurtarma altyapıları oluşturulmalıdır.
- Bölgesel iletişim ağları herhangi bir tehlike anında halkı bilgilendirerek uygulayacakları yöntemler konusunda uyarıda bulunmalıdır.
- Çevredeki yeşil alanlar korunarak ve artırılarak erozyon ve sel oluşumu önlenmelidir.
- Sel tehlikesi bulunan eğimli yamaçlarda teraslama ve ağaçlandırma yapılmalıdır.
- Şehir içlerinde yağ
- mur suyu kanalı artırılmalı ve bunların sürekli bakımları yapılmalıdır.
- Konutlar diğer afetlerde olduğu gibi sele karşı da sigortası yapılmalıdır.
- Dicle Barajı ile Bismil İlçesi arasındaki kesim ile Dicle Nehrinin ana kolları olan Batman, Garzan, Botan Çaylarının "nehir kapsamına " alınması gerekmektedir.
- Dicle nehri yatağı boyunca **"Kıyı Kenar Çizgileri" ve "Taşkın Alan Sınırları"** belirlenmelidir. Belirlenen bu alanlar **"Tampon Bölge"** olarak nazım imar planları ve çevre düzeni planlarında belirtilerek yerleşim yerlerine izin verilmemelidir.
- Dere yatakları, diri fay hattı geçen alanlar ve baraj havzaları imara hiçbir koşulda açılmamalıdır.

KURAKLIK VE SU YÖNETİMİ

Dicle BARÇ-

Canfidal BOLDAŞ



- Su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde korunması, kullanılması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, su ile ilgili bilgilerin toplanması, izlenmesi, havza esasında inceleme ve planlamalarının hazırlanması, kullanım önceliklerinin belirlenmesi ve su yönetiminden etkin ve katılımcı bir yaklaşımla geliştirilmesini sağlamak amacıyla **SU KANUNU** oluşturulmalıdır.
- Ülke genelinde sayıları 500.000'i geçtiği tahmin edilen ve DSİ Genel Müdürlüğünden gerekli izinler alınmadan açılan kaçak yeraltısuyu kuyusu açım işlemlerinin durdurulmasını sağlayacak önlemler arttırılmalı ve kaçak olduğu tespit edilen kuyular acilen kapatılmalıdır.
- Aşırı sulama; tuzlanmaya ve çoraklaşmaya neden olduğundan, aşırı su kullanımının önlenmesi amacıyla sulama sahalarının jeolojik yapısına uygun sulama sistemleri seçilmelidir.
- Tüm tarım alanlarında salma sulamanın (vahşi sulama) yerine yağmurlama ve damla sulama sistemleri seçilmelidir.
- Tarımsal faaliyetler coğrafi koşullar göz önünde bulundurularak eğimli arazilerde eğime paralel şekilde parsellerin düzenlenmesine dikkat edilmelidir.
- Su tüketimi fazla olan tarım ürünlerine sınırlama getirilmeli, denetim mekanizması oluşturulmalıdır.
- Bir tek bölgede değil tüm Türkiye'de tarımsal alanda her yıl ekilecek ürünler, ekim alanları, çoklu disiplinlerin çalışması ışığında düzenlenmeli, planlama yapılmalı ve teşvik edilmelidir.
- Tarım ile uğraşan vatandaşların sulama konusunda bilinçlendirilmesi için eğitimler ve yayımlar yapılmalıdır.
- Obruk oluşumu, yeraltı su seviyesinin azalması ile doğrudan ilişkilidir. Yer altı suyunun aşırı kullanımı sonucu oluşan o
- bruklar ciddi tehlike oluşturmaktadır.

- Bismil-Batman arasındaki bölgede obruk oluşumları bulunmaktadır. Bu bölgede yeraltı suyu kullanımı denetim altına alınmalıdır.
- Mahalle ve köy muhtarlarına, oluşan obrukları bildirme zorunluluğu getirilerek, ilgili kamu kurumlarının zamanında gerekli tedbirleri alması sağlanmalıdır. Obrukların etrafında yeni çökmelere karşı koruma tedbirleri alınmalıdır.
- Hem yeraltı hem yerüstü sularının vahşi ve hesapsızca kullanımı, kaçak su kuyularının açılması, yanlış tarım ve sulama politikaları, tüm canlılara zarar vermektedir. İvedili olarak kontrol altına alınmalıdır.
- Tüm canlıların hakkı olan nehirlerin tahrip edilmesine izin verilmemelidir. (Mikro HES'ler hariç)
- Suya erişim, savaş durumları da dahil her koşulda geçerli olan temel bir insanlık hakkıdır. Su, devletlerin veya savaşı tarafların silah olarak kullanabileceği bir araç olmamalıdır.
- Su sistemlerinin savaş taktiği olarak bombalanması, kentlerin su şebekelerinin kapatılması, baraj kapaklarının kapatılarak sivillerin susuz bırakılması ya da fazla açılarak yerleşim alanlarının sular altında bırakılması gibi uygulamalar savaş ve insanlık suçu olduğu unutulmamalıdır.

ORMAN YANGINLARI

- Günümüzde dünyanın her tarafında küresel ısınmanın dünyayı nasıl bir yok oluşa sürüklemeye başladığına dair kaygıların ve çözüm yollarının dile getirildiği politik, ekonomik ve ekolojik anlaşmalar ve çalışmalar artmaktadır. Türkiye de taraf olarak katıldığı bu toplantılarda taahhütlerde bulunmakta ve çeşitli sözleşmeleri imzalamaktadır.
- Doğa ve insan etkili felaketlerin gün geçtikçe çoğaldığı çağımızda sorunların çözümüne yönelik bu tarz girişimleri önemsemekle birlikte atılan imzalara, verilen taahhütlere rağmen yetkili kurumların politik ve ekonomik faaliyetlerini, ekolojik bakisi açısıyla değerlendirdiğimizde doğanın korunmasına dair kaygılarımız ne yazık ki azalmıyor ve umutlanamıyoruz.
- Ülkemizin ve bölgemizin var olan ormanlık alanların korunması ve güvenlik dahil her ne sebepten olursa olsun orman kesimlerine ve orman yangınlarının tekrar oluşmaması için gerekli duyarlılık sağlanmalıdır.
- Var olan orman alanlarının korunması ve yanan alanlardaki endemik fidelerin dikim çalışmalarına başlanması için ilgili tüm kurumlar ve STK'lar işbirliği yapmalıdır.
- İklim krizine karşı ihtiyacımız olan, küresel bir yaşam mücadelesini savunan bir anlayışın oluşturulması gerekmektedir. Bunun için yenilenebilir enerji yatırımlarına daha fazla önem verilmelidir.

BÖCEK İSTİLASI



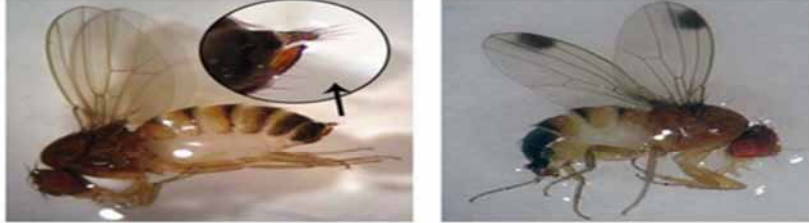
- Tarih boyunca çeşitli kaynaklarda geçen ve çekirge istilaları ile ilgili birçok olayların olduğunu görmekteyiz. En yakın dönemlerde; 2018-19 döneminde iklim değişikliğinden kaynaklı kasırga ve şiddetli yağışlar, yine Hint Okyanusu'ndaki okyanus ısınma eğilimlerinin de etkisi ile Doğu Afrika'da yoğun yağışların olmasına sebep vermiş, buda bu bölgede çekirgelerin üreme koşullarını olumlu bir şekilde tetiklemiş ve popülasyonun hızla artmasını sağlamıştır.
- Mevcut alanda yiyecek stoku tükenince Batı Afrika'dan göç ederek oradan Senegal-Sudan üzerinden Yemen'e ulaşıyor. Hindistan-Pakistan sınırında çoğalanlar ise, Kuzey Afrika, Ortadoğu, İran ve Rusya'ya yayılır. Bu çekirge Türkiye'ye ve bölgeye Suriye ve Irak sınırından girer. Çekirgelerin değişen iklim koşulları ve ekolojik dengenin bozulması sonrası, oluşan şiddetli yağmur ve nemden kaynaklı yoğun popülasyon oluşturabilirler.
- Küresel ya da bölgesel olarak oluşan böcek istilalarına karşı yapılması gereken ekolojik bilincin yerellerden başlayarak oluşturulması gerekmektedir.
- Böcek istilalarına sebep olabilecek gerek yanlış tarım uygulamaları gerekse bilinçsiz insektisit kullanımının önlenmesi için toplumun tüm kesimlerini kapsayacak eğitimler ve yayımların oluşturulması gerekmektedir

Diyarbakır'da Görülen Yabancı İnesktisitler;

Diyarbakırda görülen ve bitkilere zarar veren böcekler genel anlamda bölgede yapılan barajlardan kaynaklı lokasyonlarda nem oranının yükselmesi sonucu yabancı böcekler yaşam alanı oluşturmuştur.



Uzun Antenli Böceği (*Anoplophora chinensis*), Akdeniz Meyve Sineği (*Ceratitis capitata*),



Kanadı Noktalı Sirke Sineği (*Drosophila suzukii*)

Bunun yanında genel anlamda Yanlış insektisit kullanımı, Diğer bölgelerden getirilen bitki materyalleri ile taşınan böcekler ve bitki materyali üzerinden taşınan ve toprağa karışan Nametodlar, Toprak patojenleri (*Fusarium spp.*, *Rhizoctonia solani*, *Pythium spp.*, *Phytophthora spp.*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea* vd.) toprakta uzun yıllar canlılığını sürdürmekte, mevcut alanlarda tahribata yol açmaktadır.

SALGIN HASTALIKLAR



TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ
DIYARBAKIR TABİP ODASI
DIYARBAKIR MEDICAL CHAMBER

Zaxo/Derebun
Ezidi Kampı



- Afetlerden sonra etkilenen bölgede görülen endemik hastalıkların seyrini ve epidemileri tanımlamak için '**Risk Değerlendirme Sistemi**' kullanılmalıdır.
- Güvenli ve sağlıklı su temini ve uygun sanitasyon koşulları sağlanmalıdır.
- Salgınlardan etkilenen popülasyon için yaş dağılımı, beslenme durumu, bağışıklık durumu ve sağlık hizmetine ulaşılabilir kapasitesi değerlendirilmelidir.
- İçme suyu olarak kişi başına 3 litre, yazın ise 6 litre su sağlanmalıdır. Diğer (gıda hazırlama, kişisel hijyen vb
-) ihtiyaçlarla beraber 20Lt/kişi su ve yeteri kadar sağlıklı gıda temini sağlanmalıdır.
- Erken Uyarı (Risk değerlendirme), sendromik sürveyans, kullanılmalıdır. Afetlerde Sağlık Hizmetine yönelik eğitim modülleri hazırlanmalıdır.
- Laboratuvar kapasitesinin etkin kullanılmalı ve **sahada** laboratuvar kapasitesi oluşturulmalıdır.
- Tıbbi jeoloji açısından değerlendirildiğinde "**asbest**" solunum yoluyla alınması halinde, birinci dereceden kansere neden olmaktadır. Diyarbakır ilçelerinden Ergani, Çermik, Çüngüş ve köylerinde asbest bulunmakta ve yöre halkı tarafından badana, sıva ve pekmez yapımında kullanılmaktadır.
- Bölgede Çermik hastalığı olarak da bilinen asbestin neden olduğu **mezotelyoma** ile ilgili gerekli önlemler alınmalı, halkın bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.



AFETLERDE TOPLUMSAL BİLİNÇ VE TMMOB'NİN ROLÜ



- TMMOB, düzenlemiş olduğu bilimsel etkinlikleri, basın-yayın yolu ile yaygınlaştırmasının yanı sıra televizyon, video, sinema filmleri ile izleyenin dikkatini daha fazla çeken yöntemlere ağırlık vermeye çalışmalıdır.
- TMMOB, halkın; doğal afetler, afetten korunma ve afete dayanıklı yapılaşma konularında daha fazla bilinçlendirilmesi ve toplumsal duyarlılık oluşturulması için çalışmalar yürütmelidir.
- Eğitim olmaksızın afet zararlarını azaltmada sürdürülebilir gelişmenin sağlanması mümkün değildir. Özellikle çocuklardan başlayarak tüm kademelerde bilinçli, bütünlük bir afet ve yapılaşma **eğitimi** verilmesi sağlanmalıdır.
- TMMOB, toplumun değişen ihtiyaçlarına karşı çözüm önerilerini geliştirerek, sürdürülebilir sistemler yaratmak için bilimsel, mühendislik ve kültürel prensiplerin uygulanmasına dayalı olan afet azaltma faaliyetleri üzerine toplumun tüm sektörlerinin eğitimini esas alan planlamalar yapmalıdır.
- Deprem, sel, toprak kayması sonucunda zarar gören yurttaşlarımıza sunulan kamu hizmetlerinden biri ve öncelikli olanı barınma ihtiyacının giderilmesi, yapısal güvenliğin tespitini de gerektirmektedir. Geçmişte yaşanan olumsuzlukların bir daha tekrar etmemesi ve bu hizmetin doğru ve bilimsel temellere dayandırılabilmesi ancak tüm bileşenlerin ortaklaştığı platformların oluşturulması ile mümkündür. TMMOB bu konuda da kamuya örnek çalışmalar yürütmelidir.

- Hasara neden olan olayın ardından her örgüt biriminin beklentileri karşılamak bakımından aynı düzeyde hizmet vermesi, çalışmaların ortak bir formata oturtulması ve oluşan veriler ile çıkarsamaların kamuoyuyla paylaşılması sağlanmalıdır.
 - Oluşturulacak kurul, öncelikle geçmişte afet sonrası süreçlerde yaşananlardan çıkarılması gereken dersleri değerlendirmiş, sorunları ve olanakları tespit etmiş, mesleki ilgi alanımız ile ilgili sınırları belirlemeye çalışmış, yapılması gerekenleri ve yapılmasından kaçınılacakları planlayıp, örgütlemelidir.
 - **TMMOB** her il için ayrı “il Afet Eylem Planları” hazırlamalıdır. Hazırlanan yönergede bu eylem planının kapsayacağı konular şu şekilde tanımlanmalıdır;
 - Olay yerine en yakın TMMOB’ye bağlı Odaların Şube ya da Temsilcilikleri ile bağlantı kurularak bilgi alınmalıdır. Şube ve temsilcilikler de talep beklemeksizin TMMOB’ye olayla ilgili bilgi vermelidir.
-
- TMMOB’nin de önerileri doğrultusunda Şube ve Temsilcilikler önceden belirlenen uzmanları göreve çağırmalıdır.
 - Özellikle kentlerde yaşanan afetlerde olayın boyutları yerel örgüt birimlerinin olanaklarını aşacağından hareketle ilk müdahaleyi hangi birimin yapacağı önceden belirlenmelidir.
 - Afette görevlendirilecek ekiplerin donanımları gözden geçirilerek, toplanması gereken veri cinsleri belirlenmelidir.
 - Yapı hasarı var ise ve bunun yapı malzemesinden kaynaklandığı şüphesi oluşmuşsa, gerektiğinde beton ve donatı örnekleri alınmalıdır.
 - Görev alacak ekiplerin ulaşım, beslenme ve konaklama-barınma ihtiyaçları planlanmalıdır.
 - Afet bölgesindeki tüm sivil toplum kuruluşlarını kapsayan kollektif bir çalışma esas alınmalıdır.
 - Görevlendirilecek kişilerin özlük haklarının güvence altına alınması kapsamında ,hayat sigortası vb. gibi ön hazırlıklar yapılmalıdır.

AYKUT AYDEMİR (İzmir İKK)

Merhaba. İzmir'den sevgi, saygı ve dostlukla selamlıyorum hepinizi. Bir selam da İstanbul'a göndermek istiyorum. Mücella Hanım'ın nezdinde, Gezi'de yargılanan tüm dostlarımızın ve Berkin'in ve ağabeylerine verdiğimiz sözün hâlâ arkasında olduğumuzu söylemek istiyorum.

Gezi onurumuzdur! Gezi yargılanamaz! (Alkışlar)

İzmir'de bir tek göktaş eksik kaldı, şu an göktaşını bekliyoruz. Şu ana kadarki afet tanımlarının hepsini İzmir'de yaşadık, deneyimledik. 2019 yılının yazında başlayan orman yangınlarıyla beraber gelen süreçte, geçmişteki sel felaketleri ve heyelanlarla beraber, derken en son deprem, tsunami, hortum, bayağı bir detaylandırdık işi ve yaşayarak birçok şey öğrendik. Yerel Afet Çalıştayını da bu deneyimler üzerine kurmaya çalıştık. Zaten şu anki sunumda bizim çalışmaya dair bir şey görmeyeceksiniz. Bu çalışmaya mesnet teşkil eden ne yaptık, ne yapamadık, nerede eksik kaldık, nerede hata yaptık, kurumlar nerelerde eksik kaldı, onun tanımlamaları üzerinden sonuç bildiğimizi gönderdik. Zamanı da hızlı kullanmak adına, oraya çok girmeyeceğim.

Bizim Koordinasyon Kurulumuz 23 tane odamızdan oluşuyor. Burada en hızlı şekilde aktarmam gereken konu 30 Ekim 2020'deki İzmir depremi. Deprem diye tanımladığımız; ama açık bir denizde fayın tetiklemesi sonucunda, Bayraklı, Bornova bölgesinde, İzmir'in en planlı bölgesinde gerçekleşti bu deprem. Saat 14.51 gibi gerçekleşti. 6.9 büyüklüğünde olduğu tespit edildi. Ama bu depremin yaşandığı yer İzmir'in en planlı bölgesi; yani bütün bulvarlar 6 şeritli, hiçbir şekilde ulaşım sıkıntımız yok, herhangi bir şekilde problem yaşamayacağımız, yeşil alanların bol olduğu, kentin en planlı bölgesi. Ama buna rağmen, 4'ü tam anlamıyla yıkılmış, 2'si kısmi hasarlı olan 6 bina zarar görmüştü. Onun dışındaki binalarda herhangi bir sorun yoktu. Buna rağmen dehşet bir karmaşa yaşandı. 4 bina tümüyle, 2 bina kısmi yıkılmış olmasına rağmen o kent kilitlendi. Depremin yaşandığı bölge, Bayraklı bölgesi, denizden biraz daha geriye doğru, Bornova'ya doğru giden bölgede.

Deprem anındaki anlık tespitlerimizde, 62 tane yıkılmış bina diye tespit geldi. Deprem cuma günü gerçekleşti, pazartesi günkü rakamlar bunlardı. Orta hasarlı binalarda 700'e yakın bir bina tanımlandı.

Hasar nedenlerine bakıldığında, birincisi, bu bölgenin bir yanlış seçim olduğu, yer olarak yanlış bir seçim gerçekleştiği görülüyor; çünkü bu bölge bir tarım alanı. Terk edilmemesi gereken, korunması gereken bir tarım alanı 1970-80'li yıllarda, bir kooperatif rüzgarının olduğu dönemlerde imara açılmış ve büyük bir kentleşme yaşanmış. Planlama anlamında çok keyifli, ama yer seçimi anlamında tümüyle yanlış bir tercih. Cumartesi günü hasar tespit çalışmamızdan sonra yaptığımız basın açıklamasında şunu söyledik: "Burada ilk kim yargılanacak, burada kim sorumlu?" diye sorulduğunda, sonraki sürece geçmeden, "70'li yıllarda buraları imara açan ne kadar belediye başkanı ve meclis üyesi varsa onlar suçludur, onlar yargılanmalıdır" diye birinci tespitimizi yaptık. Bu binaların birçok kısmında, daha önceden gerçekleşmiş olan depremlerde oluşmuş kusurlar vardı. Bu kusurlar tespit edilmiş, belediyeler tarafından tutanak altına alınmış olan binalar vardı. Bunlara herhangi bir şekilde müdahale edilmemiş. Yıkılıp tekrar yenilenmesi gerekirken, bunlar yapılmamış. Bu binaların birçoğunda şu anki bilirkişi raporları ve yargılamalar devam ediyor. Birçok yapıda kolonların kesildiği ve binanın statüğünün bozulduğu üzerine birçok tespit var. Diğer taraftıyla yanlış malzeme, eksik malzeme kullanıldığına ilişkin bir tespitimiz var. Mesela, Oğuz arkadaşımızın kurtulduğu bina, Emre Apartmanı'ndan bir anekdot aktarmak isterim hızlı bir şekilde. Orada ilk kurtarma çalışmasına bizim Kınık'taki Polyak Kömür İşletmesindeki tahlisiye ekibi geldi. 25 madenci, 1 mühendis, 1 tane doktorun olduğu bir tahlisiye ekibi geldi, orada çalışma yapıyordu. Orada çalışma yapılırken, biraz sonra aktaracağım AFAD'ın ya da İzmir İtfaiyesinin elemanlarının iyi niyetlerinden hiçbir şekilde şüphemiz yok; ama becerileri ve bir göçük anında müdahaleleri konusunda büyük eksikleri vardı. Polyak'tan tahlisiye ekibi geldiğinde, başka bir yapıya dönüştü orada. Birçok şeye müdahale etmişlerdi. Biz oradaydık. Arkadaşım şundan bahsetti: "Şef, normalde göçüğe girmek için, 2 kat arasında en azından kolonun, kirişin kalınlığı

kadar bir boşluk olması gerekir. Yani kurtarma ekibinin çalışması için olması gereken boşluk, iki kolon kalınlığı ya da kiriş kalınlığı kadar bir alanın olması lazım; burada hiçbir şey yok. Elektrik ampulünün duyu ezilmiş” dedi, o kadar oturmuş. Yani Emre Apartmanı’yla ilgili, Seha Bey, komşunuz, İzmir Tabip Odasının Genel Sekreterinin eşi ve iki çocuğu orada kaldı. Çok zor bir dönemdi. Biz birçok şey yaptık; ama hem teknik anlamda müdahalemiz gerekiyordu, ama acıyla yüzleşecek kadar da dirayete ihtiyaç olan bir dönemdi o dönem.

Deprem sonrası çalışmalarda biz TMMOB olarak neredeydik, bunu aktarmak isterim. Saat 15.00 civarı gerçekleşti deprem. Saat 15.15’te Zonguldak Şube aradı beni. Yönetim Kurulu Üyesi Ziya arkadaşımız var. “Ağabey, 25 kişilik tahlisiye ekibi hazır. Nereye gelmemiz gerekiyor?” dedi. Saat 15.15’te, bizim daha ne olduğunu bile anlamadığımız bir halde binanın dışında beklerken, bu telefonla irkildim. Aynı şekilde, aynı bilgiyi hemen Büyükşehir Belediyesinin Genel Sekreterini arayarak söyledim, “Böyle bir ekip geliyor. Nereye gelmesi gerekiyor?” dedim. Düşünün, depremin üzerinden yaklaşık 20 dakika geçmiş, hâlâ bir bilgi akışı yok. “Ben de bilmiyorum nereye geleceklerini, öğrenip sana aktarayım” dedi. Böyle sıkıntılı bir sürecimiz var.

Saat 16.15’te, Mimarlar Odamız, İnşaat Mühendisleri Odamız, Meteoroloji Mühendisleri Odamızdan arkadaşlarla beraber ilk yıkılan binanın başındaydık, hemen Migros’un arka tarafındaki binanın başındaydık. Yaşadıklarımız ve yaptıklarımızı aktarmak gibi bir sorumluluğumuz var. Şu sıkıntı yaşandı: Oraya geldiğimizde, en planlı yerde olmasına rağmen trafik kilitlenmişti. Benim geldiğim yol, yürüyerek yaklaşık 10 dakikalık yolu 1 saat 15 dakikada gelebildim. Böyle bir kalabalık oluşmuştu. Böyle bir sıkıntı vardı. Hemen binanın üzerinde kurtarma çalışmaları başladı, insanlar yapının üzerindeler, birilerini kurtarmaya çalışıyorlar; ama büyük bir gürültü var ve trafikteki herkes de korna çalıyor. Buna ilk müdahaleyi TMMOB olarak yine biz yaptık. Twitter hesabımızdan, Bayraklı bölgesinde hiçbir aracın korna çalmaması gerektiğine dair Twitter’den çağrı yaptık. Basit bir işti; ama bizim bu basit işimiz, basit müdahalemiz belki de orada birkaç canımızı kurtarmıştır umarım.

Ne yaptığımız üzerinden, hemen arkasından yaşadığımız bir diğer sıkıntıdan bahsedeyim. Saat 18.00’e doğru, en son yıkılan- Barış Sitesi’ydi galiba- oradaki arka binanın oraya gittik. Olayı yaşamışız, 3 saat geçmiş, bir tane kurtarma aracı var, onun dışında hiç kimse yok enkazın başında, hiç kimse yoktu. Kayda geçirdik. Mimarlar Odası Şube Başkanımız İlker Bey hemen bir mesaj attı, “Ağabey, saat kayda geçsin” diye, fotoğrafını çekti, kayda geçti. Hiç kimse yoktu. Bu kadar hazırız biz depreme İzmir’de, o planlı yerde bu kadar hazırız.

Bu deprem anındaki sürecimizdi. Bunun hemen arkasından, ilk anı atlattığımızda çok hızlı bir şekilde ilk gün yaptığımız işlemlerden biri şu: Akşam saat 18.00 civarıydı, 18.00-19.00’a doğruydum, Rıza Bey Apartmanı’nın yanındaki toplanma bölgesine -ki, toplanma bölgesi değil; bir yeşil alandı orası, parktı, parkta oldu her şey- o parkın olduğu yere ilk çadırımızı kurduk. Makine Mühendisleri Odasında olan büyük bir çadırımız vardı, o kuruldu. Hızlı bir şekilde çadırın olduğu yere bir tane beyaz tahta ve bir LED ekran getirdik, çocuklar için masalar ve oyuncaklar getirdik. Belki Büyükşehir Belediyesinin de akli çok geç çalıştı, AFAD’ın da çok sonra çalıştı. Çünkü şunu biliyorduk biz: İlk önemli olan grup çocuklarda. Birçok insan sokakta kalmıştı, çocukların olduğu bir yerde bir çalışmanın yapılması mümkün değildi. Çocukların ağladığı, üzüldüğü bir yerde insanların motivasyonunun ve morallerinin yerine gelmesi mümkün değildi. Bizim ilk görevimiz çocuklar oldu. Yaklaşık 30’a yakın çocuk aynı anda bizim arkadaşlarımız tarafından ders çalıştırıldılar, oyun oynadılar, çizgi film seyrettiler. Hükümetin o zamanki bütün ayarını bozmuş olduk, akıllarına gelmeyen bir şey yaptık. Bu hiç akıllarında yoktu. Sonra onlar da bir şeyler yapmaya çalıştılar. Bir sonraki adımda, hemen ertesi gün sabah 09.00’da, bütün arkadaşlarımızla beraber, yaklaşık 50’ye yakın mühendis, mimar, şehir plancısı bir araya geldik ve deprem bölgesinin olduğu yerde hasar tespit çalışmasına giriştik. Aynı anda da İnşaat Mühendisleri Odamız tarafından Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde bu sürece dair, hasar tespit çalışmalarının nasıl hızlandırılması gerektiği üzerine görüşmeler yürütülüyordu. “Şöyle olacak, böyle olacak” diye bizi avuttular. “İnternet üzerinden 45 dakikalık bir eğitim,

sonra hasar tespiti” falan derlerken, biz, yaklaşık 3 saatte bütün arkadaşlarımızla beraber bütün bir alanı gezdik ve raporlamamızı yaptık. Bu raporlamamızı toparladığımız yerde, Mimarlar Odamızın Şubesinde bir merkez oluşturduk. Merkezde bütün arkadaşlarımız bir araya geldik, bütün bilgiler oraya toplandı. Aynı gün çok hızlı bir şekilde Yer Çizenler ve Herkes İçin Harita Derneğiyle beraber yeni bir çalışma başlattık. Bizim daha önceden yaptığımız bir çalışmamız vardı, Kent Suçları Haritası. Bu Kent Suçları Haritasının bir adım ötesinde, hızlı bir şekilde bu Dernekle beraber bir mekanizma kurduk. Bu mekanizma içerisinde, Mimarlar Odasında, hangi bina yıkılmış, hangi binada hangi hasarı tespit etmişsek, olduğu gibi birebir, binanın üzerine tıkladığımız zaman binanın bütün kayıtlarının çıktığı, geçmişinin çıktığı bir süreci işlettik, çok hızlı bilgi akışı oldu. Yaklaşık 200’e yakın arkadaşımız burada sahadan bilgi aktardı. Aynı dönemde, biz bu çalışmamızı yaparken, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü bizi hasar tespitte istemedi, hiçbir şekilde görevlendirmede. Depremden 2 gün sonrasına kadar, cuma günü 15.00’te deprem olmuş, pazartesi günü saat 08.00’e kadar hiçbir şekilde hasar tespit çalışması yapılmadı bu kentte. Ne yaptılar? Ülkenin her tarafından, sözde yetkin olduğunu düşündükleri, önceki depremlerde görevlendirdikleri, pandemi döneminde ta Van’dan, Diyarbakır’dan meslektaşlarımızı, kamuda çalışan meslektaşlarımızı İzmir’e getirmek kadar bir eziyet ve aynı zamanda da onları burada konaklattırarak kadar da bir aymazlık içerisinde böyle bir süreç işlettiler. Bizim İzmir’de görevli olan 200’e yakın hasar tespit uzmanı arkadaşımıza hiçbir şekilde görev vermediler. Bu süre içerisinde, cuma, cumartesi, pazar, bu 3 gün boyunca o çok hasarlı diye boşaltılan evlerde bütün herkes kaldı. Bunun sorumluluğunu Çevre İl Müdürlüğüne taşıyor olması gerekirdi. Bir artçı olmuş olsaydı, o binalar bir daha yıkılmış olsalardı, orada ölecek olan bütün insanların sorumluluğu Çevre ve Şehircilik İl Müdürünün sorumluluğundaydı, hükümetin sorumluluğundaydı. Biz bunu o gün de söyledik. TMMOB afette ne yapar? Müdahale ettik. Orada bütün açıklamalarımızla beraber müdahale ettik ve bunu yaparken de İzmir Tabip Odası ve İzmir Barosuyla beraber yaptık, hiçbir şekilde tek başımıza değil. Bu 3 örgüt bütün bu afet sonrası süreçte birlikte davrandı.

Deprem sonrası süreçte bizim çadırların olduğu, toplanma alanlarının olduğu tarafta gönüllüler vardı. Gönüllülerle birlikte davrandık. İzmir’den bahsediyoruz. Biliyorsunuz, İzmir’e hükümetin dehşet bir algısı var ve arayıp da bulamadıkları bir şey olmuş, deprem olmuş. İzmir halkının kendi dayanışma kültürü bunun altından kalkar; ama bu bir İzmir depremi değildi, bu bir fragmandı. Olayın boyutu küçük olduğu için çok fazla sıkıntı yaşamadık, müdahaleler fazla oldu, destekler fazla oldu, hatta yardımın da fazlası oldu; yani biraz boyutu da kaçmıştı işin. Buna müdahale ettik. “Yardımlar tek bir elden yürütülsün, İzmir Büyükşehir Belediyesi bunun sorumluluğunu alsın” diye açıklama yaptık. Burada bir tespitimiz daha var. Bu tip süreçler özellikle yerel yönetimlerin sorumluluğunda olmalı. Merkezi bir kontrol mekanizması ve dizayn olmalı; ama asıl sorumluluğun yerelin kendi halkına dair, oradaki duyarlılığı üzerinden yürütülmesi gerektiği üzerinden bu vurguyu orada bir daha hatırlattık.

Bir sonraki adım, deprem bölgesinde, bütün toplanma alanlarında bilgi toplama. Baroyla beraber birçok arkadaşımız çadır bölgelerinde gezerek, terk etmiş oldukları evleri hakkında, içeride neler var, onun kayıtlarını tutmaya başladık. İki farklı büyük toplanma alanı vardı. Orada İnşaat Mühendisleri Odamız üzerinden açtığımız masalarda bilgi topladık, ihtiyaçları tekrar gidermeye çalıştık. Bu konuda oldukça ciddi bir süreç yürüttük. Beraber çalıştığımız bütün arkadaşlarıma buradan tekrar çok çok teşekkür ederim. Çok ciddi bir iş kotardık o dönem diye düşünüyorum. Bir adım sonrasında, bu çalışma grubunu daha ilerletmek anlamında, 8 tane odamızla beraber bu süreci yürüttük.

Bu, biraz önce bahsettiğim hasar tespit haritası. Yer Çizenler, Herkes İçin Harita Derneğiyle beraber yaptığımız ve hızlı bir şekilde, daha Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü hasar tespite başlamadan biz bunu internete koymuştuk. Herhangi bir kişi internete girdiğinde, buraya girdiğinde, hangi binanın ne kadar hasar gördüğünü buradan görebilir. Çevre ve Şehircilik daha bunları yapmadan biz hazırlığımızı yapmıştık. Birçok konuda her zaman müdahalede bulunduk.

Burası çocuklarla, gençlerle beraber olduğumuz alan.

Yaptığımız basın açıklamaları ve özellikle de Baro ve Tabip Odasıyla beraber yürüttüğümüz süreç bizim için oldukça değerliydi.

Biliyorsunuz, cumartesi günü hasar tespit çalışması yaparken, vatandaşın bir tanesi de Van'da bir parti toplantısı yapıyordu. Van'dan ahkâm kesti İzmir'e. Dedi ki, "Biz 8'leri yıkacağız, 5 katlı yapacağız." Neye göre, kime göre, hangi akla göre bunu söyledi, bilmiyoruz. O gün ettiği laftan bu yana biz İzmir'de hâlâ depremzedelerin sorunlarını çözemedik. Bizi Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü hiçbir şekilde hasar tespit çalışmalarına sokmadığından dolayı tepkimizi 6 Kasım'da koyduk, "Yok sayamazsın!" diye. Acıyı biz çektik, biz topladık, her şeyi biz halledebilecekken; ama işgüzarlık yapmak üzerine... Onu burada söylemek gerekir, onun atlanmamasında fayda var. Politik bir süreçti bu deprem toplanma alanları. Hükümetin gönderdiği bütün insanlar, gönderdiği bütün kurumlar... Sürekli bir ezan sesi duyuyorsunuz, bir yerlerde sürekli dua okunuyor, oralarda yemek dağıtılıyor. Depremzede toplanmış, orada ona moral ve motivasyon vermeniz gereken yerde, bir başka politik program uygulanıyor. Özellikle de Büyükşehir Belediyesi ve biz alandan kovulduk. Depremden sonraki çarşamba günüydü, "Bütün gönüllüler ve TMMOB alandan çıkacak" diye polis geldi, polis bizi alanlardan çıkarmaya çalıştı. Neden? Çünkü diğerlerinin çalışma alanlarını daraltıyormuşuz, doğru iş yapıyormuşuz. Yok sayamazdı.

İlk cümlelerimizden birdi de şuydu. Bunu Afet Çalıştayımızda da özellikle vurguladık. Gerçi, bu hatayı biraz biz de yaptık, TMMOB geldiğinde biz de biraz buna benzedik, ama ilk talebimiz şuydu: Bu tip alanlarda, enkazın olduğu ve özel kurtarma çalışmalarının yapıldığı alanlarda bürokrasinin uzaklaştırılması ve fiili ekiplerin orada olması gerekirdi ve en çok da bu yaşanmıştı. Biz de cümlemizi kurduk, "Kravatlıların enkaz alanından uzaklaşması gerekir" dedik, "Bu işin uzmanları gelmeli" dedik. İşin uzmanları denildiğinde şunu hatırlatmak isterim: İlk 20. dakikada Zonguldak'tan arkadaşlara, Polyak'tan ve ... gelen tahlisiye ekiplerine -ki, hiçbir şekilde ücretli olmadan, gönüllülük esasına göre çalışan tahlisiye ekipleriydi- çok teşekkür ederim. En çok teşekkürü de bütün İzmir adına bir daha etmek gerekiyor. Bağımsız Maden İşçileri Sendikası direnişteydiler. Ankara'ya yürüyüşleri vardı, Kırkağaç'ta jandarma tarafından durdurulmuşlardı. 30 tane işçi dostumuz direnişi bıraktılar, 5 gün boyunca İzmir'de, enkazda yardım çalışmalarında görev aldılar. Buradan bir kez daha çok çok teşekkür ediyorum bütün hepsine. Emeklerine sağlık.

Bu süreçte şunu da yaşadık: Birçok şeyi yapmışız, ama Cumhuriyet Halk Partisinin Genel Başkanı da 7 Aralıkta İzmir'e geldi ve bizi de ziyaret etti. 35 dakikalık bir sunum hazırlayıp ona sunduk ve net cümlelerimizle de ne yaptığımızı ifade ettik. TMMOB olarak nerede olduğumuz net bir şekilde yüzüne de ifade ettik. Sokakta ne demişsek, orada aynı şekilde onun yüzüne de kürsüden ifade ettik. Desteği için de teşekkür ederiz. Kapısının açık olduğunu ilettiler. Umarım ihtiyaç duymayız.

Depremden sonra bugüne kadar yürüttüğümüz çalışmalarda da plan kararları, hukuki destekler ve emsal artış sürecimiz var. Burada plan kararlarına müdahalelerimiz oldu, Büyükşehir Belediyesiyle tartıştık bu konuları; ama hâlâ belli bir yol almış değiliz. Bu süreçte toplam 33 tane sorumuz vardı. Bu sorularımız iki defa gensoru olarak İzmirli milletvekilleri tarafından Mecliste sunuldu, ama hâlâ yanıtını alamadık. Baroyla beraber yaptığımız açıklamalarda da bu soruyu özellikle vurguladık, hâlâ yanıtı gelmedi. Bu 33 tane soru hâlâ yerinde duruyor.

Bu sürece dair birçok davamız var, planlamaya dair. En son emsal artışı sürecimiz var. Afetler o an gerçekleşmiş olabilir, insanı etkilemiş olabilir ya da ne kadar insanı etkilediği hakkında afetin boyutuyla kabul edilebilir; ama afetin boyutlarını etkileme oranının önceki yapılan çalışmalar olduğunu ifade ettik, yani kentlerin planlanması ihtiyacı. Bu noktada da İzmir'de yaşanan süreçte depremzedelerin örgütlendiği İZDEDA diye bir dernek var. Bunun dışında da, orada örgütlü olmayan bir diğer depremzede kitlesi var. Bunlarla sürekli iletişim halindeydik. Ama öyle bir süreç geldi ki, hükümetin dayatmasıyla beraber bu deprem bölgesini bir soylulaştırma, oradaki gerçekten ekonomik durumu düşük olan ailelerin bir başka yere taşınması, buranın da soylulaştırılması üzerine bir politika izliyorlar. Şu an hâlâ o süreç devam ediyor. Bu ailelerin orada tekrar ev sahibi olmaları mümkün değil artık. Asli sorumluluklarını bırakıp, yani "Oradaki binaların sahibi devlettir, tekrar yerine yenisini yapması gerekir" cümlesi yerine, bir krediyle emsal artışı üzerinden bir talepleri gerçekleştiriyordu. Önce Bayraklı Belediye Meclisi, arkasından da Büyükşehir Belediye Meclisi bir emsal artışı kararı aldı, sonra Bornova ve Karşıyaka, yani deprem bölgesinin çevresindeki bu

belediyeler. Karşıyaka ve Bornova sonradan vazgeçti, kararlarını geri aldı. Bu kararlar üzerinden emsal artışının bu şekilde depremzedeye müteahhidin karşı karşıya geldiği noktada, emsal artışı üzerinden depremzedenin ödeyeceği paranın görece azalması üzerine bir kurgu. Bu kurgu zaten ticareten pek gerçekçi değildi, kentlerin planlanma ilkesine ve eşitliğine göre aykırıydı. Buna dava açtık. Bu davamızı açarken de yine Baro ve Tabip Odasıyla birlikte açıklamamızı yaptık, yine net bir şekilde ifademizi kullandık. Biz dava açtığımızda ne tip yanıtlar aldık? CHP Genel Başkanı da bunun yapılmasını söylemişti İzmir’de; ama sonra kendi partisini birçok üyesi de bunun doğru olmadığını, yeni afetlere yol açacağını fark ettiler. Vicdana havale edildik. Ama biz hep aynı şeyi söyledik; eşitlik ve planlama ilkelerine aykırıdır. Protesto da edildik. Mimarlar Odamızın önüne çelenk konularak, TMMOB protesto edildi; ama gereği de yapılmıştı orada.

Depremle ilgili sürecimiz çok sıkıcı, yorucu ve öğreticiydi. Biz ne yaptık, ne yapamadık, nerede eksik kaldık süreci üzerinden de Afet Çalışmayı hazırlığımız oldu. Hemen arkasından, TMMOB Genel Kurulunun olduğu ... son haftasında bütün Türkiye’de orman yangınları süreci başlamıştı. Yangın sürecinde biz ne yapabiliriz derken, pazar günü Genel Kuruldan dönüşümüzde çok hızlı bir örgütlenmeye giriştik. Ne olacağını biliyorduk, ama Makine Mühendisleri Odamızdan bir arkadaşımızın hesap numarasını vererek bir sürecimizi işletelim, oraya destek olalım dedik. Ama akşam saat 22.00’de hesap numarası gönderdik dostlarımıza, sabahleyin saat 08.30’da Evrim’in hesabı zaten bloke edilmişti. Yani takip çok hızlıydı bizim yapacağımız işlerde. Çok hızlı bir şekilde organizasyonumuzu yaptık, bunları da aştık. Yaklaşık 5 günlük bir süreç içerisinde her gün direkt iletişim kurarak; yani kamunun çalışmadığı, kamunun kendini atıl bıraktığı ve ormanların yanması üzerine bir politika izlediği bir dönemde, gönüllülerin yaptığı çalışmaya destek anlamında, birebir onlarla iletişim kurarak ihtiyaç tespitlerinde bulduk. Hiçbir şekilde giyim malzemesi, ilaç falan, o tip şeylere girmeden -ki, İzmir Eczacılar Odasıyla bu işi çözmüştük, onlar yaptılar- yalnızca teknik malzemeler gönderdik. Her gün bir araç çıkardık; Antalya’ya, Muğla’ya ve Bodrum’a. Merkezlere ve ihtiyaç sahiplerine birebir gönüllülere gidecek şekilde bunu takip ettik. Şu an burada bunu söylediğimizde belki hata olabilir, ama hiçbir şekilde TMMOB’ye mali yükü olmadan bu iş gerçekleştirildi. Bir hesap yaptık; Milas, Muğla, Bodrum, Fethiye bölgelerine o 5 gün içerisinde 300 bin liralık bir teknik malzeme göndermişiz, yalnızca yangın için. TMMOB dostlarına ve TMMOB bileşenlerine bunlar direkt gönderildi.

Biz bu kadar süreci işlettiğimizde, depremde, sahada pratik olarak birçok şeyi gördük. Ki, zaten deprem öncesi ve sonrasına dair birçok tartışmalarımızda birçok şeyi konuşabiliyorduk, ama orman yangınları sürecindeki dayanışmayı burada hissettik: İstedığınız kadar bürokratik örgütlülüğünüz olsun, dayanışmanız yeterince yoksa eğer, bu örgüt hiçbir işe yaramıyor. Oysa biz tam tersine, yatay bir örgütlenme modeli üzerinden orman yangınları sürecinde hiçbir şekilde sıkıntı yaşamadan böyle bir süreci işletebildik. Dayanışmayı ne kadar yükseltirseniz, ilişki ağımız samimi ve dürüstse eğer, bu süreçler daha güçlü ve daha bilinçli bir şekilde gidebiliyor, bütün hikâye bunun koordinasyonuna kalıyor. O konuda zaten TMMOB’den daha iyi bir örgüt... Çok net söyleyebilirim: AFAD’, İzmir İtfaiyesi ya da AKUT’u, örgütse eğer, TMMOB örgütlülüğü orada bu 3 tane kurumdan da çok daha iyiler. Bu konuda hiçbir şekilde kimsenin alçakgönüllü olmasına gerek yoktur ya da biz bunu söylediğimizde, diğer hiçbir kurumun alınmasına da gerek yok. Pratik, bu süreci ve dayanışmayı kimin sürdürebildiğini net bir şekilde gösteriyor.

Afet yönetimi için bir çalışma grubumuz vardı, onun yürüttüğü bir sürecimiz vardı zaten. Sempozyum kararı alınmadan önce de biz bu sürece dair çalışıyorduk. Bunun bir risk analizini hazırlayıp eylem planı hazırlanması gerektiğine dair o sürecimiz, çalışmalarımız devam ediyordu; ama çok hızlı bir şekilde, sekreteryayı Çevre Mühendisleri Odası ve Gıda Mühendisleri Odası üzerine kurduğumuz bir çalışma grubu çalışmaya devam etti. Eğitim ev uygulama çalışmaları ve görevlendirmeleri içeren bir TMMOB İzmir İKK Afet Yönetim Planı hazırladık. Afet Yönetim Planı TMMOB Afet Çalışma Grubuna da gönderildi, Merkeze de gönderildi. Çok detayına girmeden, bu Afet Yönetim Planı içerisinde her zaman bir risk analizi tanımlaması, görev tanımları, olay tanımları, görevlendirilecek olan insanların listeleri, bunların beraber davranış biçimleri, birçok şey bunun içeriğinde var. Buna ulaşabilirsiniz, ama buradaki ilke şuydu: Çok net bir şekilde yedekleriyle beraber isimlerin belirlenmesi, üst örgütlenmenin koordinasyonunun net bir şekilde ifade edilmesi ve dayanışma üzerinden bu aynı analizin hemen, İzmir üzerinden konuştuğumuzda, Manisa,

Balıkesir, Muğla ve Aydın'la ilgili bu İKK'larla birebir ilintili halde olunması gerekiyordu. Aynı şekilde, bu planların yürütülmesi için, her ne kadar İzmir'de 4-5 kişilik bir kurul oluşuyor olsa da, bu kurulun muadilinin aynı zamanda Muğla'da, Aydın'da ya da Balıkesir'de olup herhangi bir müdahale anında o ekibin gelip bu süreci yürütmesi üzerinde bir kurgumuz oluştu. Klasik, bizim madencilikte tahlisiye ekipleri şöyledir: Ocakta herhangi bir kaza olduğunda tek bir kurum yetkilidir; TTK'nın Zonguldak tahlisiye ekibi gelir, kriz yönetimini devralır.

Afet Çalıştayını 25 Aralık 2021'de yaptık. Toplam 5 masamız oluştu. Afet risk yönetimi, afet acil durum hazırlık ve eğitimleri, afet hukuku, afetin ekonomi politiği ve toplumsal boyutu, afet ve özel gereksinimli birey ve gruplar diye 5 farklı masada çalışma yapıldı. İzmir'de, deprem sonrasında bir Deprem Sempozyumu gerçekleştirildi, Afet Sempozyumu gerçekleştirildi, engelli bireyler üzerinden birçok çalışmalar yapıldı, oralara da katıldık. Buradaki en önemli şeylerden bir tanesi afet hukukuydu. Çünkü İzmir'de en çok bununla uğraştık. Bizim dışımızdaki diğer İKK'lardan buna dair herhangi bir veri geldi mi, bilmiyorum; ama afet hukuku kavramı bugünden çok öncesinde konuşulması gereken, planlama ve sonraki sürece dair oldukça değerli bir kavramdı. Bir diğeri de engelliler. Biraz önce çocuklardan bahsettiğim gibi, engelli bireyler ve çocukların bu konuda çok ciddi bir şekilde öne alınması gerekiyordu. Yerelde yaptığımız çalıştayımıza bizim kendi odalarımızla beraber İzmir Barosu Tabip Odası, kent konseyleri, platformlar, çeşitli STK'lar ve kamudan birçok dostumuz katılmıştı.

Çalıştayın sonuç bildirgesini Merkeze gönderdik. Şu ana kadar yaşadığımız deneyimlerden ne kadar eksik kalmışsa, nerede hata yapılmışsa, bir daha yapmamak üzere kurduğumuz bu çalıştayın sonuç bildirgesinde bütün hepsi var.

Şimdiye kadar İzmir'deki süreçte emeği geçmiş bütün dostlarıma buradan tekrar teşekkür ederim. Bu süreci hazırlarken birçok odamız, İKK Sekreteri olarak ve maden mühendisi olarak ben, bu süreçlerin yalnızca bir parçasıyım. Bu sürecin hepsi de İzmir'deki örgütlü olan tüm odaların, tüm şubelerin katılımı ve onların omuzdaşlığıyla gerçekleştirilmiş çalışmalardır. Hepsine buradan tekrar teşekkür ederim, çalışma grubumuza ve bütün şubelerimize.

Sorularınız varsa yanıtlayayım.

Umarım, bu sempozyumdan sonraki sürecimizde, asıl örgütlü olduğumuz sahadaki çalışmayı kurgulayabildiğimiz bir dönemi yaşarız. Çünkü her şeyi kâğıt üzerinde ve sözde bıraktığımızda yarım kalıyoruz. Sahadaki çalışmaların buraya aktarılması ve sahadaki örgütlenmenin bir adım daha öteye gitmesi için TMMOB örgütlülüğüne ve bütün dostların da TMMOB'ye sahip çıkması üzerinden teşekkür ederim hepinize.

TMMOB İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU YEREL AFET ÇALIŞTAYI

TMMOB tarafından 20-22 Nisan 2022 Tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirilecek olan TMMOB AFET SEMPOZYUMU 2022 öncesinde İl Koordinasyon Kurulları bünyesinde Yerel Afet Sempozyumları düzenlenmesi kararı alınmıştır.

30 Ekim İzmir Depremi sürecinde TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu tarafından saha çalışmaları, teknik çalışmalar, dayanışma ve destek çalışmaları ile deprem sonrası sürece ilişkin yaşanan hak sahiplikleri ve barınma hakkına yönelik çalışmalar bir arada yürütülmüştü. Çalışmalar sırasında oluşturulan raporlar kamuoyu ile paylaşılmış, süreçler ile ilgili düzenli toplantı, izleme ve bilgilendirmeler yapılmıştır. Deprem acılarını ve mağduriyetini yaşayan vatandaşlarımız ile birlikte İzmir Barosu ve İzmir Tabip Odası ortaklığında gerçekleştirilen güç birliği halen devam etmektedir. Saha uygulamaları ve yaşanan gerçekler ışığında TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu bünyesinde oluşturulan Afet Çalışma Grubu tarafından bir yandan deprem ve sonrasına ilişkin izleme ve çalışmalar yürütülürken, diğer yandan yaşanan deneyimler ışığında TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Afet Yönetim Planı çalışmaları başlatılmış ve hazırlanarak onaylanmıştır. TMMOB 'a gönderilen çalışmanın geliştirilerek TMMOB bünyesinde değerlendirilmesi önerilmiştir.

TMMOB Afet Sempozyumu hazırlıkları kapsamında yukarıda belirtilen çalışmalar ve değerlendirmeler doğrultusunda İzmir Yerel Afet Sempozyumu Çalıştayı 25 Aralık 2021 Tarihinde Ahmet Adnan Saygun Sanat Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. TMMOB'a bağlı Meslek odalarının yanı sıra; İzmir Barosu, İzmir Tabip Odası, Kent Konseyleri, Platformlar, çeşitli STKlar ve kamu kuruluşları ile yerel yönetimlere açık çağrı ile yapılmış, çalıştay kapsamında; sürecin tüm bileşenleri ile kentimizdeki deneyim, çalışma ve önerilerin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Açılış konuşmalarıyla başlayan çalıştay; TMMOB'ye bağlı Odaların İzmir temsilcilerinin yanı sıra, İzmir Barosu ve İzmir Tabip Odası, İzmir BŞB, ilçe belediyeleri, Kent Konseyleri, ASUD, İz-Afed ve Üniversite temsilcileri, İtfaiye yetkilileri, Afad gönüllüleri, Sosyologlar ve öğrenci üyelerimizden oluşan yaklaşık 100 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Çalıştay kapsamında oluşturulan çalışma masaları ile interaktif ve katılımcı bir organizasyon ile süreçler değerlendirilmiş ve sonuç odaklı öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda oluşturulan Masalar ve Çalışma Konuları aşağıda özetlenmiştir.

Afet Risk Yönetimi başlığı altında;1. Masa Planlama Uygulama, Afet Müdahale Süreci

2. Masa Afet sonrası toplanma ve barınma alanlarının koşulları ve yönetimi

3. Masa Afet Acil Durum Hazırlığı ve Eğitim,

4. Masa Afet Hukuku,

5. Masa Afetin Ekonomi Politikası ve Toplumsal Boyutu

6. Masa Afet ve Özel Gereksinimli Birey ve Gruplar

Çalıştay kapsamında; her masada 1 moderatör ve 1 raportörün olduğu ilk oturumda belirlenen başlıklar katılımcılar tarafından tartışılarak değerlendirilmiştir. 2.Oturumda ise

masaların hazırlamış olduğu çıktılar tüm katılımcıların görüşlerine açılmış, görüş ve öneriler ile son değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir.

Çalıştay kapsamında yapılan değerlendirmeler ve öneriler aşağıda özetlenmiştir.

PLANLAMA, UYGULAMA VE MÜDAHALE SÜREÇLERİ

Yaşadığımız kentin güvenli altyapıya, ulaşım ve haberleşme sistemine, oturduğumuz ve çalıştığımız binaların güvenli olmasına, kent planlarının yeterli ve gerekli sosyal donatı alanlarına sahip olması ve afetlere dirençli toplum hedefine ulaşmamız gerektiği düşüncesiyle;

1. İl Afet Planında görevli 26 çalışma grubu ve içinde yer alan kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyonunda sorunlar yaşandığı görülmekte olup kurumların çalışmaları sistematığı içerisinde ve işbirliği ile sağlanmalı, bunun için kurumların eğitimi, tatbikatı sürekli olarak yapılmalı, koordinasyon sorunları giderilmelidir. Afet sırasında Büyükşehir Belediyeleri ve İlçe Belediyeleri çalışmalar içerisinde etkin bir şekilde yer almalı, meslek odalarının güç ve kapasiteleri planlara monte edilmeli ve afetlerde meslek odalarının çalışmalarına imkan sağlanmalıdır.
 2. Eğitim ve halkın örgütlenmesi konusuna daha fazla önem verilmelidir. Başta okullarımızdaki öğrencilerimiz olmak üzere tüm vatandaşlarımızın çalıştığı işyerlerinde ve oturduğu mahallede afet eğitimi almaları sağlanmalı, mahalle ve sokak bazında toplum afet gönüllüsü olarak örgütlenmesi sağlanmalı ve afetlere dirençli toplum oluşturulmalıdır. Gönüllü çalışanların afetlerde görev aldığı sürece sigorta sistemine dahil olması sağlanmalıdır.
 3. Afet sırasında yapılmakta olan çalışmalarda zamanında etkin ve planlı çalışma yapmak için, kargaşayı önlemek için olay yeri yönetimi sağlanmalı ve çalışma alanlarında olay yeri yöneticisi oluşturulmalı, çalışma alanına görevliler dışında ilk üç gün kimse alınmamalıdır.
 4. Afet sonrası vatandaş doğru ve zamanında bilgilendirilmeli, vatandaşın ne yapması veya yapmaması konusunda genel bilgiler verilmelidir (Örneğin; insanların trafiğe çıkmaması, telefonla gereksiz görüşmemesi gibi).
 5. Haberleşme konusunda sorunlar yaşandığı bilinmektedir. Gerek yetkili kurumlar gerekse vatandaşların haberleşme imkanları sağlanmalı, bunu için gerekli altyapılar oluşturulmalıdır.
 6. Afetler konusunda genel bir çerçeve kanununa ihtiyaç olduğu tüm afet türlerini tanımlayan bir yasal düzenleme yapılmalıdır.
- İş güvenliği yasasının afet çalışmalarına da dahil edilmesi gerektiği, imar planlarına toplanma alanları ve geçici barınma alanlarının işlenmesi için düzenleme yapılmalıdır.
7. Afet sonrası yeniden yapılan binaların finansal modelleri yeniden ele alınmalı, DASK poliçesi teminatı günün şartlarına göre uyarlanmalıdır.

AFET ACİL DURUM HAZIRLIĞI VE EĞİTİM

1999 Marmara Depreminden sonra afetlerde yara sarma politikası değil, afet risklerinin azaltılmasının önemli olduğu görüldü. 1999 Marmara Depremi ülkemiz için Afet Yönetiminde bir milattır. Bu tarihten sonra ilgili yönetmelik ve kanunlar uluslararası diyalog kurularak daha gerçekçi düzenlenmiştir. Afet yönetiminde zarar azaltma, afete hazırlık, müdahale ve iyileştirmenin bir bütün olarak ele alınmasının önemi ortaya çıkmıştır.

Acil Durum ve Afet Yönetimi planlarında, afet oluşmadan önce;

- Can ve mal güvenliğinin sağlanması,
 - Tehlike, risk ve zarar görülebilirliklerin belirlenmesi,
 - Mevcut kaynakların belirlenmesi,
 - Önceliklerin ve dezavantajlı grupların belirlenmesi,
 - Mümkünse afetin önlenmesi,
 - Mümkün değilse olası etkilerinin azaltılması,
 - Çevrenin, kültürel ve doğal varlıklarının korunması,
 - İkincil afetlerinin önlenmesi,
 - Eğitim, bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması,
 - Erken uyarı, tahliye, sığınak düzeni, kurtarma ve ilk yardım gibi konularda ilgili planların hazırlanması,
 - İklim değişikliğine bağlı oluşabilecek afetlerin tespit edilmesi,
 - Afet örgütlenmesinin (kurumsal ve mahalle bazında) sağlanması
 - (Afet Hazırlık ve Müdahale Komisyonu,AHMK Yönerge ve Uygulama Esasları oluşturulması
 - Deprem Hasar Tespiti Uygulamalarının gerçekçi ve pratik bir yaklaşımla düzenlenmesi için ilgili kuruluşlarla ortak çalışmaların yürütülmesi,
 - Üniversiteler ve ilgili kamu kuruluşlarıyla ortak sempozyum ve kongreler yaparak alanında uzman kişi ve kurumların görüşleri kamuoyuyla paylaşılması,
 - Topluma temel afet bilinci farkındalığı kazandırmak için eğitimlerimize Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesinde eğitim verilmesi,
 - Sosyal medya araçlarının toplum bilinçlendirme çalışmaları kapsamında aktif kullanması
 - Kurumlar arası birlikte çalışma bilinci oldukça önemlidir. AFAD, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Taşra Teşkilatı ve STK ların birlikte çalışarak etkin bir diyalog kurması.
- Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı'nın (USDEP) uygulanması,

- TAMP-İzmir'in bütün paydaşlarıyla entegre olması ve hayata geçirilmesi,
- Mahalle afet örgütlülüğün kurulması, (muhtar ve yerel yönetimlerin etkinliğinin artırılması)
- Her binaya dijital ve dinamik bilgi aktaran kimlik kartı (demografik bilgi içeriği) oluşturulması,
- İzmir kentindeki bütün kent sakinleri ve tüm disiplinlerin katılımıyla şehircilik ve imar uygulamalarında Master Planı oluşturulması,
- Yerel yönetim(Kent Konseyleri ve muhtarlar ile) mahalle bazında Temel Afet Bilinci Eğitimi verilmesi.
- AFAD'ın ilgili kurumlarla diyalog geliştirmesi ve bağlantıları kurması, eğitimlerin etkin olmasının sağlanması
- Yapı Stoğu envanterinin çıkarılması gerekmektedir.

TOPLANMA VE BARINMA ALANLARI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- Koordinasyon alanından her görev için yerel yönetimlerce görevler dağıtılmış ancak işlememekte, TMMOB burada sadece çözüm ortağı olarak görülmektedir. TMMOB'un bu alanda daha etkin ve önünün kesilemeyeceği bir noktada durabilmesi konusu ele alınmalıdır
- Sadece açık alanların dışında belirli kapalı alanlarda toplanma alanı statüsüne alınmalıdır.
- Afet öncesinde toplanma ve barınma alanlarında hangi şahsın nerede duracağı, nerede barınacağı belirleneceği bir sistem oluşturulmalıdır.
- Toplanma ve barınma alanları imar planlarına işlenmediyse, işlenmesi sağlanmalıdır.
- Sivil bir denetim mekanizması oluşturulmalıdır (Hem afet anında hem de afet öncesinde.)
- Okulların ve spor salonlarının güçlendirilerek barınma alanı statüsüne alınmalıdır.
- Bu yapıların depolarında afet anında kullanılabilecek malzemeler saklanmalıdır.
- Afet anlarında mahalle örgütlülüğünün oluşturulması ve bu örgütlenmelere TMMOB organize etmeli ya da sisteme katkı vermelidir.
- Afet anlarından organizasyon ve iletişim sisteminin her yerel birim için hazır olmalıdır. Konteynerlerin tamamlanması ve içlerinin günceliğinin kontrol edilmesi ,afet anında insanların ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde yerel afet müdahale alanlarından karşılanabiliyor olması gerekmektedir.
- İş görev şeması belirlenmeli ve afet koordinatörlerinin ulaşılabilir olması, yedek koordinasyon görevlilerinin de iletişim bilgileri herkesle paylaşılmalıdır

- Engelli, hasta, yaşlı ve özel durumları bulunan grupların toplanma alanlarındaki erişilebilirlik engelleri ortadan kaldırılmalıdır
- Yasal mevzuatlar ve mekansal planlar yasal statüye kavuşturulmalı ve bu alanların yapılmasının önüne geçilmelidir.
- Toplanma alanları ile ilgili yapılan çalışmaların aktarımı şeffaf ve katılımcı bir planda yapılması gerekiyor.
- Afet anı dışında da toplanma alanları halkın kullanabileceği dizayna sahip olunmalı. Akıllı kent uygulamaları bu alanların dizaynında dahil edilmelidir.
- Mobil uygulamalar geliştirilmeli ve kullanımı sağlanmalıdır.
- Finansal yönetimin taraflar tarafından sürekli olarak sağlanabiliyor olması gerekmektedir.
- Afet risk analiz haritalarının erişilebilir ve güncel olması gerekmektedir. Özellikle yerel risk analizleri ulaşılabilir, işlenebilir ya da bilgi alınabilir ve güncel değildir. Güncellenmeli ve ulaşılabilir olmalıdır
- Afet risk analizi çıktılarının ve çözümlerinin toplanma alanlarında bulunması ve toplanma alanlarının yoğunluğunun bu risklere göre net olarak yapılmalıdır
- Toplanma alanlarındaki konteynerlerin güvenliği de sağlanmalı. Sivil kontroller SKT/TETT gibi faktörleri de kontrol etmelidir.
- Dünya genelinde yapılan çalışmalar örnek alınmalı ve incelenmeli. İyi uygulamaların benzerleri ve uyarlanmışları yerelde ve merkezi yönetimde afetle mücadeleye ve hazırlığa dahil edilmelidir.
- Koordinasyon ekibinin içerisinde gıda dağıtımı ve tedariki alanında uzmanlar da dahil edilmelidir.
- Toplanma alanlarında taşıma usulü; gıda ve beslenme malzemeleri getirilmesi, gıda imalatının toplanma alanında gerçekleştirilmesi değerlendirilmelidir.
- Barınma alanlarında sahra mutfakları kurulmalı. Yemek imalatı ya da dağıtımı bu sahra mutfaklarından yapılmalıdır.
- Gerekli tüm ihtiyaçların belirlenmesi neticesinde bir kontrol listesi oluşturulması ve mevcut toplanma alanlarının bu kontrol listesindeki usullere göre kontrol edilmesi ve eksikliklerinin her bir toplanma alanı için raporlanması gerekmektedir. Gerekliyse örnek teşkil edecek bir toplanma alanının tam teşekkülü olarak oluşturulması ve örnek teşkil etmesi sağlanmalıdır.
- Barınma alanlarında tüm tesis düzeninin altyapısının bu alanlarda kalıcı olması gerekmektedir. Barınma alanlarının tuvaletleri sabit olmalı, mutfak altyapısı hazır olmalı, güvenlik altyapısı hazır olmalıdır.

- İlaç kullanımı alanındaki risklerinin TTB konusunda uzman kişilerce oluşturulması gerekmektedir. Psikolog desteği için TPD ile iletişime geçilerek konusunda uzman kişilerce bu risk analizleri ve çözümleri oluşturulmalıdır.

AFET VE ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREY VE GRUPLAR

Özel Gereksinimli Bireylere (Kadın, Yaşlı, Çocuk, Engelli, Mülteci..) Yönelik Çalışmalar

- Afet öncesi, sırası ve sonrasındaki durumlarda kısıtlılık durumları ve özellikleri göz önünde bulundurularak mikro (birey), mezo (aile, mahalle, apartman, gönüllü) ve makro (toplumsal) boyutta bir eğitim modeli oluşturulması
- Eğitim modelinin aktarılması noktasında öncelikli olarak MEB ve Özel Öğretim kurumları, Özel gereksinimli bireyler ve yaşam alanları üzerine çalışmalar yürüten Sivil Toplum Kuruluşları hedef kitle olarak kullanılması
- Müdahale ekipleri ve gönüllülere özel gereksinimli bireylere yönelik davranımları konusunda eğitimler verilmesi.
- Özel gereksinimli bireylerin yaşam alanlarının tespiti ve veri tabanı oluşturulması
- Müdahale ekipleri ile destek ağı oluşturulması (Apartman, mahalle, STK, meslek örgütleri, gönüllüler, resmi tüm kurum ve kuruluşlar)
- Örgütlenmede sorunlar, çözümler ve kimlerle nasıl çözüleceğinin tespiti
- Acil bilgi kartlarının oluşturulması (Muhtarlar ve bireye bakmakla yükümlü kişilerin bu kartlara sahip olması)
- Afet durumunda kişilerin yaşam alanlarının ve en yakın bölgelerdeki toplanma alanlarının erişilebilir olması
- Toplanma alanlarındaki tüm donatıların erişime uygun tasarlanması (Tuvaletler, Yemek Alanları, Çadırlar, Atık Yönetimi vb)
- Bilgiye erişimin (dijital uygulamalar, bilinçlendirme kartları vb) erişilebilir olarak tasarlanması
- Gerçekleştirilecek tüm tasarım ve projelerin evrensel tasarım ile oluşturulması
- Covid-19 gibi pandemi vb durumlarda ;
- Ana akım medyada yer alan tüm bilgilendirme çalışmalarının erişilebilir tasarlanması (Büyük metinler, sesli betimleme, işaret dili çeviri desteği vb)
- Genelde özel gereksinimli bireylere, özelde kadına şiddetin artması, iş ve özel yaşamın iç içe girmesi, toplumsal cinsiyet eşitsizliğini daha da derinleştirmiştir. Olumsuzlukların önlenmesi için eğitim ve davranış değişiklikleri ile gerçekleştirilen tüm bilgilendirmelerin ve gerekli uygulamaların erişilebilir olması

- Dijital yaşama geçişte eğitimin erişilebilir bilgi kaynakları ile sağlanması (kırsal bölgelerin de göz önünde bulundurulması) gerekmektedir.

AFET HUKUKU

Türkiye, iklim değişiklikleri sonucu ciddi şekilde etkilenebilecek olan Akdeniz Havzasında yer almaktadır. Türkiye coğrafi konumu (jeolojik ve topoğrafik yapısı) ve iklim özellikleriyle tipik bir afet ülkesidir. Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Afet Bilgi Envanter Projesi'nde geçmişten bu yana Türkiye'de 13733 heyelan, 2963 kaya düşmesi, 4009 su baskını, 5576 deprem, 778 çığ, 1128 diğer afet, 2277 çoklu afet, 1299 tasnif edilmemiş afet, toplamda 31763 afetin meydana geldiği saptanmıştır.

Devletlerin can kaybını önleme pozitif yükümlülükleri insan kontrolü dışında da olsa, doğal afetlerde de devam etmektedir. (Budayeva/Rusya, B.N.:15339/02, 20.3.2008) Yaşam hakkına yönelik bir müdahalede mağdur sıfatının gerçekleşmesi için bir can kaybının yaşanması gerekmemektedir.

AİHM başvurusunun yaşamına yönelik ciddi bir tehlikenin ortaya çıkmış olmasını yeterli saymaktadır. (Koldeyenko ve Diğerleri/Rusya, B. No: 17423705,28/02/2012) İklim değişikliği konusunda AİHS hükümlerinin yorumlanması konusunda Urgenda İklim Değişikliği Davası devletlerin pozitif yükümlülüklerinin belirlenmesinde rehber olarak kabul edilebilir.

AİHM'e göre doğal afetlerle ilgili olarak devlete yüklenebilecek pozitif yükümlülüklerin kapsamı her olayın kendi şartları içinde tehdidin kaynağına, riskin hafifletilmeye elverişlilik derecesine, doğal afetin meydana geleceğine işaret eden şartların bulunmasına, insan yerleşimine veya kullanımına açık bir yeri etkileyen felaketin tekrar edip etmediğine dayanılarak belirlenebilir (M. Özel ve diğerleri/Türkiye, B. No: 14350/05, 17/11/2015, § 171).

AİHM'e göre, 1 Nolu Ek Protokol madde 1 kapsamında koruma altına alınan mülkiyet hakkının samimi ve etkin şekilde kullanılabilmesi yalnızca devletin müdahale etmekten kaçınmasına bağlı değildir. Devletin mülkiyet hakkına dönük olası müdahaleleri engelleme ve hak sahibinin tasarruf hakkını etkin şekilde kullanmasını sağlama pozitif yükümlülükleri bulunmaktadır. Devletin, "barışçıl biçimde mülkiyet hakkının kullanılması" konusundaki pozitif yükümlülüklerini getirmemesi mülkiyet hakkının ihlali sonucunu doğurur. (Öneryıldız/Türkiye, B.N: 48939/99, 30.11.2004; Budeyeva/Rusya, B.N.:15339/02, 20.3.2008) Anayasa'nın 5. ve 35. maddeleri uyarınca devletin mülkiyet hakkının korunmasına ilişkin pozitif yükümlülükleri de bulunmaktadır (Sefer Koşar, B.N: 2015/18352, 10.05.2018)

Can ve malvarlıkları üzerinde tehdit oluşturan her türlü doğal afet karşısındaki sorumluluğu yürürlükteki mevzuat hükümlerinde açık bir şekilde düzenlenmiştir.

5216 sayılı Büyükşehir Kanununun 7. Maddesinde Büyükşehir Belediyesinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları açık bir şekilde belirlenmiştir. Buna göre büyükşehir belediyesi ana hatlarıyla plan ve projelendirme, uygulama ve iskan konularında mevzuatlara uygunluğu denetlemekle mükelleftir. Yine aynı düzleme de il düzeyinde yapılan plânlara uygun olarak, doğal afetlerle

ilgili plânlamaları ve diğer hazırlıkların yapılmasında da büyükşehir belediyesinin yetki, görev ve sorumluluğunda olduğu belirtilmiştir.

5339 sayılı kanunun 73. Maddesine göre büyükşehir belediyeleri deprem riskine karşı tedbirler almak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilir.

Ayrıca Belediyelerin 3194 sayılı İmar Kanununun 7,21,22,30 ve 32. Maddelerine göre sunulan projelerin kontrolü, denetim ve ruhsatlandırılmasında aktif sorumluluğu ve yetkisi bulunmaktadır

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının görev ve yetkilerinin düzenlendiği 10/07/2018 tarihli 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 97. Maddesine göre yerleşmeye, çevreye ve yapılaşmaya dair imar, çevre, yapı ve yapım mevzuatını hazırlamak, uygulamaları izlemek ve denetlemek davalı idarenin görev ve yetki alanındadır.

3149 sayılı İmar Kanununun 9. Maddesinde davalı idare gerekli gördüğü takdirde umumi hayata müessir afetler dolayısıyla yapılması gereken planların ve plan değişikliklerinin, birden fazla belediyeyi ilgilendiren metropoliten imar planlarının veya içerisinden veya civarından demiryolu veya karayolu geçen, hava meydanı bulunan veya havayolu veya denizyolu bağlantısı bulunan yerlerdeki imar ve yerleşme planlarının tamamını veya bir kısmını, ilgili belediyelere veya diğer idarelere bu yolda bilgi vererek ve gerektiğinde işbirliği sağlayarak yapmaya, yaptırmaya, değiştirmeye ve re'sen onaylamaya yetkilidir

4708 Sayılı Yapı Denetimi Kanununun bakanlığın icrai hareket etmesini sağlayan görev ve yükümlükler bulunmaktadır. Söz konusu kanun, can ve mal güvenliğini teminen, imar plânına, fen, sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimini sağlamak ve yapı denetimine ilişkin usul ve esasları içermektedir.

AFAD'ın yürürlükteki mevzuat hükümleri gereğince doğrudan icrai görevleri bulunmaktadır.

15.07.2018 tarihli Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı 4 no'lu Kararnamesinin 2. Bölümünde 30 ve devamındaki maddelerde AFAD'ın afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütülmesi, teşkilatı ile görev ve yetkilerini düzenlenmiştir. Düzenleme kapsamında Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığı ve Deprem Dairesi Başkanlığının da kurulduğu belirtilmiştir. Kararnamenin 36. Maddesine göre Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığının görevleri, Ülke düzeyinde uygulanacak afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak veya yaptırmak, Muhtemel afet ve acil durum bölgelerini tespit etmek ve önleyici tedbirleri ilan etmek ve zarara uğraması muhtemel yerlerin plan, proje ve imar esaslarını belirlemek olarak düzenlenmiştir. Kararnamenin 40. Maddesine göre Deprem Dairesi Başkanlığının görevleri şunlar olarak belirtilmiştir; depreme hazırlık, müdahale, deprem riski yönetimi faaliyetlerini yürütmek ve depremde zarara uğraması muhtemel yerler ile zarara uğramış yerlerin imar, plan ve proje işlemlerini yapmak.

Kamu makamlarının afet öncesinde afetten doğacak zararı önlemeye yönelik gerekli tedbirleri almak ile yükümlüdür. Ancak kamu makamları üzerine düşen görevler yalnızca afet öncesine ilişkin değildir. Kamu makamlarının afetzedelere yardım yapılması, barınak sağlanması, sağlık hizmetleri verilmesi gibi afet sonrasında ilişkin görevleri de bulunmaktadır. Afet öncesi ve

sonrasına yönelik hizmetlerin “hiç işlememesi”, “geç işlemesi” ya da “kötü işlemesi” halinde idarenin kusurlu sorumluluğu doğmakta ve idare ortaya çıkan zararı tazminle yükümlü olmaktadır.

Sonuç olarak;

İzmir Kenti 30 Ekim Depremi, Sel Felaketi, Orman Yangını gibi afetleri kısa süre içerisinde art arda yaşamış can kayıpları, maddi manevi kayıplar vermiştir. Doğa olaylarının afete dönüştüğü ortak acılar noktasında; afet yönetimi sürecinde; afet öncesi, afet anı ve sonrasında yönelik olarak bütünsel planlama, yönetim, organizasyon, kurumsal işbirliği, farkındalık ve bilinçlendirme çalışmalarının etkin olarak yürütülmesi gerektiği bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Deprem ve bugüne kadar geldiğimiz süreçte TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu tarafından uzman meslek odaları ile birlikte yürütülen tüm çalışmalar bilim mühendislik ve planlama süreci ile kamu yararı doğrultusunda yürütülmesi gereken kent yönetimi politikalarının gerekliliğini bir kez daha ortaya koymuştur.

Kentimizde ve ülkemizde sürekli yaşanan doğa olayları ve yanlış uygulamalar nedeni ile dönüştüğü afetlerin ortaya çıkardığı kayıplar geri dönüşü olmayan sonuçlar ve acılar yaratmıştır. Kayıp ve acıların bir daha tekrarlanmaması adına yürüttüğümüz çalışmalarımızda;

Yaşam Hakkımız, Kent Hakkımız, mülkiyet Hakkımızı gibi kamusal ve bireysel haklarımız ile birlikte toplumca ihtiyaç duyduğumuz güven ve dayanışma içerisinde kent ve yaşam mücadelemiz kararlılıkla devam edecektir.

PANEL-6. : Afetlerin Sosyal Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

Panel Yöneticisi: Hüsnü MEYDAN (TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi)

Banu YILMAZ (Klinik Psikolog) - Afetlerin Psikososyal Sonuçları

Prof. Dr. Ahmet Tamer AKER (Kocaeli Üni.) - Psikiyatrist - Afetlerin Ruhsal Etkileri

Doç. Dr. Örgen UĞURLU (Kocaeli Üni.) - Afetlerin Çevresel Etkileri

Prof. Dr. Ali Osman KARABABA (Ege Üni.) - Halk Sağlığı Açısından Afetler

Doç. Dr. Meltem ŞENOL BALABAN (ODTÜ) - Dirençli Kent Dirençli Toplum İnşası Afet Risklerinin Yönetiminde Neden Gerekli

Doç. Dr. Seda KUNDAK (İTÜ) - Afetlerin Sosyo-Ekonomik Boyutları



Doç. Dr. BANU YILMAZ (*Klinik Psikolog*)

Sempozyumun epeyce ilerleyen bir aşamasındayız. Davet için çok teşekkür ediyorum. Çok az bir bölümünü dinleyebildim, ama dinlediğim kadarıyla bile bu tür olağandışı durumlarda örgütlülüğün ne kadar önemli olduğunu bir kere daha anlamış bulundum. O yüzden, burada olmak çok önemli. Bu daveti çok önemsiyorum. Çünkü sosyal bilimlerin, ruh sağlığı alanının göz önünde bulunduruluyor olması bizim için çok anlamlı.

Ben, afetlerin psikososyal sonuçlarından söz edeceğim. Notlarımdan da yararlanarak hızla aktarmaya çalışacağım sunumumu.

Burada da gördüğümüz gibi, afet, çok sayıda disiplin ve uzmanlık alanının yer aldığı çok boyutlu bir olgu. Afetlerin psikososyal boyutlarını incelemeye yönelik çalışmalar ise görece yakın geçmişte başlamış gibi görünüyor. Aslında Türkiye’de afet ruh sağlığıyla ilgili çalışmaları daha erken tarihlerde görmekte birlikte, örgütlü ve sistemli ele alınışının 1999 Marmara depremiyle birlikte olduğunu söyleyebiliriz. Afetler travmatik olaylar. Dolayısıyla afetlerin nasıl etkilediğini birazcık travmanın insan yaşamı ve toplum üzerindeki etkileri üzerinden aktarmaya çalışacağım.

Ruhsal travmalar, yaşama yönelik tehdit barındıran, olağanın dışında olan ve fark edilir düzeyde herkeste stres yaratan durumlar, kişiye ya da onun için önemli insanlara doğrudan ya da dolaylı tehdit oluşturan durumlar. Hayatın olağan akışının dışında olduğundan diğer yaşantılarla bütünleştirilemiyorlar. Ortaya çıkardığı ölüm düşüncesi ve tehdit algısı nedeniyle yoğun korkuya sebep oluyorlar. Temel psikolojik varsayımları sarsıyor travmatik yaşantılar; yani travmaya maruz kalan kişi için artık dünya güvenilir bir yer olmaktan çıkıyor, insanlar sebepsiz yere başka canlılara zarar verebilir hale geliyorlar zihinde ve kişinin kendi başına da kötü şeyler gelebiliyor, “Bana bir şey olmaz, dünya güvenli bir yerdir, insanlar iyidir” şeklindeki incinmezlik varsayımı bozulmuş oluyor ve geleceğe yönelik beklentiler altüst oluyor, umutsuzluk ve çaresizlik duyguları ortaya çıkıyor. Travmalar süreklilik algısını bozuyorlar. Biz yaşamı bir süreklilik içinde algılıyoruz; yani geçmişimiz, bugünümüz ve geleceğimiz. Bu süreklilik algısının bozulması; yani afetin, travmanın yaşamımızın orta yerinde oluşturduğu yarık zaten semptomlarımızı, travmaya verdiğimiz tepkileri büyük ölçüde açıklıyor. Travmalar, süreklilik algısının ve yaşamın devam ediyor olduğu duygusunun yeniden kazanılabilmesi için gerek duyulan bireysel ve toplumsal düzeydeki koruyucu katmanların işlevinde bozulmaya ya da engellenmelere yol açıyor, yaşamın sürekliliğine ilişkin algıyı bozuyorlar, diğer yaşantılarla bütünleştirilemiyorlar; çünkü olağandışı oldukları için, gündelik yaşam bilgisinden farklılar ve anlamlandırılmıyorlar, belli bir zamansal bağlama oturtulamıyorlar ve dolayısıyla herhangi bir yere yerleştirilemeden, sanki puzzle’ın bazı parçaları yerine oturtulamıyormuş gibi tekrar tekrar yaşantılanıyorlar. Geçmişten gelen çizginin bugünle ve gelecekle bütünleştirilememesi, bağlantılandırılmaması sonucunda sürekli geçmişle meşgul olma, sürekli olayı düşünme ya da regresif, gerileyici davranışların ortaya çıkması söz konusu olabiliyor. Geleceğe ait çizgi önceki yaşantılarla, bugünle ve geçmişle bütünleştirilmediğinde de umutsuzluk, kaygı, hayaller ve hedeflerden vazgeçme, plan yapamama gibi durumlar söz konusu olabiliyor.

Afetin neden olduğu travmatik stres, afetin şiddeti kadar afetle ilişkili diğer travmatik yaşantılarla da ilişkili. Muhtemelen konuşmalarda örnekleri verilmiştir; afetin ardından geçici barınma koşullarında yaşamını sürdürmeye çalışırken, ısınma amacıyla kullanılan şeylerin yangına sebep olması gibi afetle ilgili çoğu stres kaynaklarının biriken etkisi ve bunların ikincil etkilerinin bir sonucundan söz etmek mümkün.

Psikososyal iyilik hali afetlerden çok çeşitli şekillerde etkileniyor, yani tek bir mekanizmayla değil. Örneğin, yaşanan stres nedeniyle bireyin depresif bir duygu durumu yaşaması sonucunda sosyal yaşamdan uzaklaşması ve fiziksel yetersizlikler sonucunda bireysel kapasitede bir azalma söz konusu olabilir. Ayrıca, olaylar üzerinde kontrolün azaldığı duygusu bireyde mücadele yeteneğinin zarar gördüğü inancını doğurabilir. Bunların yanı sıra, maddi ve ekonomik kayıplar, toplumsal yapının değişmesi, çevresel değişimler de doğal olarak sosyal ve psikolojik iyilik halinin olumsuz etkilenmesine yol açar. Toplumun sosyal ekolojisinin

bozulmasına neden olan afetler ilişkilerin niteliğini değiştirir, dolayısıyla sosyal kurumların işleyişini bozar ve ortak değerlerin zedelenmesi sonucunda söz konusu kültürün, içinde yaşanan kültürün de zarar görmesi kaçınılmaz olur.

Bir başka mekanizma da aslında aktarım. Ruhsal travma, özdeşim gibi, ebeyvenlik gibi, kültürleşme gibi çeşitli mekanizmalar aracılığıyla bireyden bireye ya da kuşaktan kuşağa aktarılabilen bir durum. Travmatik olaylar birbiriyle ilişki içinde bulunan bireyler üzerinde, kendileri travmayı birebir yaşamamış olsalar da olumsuz etkiler yaratabilir. Bu bağlamda, özellikle geniş ölçekli afetler yalnızca olayı yaşayan kişiler için değil; bu kişiyi içine alan sosyal birimin, toplumun yaşantısı olabilir, travmanın geçmişi bir bireyden diğerine ya da bir gruba doğru olabilir ya da kuşaklar arası dikey bir biçimde etkileyebilir. Dolayısıyla bu şekilde kuşaklar arası aktarılabilen travmalar da yeni kuşakların karşılaşacakları olası travmalarla baş etme kapasitelerini zayıflatacaktır.

Afetlerin psikososyal sonuçlarını 4 boyutta ele alırsak, anlamak ve ne kadar çok değişkenin devreye girdiğini görmek birazcık daha mümkün olacak. Bir tanesi kapsam. Afetlerin psikososyal sonuçları çok geniş kapsamlı ve yaygın. Yani afete maruz kalan, ama fiziksel olarak zarar görmeyen çok sayıda insan da afete doğrudan maruz kalanlar kadar olmasa bile aynı türden travmaya bağlı tepkiler ortaya çıkarabilir. Ayrıca, travmatik olayların dalga etkisi nedeniyle afetzedelerin yakınları, yaşananlara tanık olanlar ve profesyonel ya da gönüllü olarak yardım çalışmalarında bulunanlar da doğrudan maruziyettekine benzer travmatik stres tepkileri gösteriyorlar. Araştırmalar bunu ortaya koyuyor. Yıkımın sonucu olarak nüfusun yerinden edilmesi, kaynak yetersizliği ya da kaynak kaybı ve temel ihtiyaçların karşılanamaması nedeniyle de genel toplumda sıkıntıların ortaya çıktığını biliyoruz.

Şiddet açısından baktığımızda, afete maruz kalan herkes tehlike karşısında artan düzeyde korku ve kaygı yaşayacaktır. Aslında afet tehdidi etkinin yokluğunda bile stresi tetikleyebilecek bir durum. Çoğu durumda psikolojik tepkiler akut dönemde çok yaygın olarak görülse de, şiddeti az, daha hafif ve kendiliğinden zaman içinde gelişebilecek tepkiler olarak ortaya çıkar; ama orta dönemde, risk grubunda bulunabilecek kişiler -bu risklerden sonra söz edeceğim- herhangi bir destek almazlarsa ya da uygun başa çıkma yolları kullanamazlarsa, bir noktada psikopatoloji düzeyinde belirti gösterebilecek bir grup haline gelebilirler. Yaklaşık olarak ... analizleri yüzde 10'luk bir gruptan söz ediyor diyebiliriz.

Süreye baktığımızda, aslında psikososyal sonuçların süresine ilişkin niceliksel bilgi vermek hem olaya bağlı, hem de etkilenen topluluğa bağlı olarak çok fazla değişken olması nedeniyle çok olanaklı değil, yani niceliksel bir yordamadan söz etmek mümkün olmuyor; ama afet sonrası, afetin çeşitli aşamalarda ilerlediğini biliyoruz ve psikososyal desteğin bu aşamalara uygun verilmesi gerektiği için, çalışmalarımızda afetin aşamalarını göz önünde bulunduruyoruz. Dolayısıyla süre için belki birazcık afetin aşamalarından söz etmekte yarar var. Örneğin uyarı aşaması ya da tehdit aşamasıyla ilgili olarak şunu söyleyebiliriz: Eğer afetin ortaya çıkabileceğine ilişkin hiçbir uyarı yoksa, ortaya çıkabilecek tepkiler daha çok kişilerin kendilerini gelecekte yaşanacak afetlere, felaketlere, olağandışı durumlara açık hissetmelerine neden olacaktır. Çünkü kontrol söz konusu değil, yani aniden ortaya çıkıyor, herhangi bir uyarı mümkün değil. Geleceğe yönelik güvensizlik, korku ve kaygı daha belirgin tepkiler olarak ortaya çıkabilir. Kendilerini ve sevdikleri kişileri korumaya yönelik hiçbir kontrole sahip olmadıklarını algıladıkları için de insanlar oldukça rahatsız edici duygular yaşayabilirler. Eğer uyarı geldiyse, uyarılar söz konusu olduysa ve otorite herhangi bir önlem almadıysa yoğun öfke duyguları ya da kişi kendisi alabileceği önlemleri almadıysa ve kayıplar yaşadıysa da çok ciddi suçluluk duyguları ortaya çıkabilir.

Etki, felaketin yayılımıyla, toplumda yol açtığı yıkımla ve bireysel kayıplarla orantılı. Bunlar ne kadar fazlaysa, hem bireysel düzeyde, hem de toplumsal düzeye psikolojik etkilerinin de o kadar yüksek olacağını yordayabiliriz. Felaket oldu, etki saptandı, hemen ardından bir kurtarma ve kahramanlık aşaması gelir. Yaşadığımız kitlesel afetlerden bunu biliyoruz hepimiz. Hayatta kalma ve diğerlerini kurtarma birincil öncelik. Strese bağlı olarak adrenal düzeyinin çok yüksek olmasıyla birlikte kişilerin etkinlik düzeyi düşer; yani çok aktif, çok etkin olabilir insanlar; ama gerçek üretkenlik düzeyi zaman içinde azalır, yani

tükenme ve travmatizasyon başlar yavaş yavaş. Riski değerlendirme kapasitesi zayıflayabilir ve kişinin hem kendisine, hem de aslında yardım etmeye çalıştığı insanlara zarar verme olasılığı ortaya çıkabilir. Kendini feda etme ve adanma davranışları sıklıkla gözlenir. Yani bu aşamalarda bu grubu özellikle izlemek önemli.

Toplumsal dayanışma söz konusu. Yine süreç içinde ortaya çıkan şeylerden bir tanesi. Destek sürekli olur, kolay erişilebilir olur. Bölgeden bölgeye değişse de genellikle gördüğümüz bir aşama. Travmatik yaşantının paylaşımı, karşılıklı destek alışverişi ve toplumsal bağların güçlenmesi toplumsal dayanışmayı gösterir. Ama bir noktadan itibaren artık herkes kendi işine gücüne, hayatına dönmeye başladıkça, o geniş toplumdaki gelen desteğin yavaş yavaş azalması söz konusu olur, yani yardımların kısıtlılıkları fark edilmeye başlanır. Maddi baskılar, mekân değişikliği, hasarlı evlerde yaşamak gibi pek çok güçlüğe bağlı stres ortaya çıkabilir; yani afete maruz kalan insanlar, kayıplar yaşayan insanlar bir de onun uzun süreli etkileriyle baş etmek durumunda olduklarını bir kez daha fark ederler. Fiziksel yıpranma, tükenmişlik ve hayal kırıklığı söz konusu olabilir. Bu aşamada da terk edilmişlik, yalnız bırakılmışlık, kırgınlık duyguları ortaya çıkar. Alınabilecek desteğin sınırlılığı fark edilir, kayıplar bütün gerçekliğiyle fark edilir; yani insanlar yaşamsal ihtiyaçlarını karşılamaya çalışırken, belki de bir miktar başlatamadıkları yas sürecine girmeye başlayabilirler. Tükenmişlik, fiziksel olarak kendini göstermeye başlayan sağlık sorunları ortaya çıkmaya başlar. Afeti yaşamayan, bu duruma maruz kalmayan toplumun diğer kesimlerine karşı yabancılaşma, motivasyon kaybı ya da maddi desteğin dengesiz dağılımı nedeniyle gruplar arasındaki çatışmalar söz konusu olabilir. Ama en sonunda bir yeniden yapılanma ve iyileşme aşaması, yani belki bireysel düzeyde daha fazla başa çıkmanın olduğu, belki o yüzde 10'luk grup dışında iyilik hali ifade eden insanlardan gelen bilgilerle yaşama dönük sorumluluğun yeniden kabul edilmesi, çevrenin yeniden yapılanması, kayıplarla yüzleşme, yas sürecinin başlaması ya da devam etmesi, yeni yaşantıya uyumu sağlama ve afet yaşantısıyla birlikte gelen, literatürde travmaya bağlı büyüme gibi kavramlarla ele aldığımız bir kişisel olgunlaşma ve yaşam deneyiminin söz konusu olduğunu söyleyebiliriz.

Bir başka boyut afetin türü. Bu da yine tartışmalı bir konu. Eminim, daha önceki oturumlarla konuşulmuştur. Afetler geleneksel olarak insan eliyle ortaya çıkarılan ve doğa olaylarına bağlı afetler olmak üzere ikiye ayrılıyor. Atıflar açısından bir fark var; yani doğa olaylarına bağlı olarak yaşanan afetlerde genellikle doğanın ya da bazı kültürlerde tanrının bir eylemi olarak tanımlanıyor afetler. Ortaya çıkışları açısından da ani başlangıçlı ve yavaş başlangıçlı olarak iki grupta ele alınıyorlar. İnsan eliyle yaratılan afetler ise kendi içlerinde insan hatası sonucu meydana gelen, herhangi bir kasıt olmayan ve kasıtlı olarak ortaya çıkarılan afetler diye iki grupta ele alınıyor. Bir de bu ikisinin dışında, global felaket, küresel felaket ve karmaşık aciller diyebileceğimiz afetler var. İkisinin de içinde yaşıyoruz şu anda belki. Küresel felaket olarak pandemiyi örnek verebiliriz, karmaşık acil olarak da 2011'den beri Suriye'de yaşanan savaş ve ardından gelen göç dalgasını konuşabiliriz. Bunlar bütün insanlığı etkileme gücü olan olaylar. Tabii, sistematik gözden geçirmelere ve afetin türü açısından psikososyal sonuçların nasıl şekillendiğine bakmak gerekiyor. Tek bir afetin sonuçlarını diğerlerine genelleyerek söylemediğimiz için, sistematik gözden geçirmeler ve meta analizler bu konuda çok işimize yarıyor. Bu bulgular temelinde, afetlerin psikososyal sonuçlarının bir ölçüde türüne bağlı olduğunu söyleyebiliyoruz. Kitleli şiddet içeren insan kaynaklı afetler, doğa olaylarına bağlı ve teknolojik afetlerden çok daha yüksek oranda travma sonrası stres bozukluğu, travmayla ilişkili psikopatoloji ve psikososyal uyum sorunu ortaya çıkarıyor. Yani olay ne kadar kasıtlı ve insan eliyle ise, o kadar daha fazla psikopatoloji çıkarma olasılığı da artıyor. Çünkü bu tür afetlerdeki stres kaynaklarının afete maruz kalan kişinin mevcut varsayımlarıyla bütünleştirilmesi daha zor; yani özetle söyleyecek olursak, "Bir insan bir başka insana bunu neden yapar?" sorusunun yanıtını bulması daha zor. Tabii ki, aslında doğal ve insan eliyle ayrımı belli afet türlerinin doğal olarak nitelenmesi açısından son derece tartışmalı; çünkü doğal olarak tanımlanan pek çok afetin demografik, ekonomik, politik, iklimsel etmenler nedeniyle aslında insanoğlunun, insanın hatasından ortaya çıktığını da söylemek mümkün; ama atıflar ve o atıflara bağlı duyguların ortaya çıkışı açısından böyle bir geleneksel ayrıma başvuruyoruz zaman zaman.

Biraz risk faktörlerinden de söz etmek iyi olabilir. Yoğun kayıp yaşamış olmak, kadın olmak, sosyal destek eksikliği, yakın geçmişte kayıp yaşamak, etkisiz başa çıkma yolları kullanmak, birtakım kişilik özellikleri

ya da bazı kişilik özelliklerine sahip olmamak, göçmen olmak ve yoksulluk, tahmin edebileceğiniz gibi, önemli risk faktörleri, kişiye bağlı risk faktörleri. Afetle ilişkili de risk faktörleri var. Afetin yıkıcılığı, tehlide maruziyetin süresi, farklı afetlerin sıklığı, yıkımın merkez üssüne yakınlık ve afetin yayılımını afetle ilişkili risk faktörleri. Pandemiyeye birlikte, belki buna bir de afetin süreğenliğini eklemek mümkün; yani süreğen travma, süreğen afetler ya da hak ihlalleriyle birlikte süreğenliği de eklemek mümkün. Böyle olduğunda, afetle ilgili psikososyal sonuçların daha yıkıcı olduğunu söyleyebiliriz.

Dinlediğiniz için çok teşekkür ediyorum.

AFETLERİN PSİKOSOSYAL SONUÇLARI

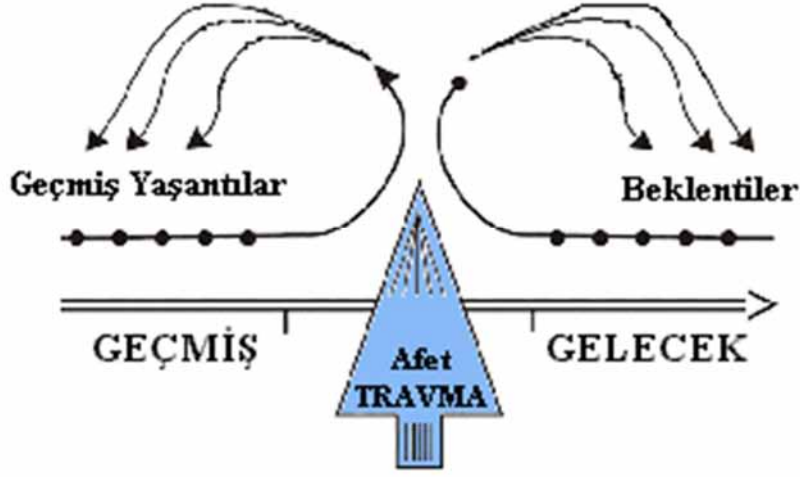
BANU YILMAZ

TMMOB AFET SEMPOZYUMU
20-22 NİSAN 2022, ANKARA

RUHSAL TRAVMA

Kişinin kendisi ya da yakınlarının fiziksel bütünlüğüne yönelik ciddi bir tehdit barındıran normal yaşantının dışında olan ve herkeste fark edilir düzeyde stres yaratan olayların (travmatik olayların) neden olduğu durum

- Bireyin kendisine ya da kendisi için önem taşıyan diğer kişilerin yaşamına ve fiziksel bütünlüğüne yönelik doğrudan ya da dolaylı tehdit oluşturur.
- Normal yaşantının dışındadır ve diğer yaşantılarla bütünleştirilemez.
- Ortaya çıkardığı ölüm düşüncesi ve tehdit algısı nedeniyle yoğun ve derin korkuya neden olur.
- Temel psikolojik varsayımları sarsar.
 - Bireyin kendisine, başkalarına, yaşama ve ilişkilere yönelik bakış açısını olumsuz yönde değiştirir.
- Güvenlik algısı, yerini tehlike ve tehdit algısına bırakır.
- Geleceğe yönelik beklentileri alt-üst eder; umutsuzluk ve çaresizlik duygularına yol açar.



Doğal Afetler Sonrası Travmatik Stres

Birincil Boyut

- Yaşamsal tehdit, ölüm ve yıkımla karşı karşıya kalma
- Çeşitli düzeylerdeki kayıplar

İkincil Boyut

- Afet sonrası olumsuz çevresel koşullar
- İnsan-çevre ilişkisinin değişime uğraması

Bireysel kapasitede azalma

Kontrol duygusunun sarsılması

Maddi kayıplar

Toplumsal yapının değişmesi

Çevresel değişimler

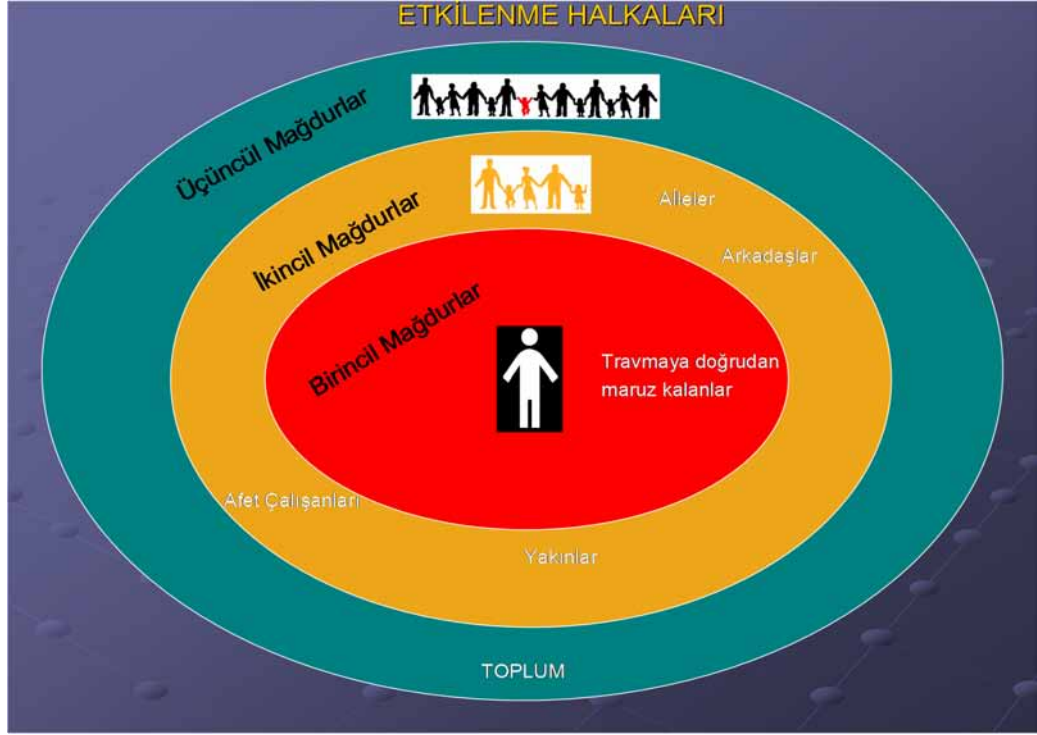
Değerlerin zedelenmesi

Kuşaklararası aktarım

Dolaylı travmatizasyon

- Kapsam
- Şiddet
- Süre
- Afet türü

KAPSAM



ŞİDDET



SÜRE

Afetin aşamaları

- Uyarı
- Etki
- Kurtarma ve kahramanlık
- Toplumsal dayanışma
- Farkındalık
- Hayal kırıklığı
- Yeniden yapılanma ve iyileşme

Uyarı

Afetin ortaya çıkacağına ilişkin hiçbir uyarı olmadığında,

- maruz kalan kişiler kendilerini gelecekte yaşanabilecek felaketlere çok daha açık hissederler
- geleceğe yönelik güvensizlik, korku ve kaygı duyarlar
- kendilerini ve sevdikleri kişileri korumak üzere hiçbir kontrole sahip olmadıklarını algılamak, kişiler için oldukça rahatsız edici olmaktadır.

Uyarıların ardından gelen afetlerde ise,

- eğer kişiler uyarıları göz ardı etmişlerse ve felaket ağır kayıplarla sonuçlanmışsa, bu durum yoğun suçluluk duygularına neden olur.

Etki

- afetin boyutuna bağlı olarak çeşitlilik gösterir
- kapsadığı alan (yayılımı), toplumda yol açtığı yıkım ve bireysel kayıplar ne kadar fazlaysa, psikolojik etkileri de o kadar yüksek düzeyde olur

Kurtarma/Kahramanlık

- afetin hemen ardından, hayatta kalma, diğerlerini kurtarma ve güvenliği sağlama birincil önceliklerdir
- strese bağlı olarak adrenalin düzeyinin yükselmesiyle birlikte kişilerin etkinlik düzeyi yükselirken gerçek üretkenlik düzeyi düşer
- kişilerin riski değerlendirebilme kapasitesi zayıflayabilir ve kişiye zarar verici sonuçlar ortaya çıkabilir
- kendini feda etme/adama davranışı sıklıkla gözlenir

Toplumsal Dayanışma

- sürekli ve kolay erişilebilir destek
- travmatik yaşantının paylaşımı
- karşılıklı destek alışverişi
- toplumsal bağların güçlenmesi

Farkındalık

- afet sonrası yardımların kısıtlılıklarının fark edilmeye başlanması
- maddi baskılar, mekan değişikliği ya da hasarlı evlerde yaşama gibi pek çok güçlüğe bağlı stres
- fiziksel yıpranma
- tükenmişlik ve hayal kırıklığı

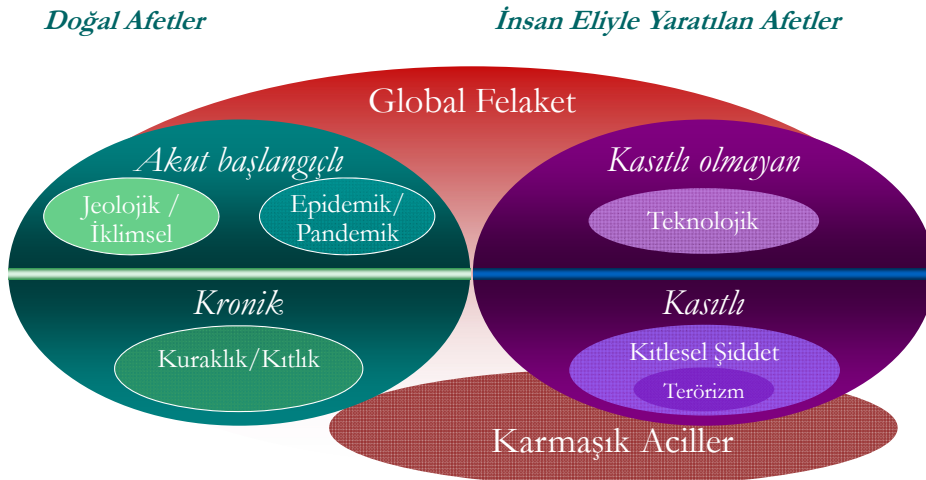
Hayal Kırıklığı

- terk edilmişlik, yalnız bırakılmışlık ve kırgınlık duyguları ortaya çıkar
- alınabilecek desteğin sınırlılığı ve kayıplar tüm gerçekliğiyle farkedilir
- tükenmişlik hali giderek artar, sağlık sorunları ortaya çıkmaya başlar
- toplumun diğer kesimlerine karşı yabancılaşıma başlar
- motivasyon kaybı söz konusu olur
- maddi desteğin dengesiz dağılımı, çatışmalara ve gruplaşmalara neden olabilir
- toplumsal dayanışma ve desteğin azımsanması söz konusu olur

Yeniden Yapılanma ve İyileşme

- yaşamlarını düzene sokmaya yönelik sorumluluğu kabullenme
- çevrenin yeniden yapılandırılması
- kayıplarla tekrar yüzleşme
- yas sürecinin devam etmesi
- yeni çevreye ve yeni yaşantıya uyum sağlama ve bunları içselleştirme gereksinimi
- afet yaşantısıyla birlikte gelen kişisel olgunlaşma ve yaşam deneyiminin farkına varma

AFET TÜRÜ



Kaynak: Shultz ve ark. (2007) uyarlanmıştır

Risk Faktörleri

- Yoğun kayıp yaşamak
- Kadın olmak
- Sosyal destek eksikliği
- Yakın geçmişte kayıp yaşamış olmak
- Etkisiz başa çıkma yolları kullanmak
- Kişilik özellikleri (iyimserlik, yeterlilik, kontrol, öz saygı gibi özelliklere sahip olmamak)
- Göçmen olmak
- Yoksulluk

Afetle ilişkili risk faktörleri

- Afetin yıkıcılığı
- Tehdide maruziyetin süresi
- Farklı afetlerin sıklığı
- Yıkımın «merkez üssüne» yakınlık
- Afetin yayılımı

Kaynaklar

- Aker, A.T. (2006). 1999 Marmara depremleri: Epidemiyolojik bulgular ve toplum ruh sağlığı uygulamaları üzerine bir gözden geçirme. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 17 (2).
- Galea, S., Nandi, A., & Vlahov, D. (2005). The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiologic Reviews*, 27, 78-91
- Neria, Y., Nandi, A., & Galea, S. (2008). Post-traumatic stress disorder following disasters: A systematic review. *Psychological Medicine*, 38, 467-480
- Norris, F. (2005). Range, magnitude, and duration of the effects of disasters on mental health: Review update 2005. <http://www.redmh.org/research/general/effects.html>
- Norris, F.H., Friedman, M.J., Watson, P.J., Byrne, C.M., Diaz, E., & Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*, 65, 207-239.
- Shultz, J. M., Espinel, Z., Galea, S., & Reissman, D. E. (2007b). Disaster ecology: Implications for disaster psychiatry. In Ursano, R. J., Fullerton, C. S., Weisaeth, L., & Raphael, B. (eds.), *Textbook of Disaster Psychiatry*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 69–96

Prof. Dr. AHMET TAMER AKER (*Kocaeli Üniversitesi*)

Çok teşekkür ederim. Benimki de Banu hocamı tamamlayıcı bir sunum olacak diye düşünüyorum; o yüzden, bazı tamamlayıcı, özellikle uygulamaya yönelik örnekleri sunumuma yedirmeye çalışacağım.

Davetiniz için de teşekkür ederim. Özellikle afet bölgelerinde çok aktif olarak çalışan bir birlik olduğunuz için de, size, en azından kendim ve disiplinim adına teşekkürü bir borç biliyorum. Uzun yıllardır zaten birlikte afet bölgelerinde de çalıştığımız bir birliksiniz.

Ben, burada, afetleri nasıl anlayalım, nasıl kavrayalım, nasıl değerlendirelim ve nasıl müdahale edelim üzerinde duracağım. Dediğim gibi, Banu hocamı da tamamlayıcı bir sunum olacağı için, pratik paylaşımlara da biraz yer vermek istiyorum.

Afet sınıflamaları burada sıklıkla yapıldı. Pandemiye de doğal afet olarak sınıflamak mümkün; ama ne kadar doğal olduğu da her zaman için tartışılır.

Afet tanımına çok fazla girmek istemiyorum. Afet, bildiğiniz gibi, birtakım olayların kendisi değil, doğurduğu sonuçlardır. Bu şekilde düşünmemiz ve böyle kavramamız gerekir diye düşünüyorum.

Travmanın tanımına çok dar bir açıdan bakacak olursam, bir kişinin yaşamını tehdit eden ya da yaşamsal bütünlüğünü tehdit eden ve şiddet içeren olaylar diye bakabiliriz. Dolayısıyla, afetleri de travmatik bir olay olarak kavramamız mümkün. Böyle baktığımız zaman, az önceki sınıflamaya tekrar gönderme yaparsak, doğal bir afetin içinde dahi insan kastının bulunduğu, insan dahlinin bulunduğu söylemek elbette mümkün. Sonuç olarak afetlerin de insan yaşamını tehdit eden olaylar olduğunu tekrar hatırlatmak isterim.

Bunları da çeşitli şekillerde yaşarız. Doğrudan başımıza gelebilir, tanık olabiliriz, sevdiğimiz bir kişinin başına geldiğini öğreniriz ve tüm dinleyiciler ya da sunucuların yaşadığı gibi, bunu mesleğimiz aracılığıyla da yaşantılarız. Ki bu bizler için çok çok önemli. Çünkü hepimiz şu ya da bu şekilde afet alanlarında mesleğimizi yaparken, afetle, travmayla temas etmiş insanlarız; bu da bir şekilde bizi afetlere, travmalara farklı bir boyutuyla açık bir hale getirmiş olur.

Banu hocam değinmişti, afeti açıklayan pek çok kuram var elbette. Ama ben biraz daha öngörebilme ve hükmedebilme üzerinden gitmek istiyorum.

Herhalde homo sapiens'in çok kadim bir dürtüsüdür bu; yaşadığı olayı ve çevreyi denetleme, öngörme ve hükmetme, yönetebilme, yürütebilme dürtüsü. Tüm canlılarda, tüm canlı türlerinde bekleriz bunu, görürüz; ama bizim için daha elzemdir, daha üzerinde durmamız gereken bir durumdur diye düşünüyorum. Çünkü ölümlü olduğunu bilen tek türüz. Ölümlü olduğunu bilmek de insanı büyük bir aciziyet ve çaresizlik içine soktuğu için, bu aciziyeti aşmanın tek yolu neredeyse tanrısallaşmaktır, tanrı mertebesine çıkmaktır, ölümsüzlüğe kavuşmaktır. Bu yüzden de yaşadığımız dünya ve çevreyi mutlak bir şekilde yönetebilmek, yürütebilmek ve üzerinde hükmedebilmek isteriz. İşte Elon Musk'ın son geliştirdiği nörolink teknolojisi dahi, uzakta sürüklediğimiz otomobiller, araçlar, astronotlar dahi, aradığımızı birtakım madenler dahi bu hükmedebilme ya da kontrol edebilme dürtüsünün ya da arzusunun bir sonucudur diyebilirim.

Bu, felsefede de uzun süre tartışılmış konulardan biri. Nietzsche'nin kavramsallaştırdığı gibi. Onun, "yeryüzünün anlamı olacak insan ötesi" deyişinden yola çıkacak olursak, bu, insanın ötesinin, tanrısallaşmış insanın yeryüzüne bir anlam bulacağına dair bir görüştü. Elbette bu, tekrar hatırlatayım, bizim temel açmazımızdan, çaresizliğimizden, ölümlü olduğumuzu bilen aciziyetimizden doğan bir tanrısallaşma arzusudur diyebilirim.

Pandeminin de bizde yarattığı derin boşluk zaten bu olmuştu galiba. Bir taraftan tanrıya yakın bir mertebeye gitmek isterken (uzayda otomobil), öbür taraftan sıkıştığımız alan bir kalıp sabundu. Bu ikilemi izah

edemediğimiz için de, bu derin boşluk içinde bir korku, güvensizlik, tekinsizlik, çaresizlik, dikkat eksikliği, uykusuzluk, öfke patlamaları gibi, hepimizin bildiği, deneyimlediği sorunlar yaşadık elbette. Sonuçta yanılmalı bir algı içinde, dünya içinde, dünya tasavvuru içinde yaşadığımızı da söyleyebilirim.

Niye yanılmalı diyorum? Çünkü dünyaya da, yaşadıklarımıza da anlam veren biziz. Ölümlü olduğumuzu bilmek de bu anlam arayışımızı hep besliyor galiba.

Afetlere de bir şekilde anlam vermek istiyoruz. Disaster terimi bile bir anlam arayışının sonucu. Dizastos, yani yıldızların düzensizliği, dağımlığından ileri gelen ya da kaynak almış, köken almış bir terim. “Yıldızlar eğer bu kadar düzensiz olmasaydı tüm bu felaketler başımıza gelmeyecekti.” Kestirmeden yola çıkarsak, disaster için söyleyeceğimiz bu. Ama bu ve benzerlerini güncel afetlerde, depremlerde çok gördük herhalde, değil mi; 1999’dan sonra da sıklıkla yaşadık. “Deniz suyu sıcaklığı ya da göl rengi şu şekilde olduğu için bugün afet olmayacak” veya “Şu tarihlerde afet olur” gibi kesin arayışlarımız oldu. Bu da yaşadığımız felaketi, afeti kontrol etme, öngörebilme, bilebilme çabamızın, arzumuzun bir sonucu. O yüzden de hep böyle bir anlam aradık galiba.

Neticede pandemide de böyle bir anlam arayışımız oldu. Ama yine Banu hocanın dediği gibi, farklı bir durumla, farklı bir sisle karşılaştık. Yolumuzu gördük, ama bu sefer süreğen, hâlâ devam eden bir sis altında yaşamaya, aylar, hatta yıllar boyu devam ettik ve bir süre daha edeceğiz gibi gözüküyor. Bu, 1999 depreminin o 45 saniyesini neredeyse uzun aylar ya da yıllar boyu yaşamak gibi bir şeydi. Ki etkileri, doğal olarak, daha farklı oldu.

Afetlerin bizde yarattığı temel duygu bilinmezlik ve belirsizliktir ve demin de söylediğim gibi, kestirebilme, öngörebilme çok temel bir arzumuzsa, bilinmezlik ve belirsizliği de hiç sevmeyiz. Mezarlıkta dolaştığımızı düşünün, karanlıkta, mutlaka bir ışık, bir aydınlık ararız. Temeli de şu: O karanlığın getirdiği bilinmezlik ve belirsizlik hiç hoşumuza gitmez, bir ses ve ışık duymak isteriz. Bu ışık ve ses de bilimin kendisidir zaten.

Biraz bu minvalden yola çıkarak değerlendirmek istiyorum, Banu hocanın kuramlarını da bu şekilde tamamlamış olurum diye düşünüyorum.

Nasıl etkileniyoruz? Yine hocamız ayrıntılı girdi, ben o kadar çok ayrıntıya girmeyeceğim, ama şöyle biraz pratik bilgileri paylaşayım istiyorum sizinle. Elbette etkilenmemizi belirleyen genetik ya da evrimsel bir yatkınlığımız var. Bu yatkınlığın üzerine afetle ilgili etkenler, kişisel etkenler ve çevresel etkenlerin de bindiği kesin.

Afetle ilgili etkenlere; merkez üssünde yaşamak, afetin sürekli olması, insanın kasıtlı olarak yapması gibi, demin tartışılan pek çok etkeni saymak mümkün.

Kişisel etkenler ya da ne derece kişiseldir bilmiyorum, ama bunların arasında bazı toplumsal etkenlerin de altını çizmem gerekiyor. Burada vurgulamak istediğim en önemli etkenlerden biri yoksulluk ve yoksunluk. Ne kadar yoksul ve yoksunsanız, afetler o kadar çok başınıza gelir. Ne kadar yoksul ve yoksunsanız, afetlerin etkisi o kadar daha belirgin ve uzun süreli olur diyebilirim.

Bu sunumu yaparken yıllar öncesini de hatırladım, Sri Lanka’da tsunami dönemini. O zaman hem mimarlar ve mühendislerle birlikte, hem ODTÜ Mimarlar Derneği’yle yakın ilişki içinde çalışmışım. Oralarda gördüğümüz ya da gözlediğimiz ilk bilgi ve deneyim, yoksulluk ve yoksunluktu. Yanlış hatırlamıyorsam 300 bin kişi ölmüştü. Ama yıllar sonra ziyaret ettiğim Japonya’da aynı şiddette bir deprem ve tsunamideki can kaybı 17 bindi. O yüzden, uzunca bir süredir şunu artık kavradık sanıyorum: Afetler herkesi eşit oranda etkilemiyor. Yoksul ya da yoksunsanız daha fazla etkileniyorsunuz.

Eğitim önemli bir parametre. Tabii, bu ikisi birleşince, yoksulluk ve eğitim birleşince, doğal olarak cinsiyet de öne çıkmış oluyor, cinsiyet ayrımcılığı öne çıkmış oluyor, cinsiyetleri birbirinden ayırmak öne çıkmış oluyor, kız çocuklarının eğitiminden tutun da kadınların ekonomik alanda söz sahibi olamamasına kadar pek

çok ayrımcılık öne çıkmış oluyor. Ayrımcılık deyince de, bunu sadece cinsiyetle sınırlamayalım; azınlıklar, mülteciler, LGBT bireyler, engelliler, ayrımcılığa maruz kalmış pek çok insan topluluğunun afetlerden çok etkilendiğini biliyoruz elbette.

Afetlerin etkilerinin uzun sürmesinde çevresel de pek çok etken olur tabii. Bunun en önemli ayaklarından biri sosyal destek eksikliğidir. Ki bunu herhalde pandemide, özellikle pandeminin yarattığı yas süreçlerinde çok iyi gözledik, yaslarımızı layıkıyla tutamamak gibi.

Afet ve ruh sağlığı deyince, pek çok ruhsal sorunun, neredeyse aklınıza gelebilecek tüm ruhsal sorunların afetlerden sonra ortaya çıkabileceğini bilmemiz gerekiyor. O yüzden, az önceki slaytta gördüğünüz gibi, bir afet olduysa, burada ortaya çıkan ruhsal tepkilerin -hastalık düzeyinde demiyorum- çok geniş bir yelpazede yayılacağını bilmemiz gerekiyor. Zaten hastalıkları çok geniş bir yelpazede görüyoruz galiba.

Bunları tek tek sınıflamayacağım; ama uyku bozukluklarından tutun da ağır bozukluklarına kadar, çok iyi bildiğimiz depresyondan yine sık duyduğumuz travma sonrası stres bozukluklarına kadar pek çok sorunun afetlerden sonra ortaya çıkabileceğini biliriz.

Şunları da bilmemiz gerekiyor: Afetler sadece zihinsel sorunlara yol açmazlar, afetler aynı zamanda bedensel sonuçlara da yol açarlar. Zaten insan beynini bedeninden ayırmak çok mümkün değildir, olası değildir, birlikte kavramamızda fayda vardır. Beden ve beyni bir bütün, bir zihin olarak tanımlarsak, afetler sonrasında bedenin etkilendiği pek çok durumlarla da karşılaşabiliriz. Migrenden tutun da kolitlere, şeker düzensizliğine, hatta tansiyon sorunlarına kadar pek çok bedensel sorun da afetler sonrası kesin olarak artar.

Travma sonrası stres bozukluğu, en sık görülen sorunlardan biri. Bir diğeri de depresyon; yani çökkünlük, keyifsizlik, mutsuzluk. Burada bu hastalığın belirtilerine ayrıntılı olarak girmeyeceğim. Ama bizim için hastalık belirtisi olarak adlandırdığımız bazı durumlar, ki sıklığı, süresi ve şiddeti çok belirgin olduğu için biz bunu bir belirti olarak adlandırırız, ama birçok durumda belirti düzeyinin daha altında, daha hafif düzeylerde çok işlevsel ve iyileştiricidir. Örneğin, yaşanan afetin tekrar rüyalarda yaşanması, tekrar tekrar anımsanması, konuşulması, paylaşılması, dertleşilmesi, hemhal olunması, bir belirti değil, bir şekilde o afetle baş etmenin temel yollarından biridir. Bu yüzden, sosyal destek, birbirimizle dayanışma, birbirimizle dayanışma, dertleşme, sırtımızı sıvazlama, afetlerle baş etmek için herhalde elimizdeki en önemli araçlardan biridir diye düşünüyorum.

Şuradaki belirtilere çok ayrıntılı girmeyeyim, ama çok kapsamlı bir müdahaleye ihtiyacımız var. Öncelikle en altta gördüğünüz gibi, ciddi bir hazırlık yapmak gerekiyor. Hazırlık derken, psikososyal genel olarak şöyle anlaşılır: Temel ihtiyaçlar yerine konulduktan sonra psikososyal devreye girmeli gibi. Oysa bizim görüşümüz şudur: Temel ihtiyaçlardan çok daha önce psikososyal devreye girmelidir. Çok daha önce derken, örneğin İstanbul'da yaşayan bir psikososyal uzmanı olarak ben bir şekilde İstanbul depremine yönelik bir hazırlık aşamasından geçmeliyim, deprem öncesinde böyle bir aşamadan geçmeliyim diye düşünürüm ya da bir Ezidi toplama kampında çalışacaksam, sığınma kampında çalışacaksam, buraya gitmeden önce o kültür hakkında bilgi sahibi olmam gerekiyor veya Van depremi sonrası çalışacaksam, Van ve Erciş'i biraz okuyarak, geri planını inceleyerek gitmem gerekiyor. O yüzden, hazırlık, deprem öncesi ya da alana gitmeden de başlamalı diye düşünürüm.

Belge merkezleriyle bu hazırlığı desteklememiz gerekiyor. Bu belgeler arasında, afet yaşayan insanların kullanabileceği, nasıl rahat uyuyabilirim, öfkemi nasıl kontrol edebilirim, dikkatimi nasıl toplayabilirim gibi broşürler, görsel medya paylaşımları olabileceği gibi, uzmanlara yönelik de belgeler olabilir.

Haritalama da yine en temel ihtiyaçlarımızdan biri; kim nerede ve ne yapıyor, bunu bilmemiz gerekiyor. Çünkü çoğu zaman afet bölgesinde gördüğümüz nedir; belli işlevlerin ya da yapılanların tekrarlanması, üst üste binmesidir. Bu yüzden, eşgüdümlü bir işbölümü yapabilmek için afet bölgesinde ciddi bir haritalamaya ihtiyacımız var galiba.

Sağlık aracıları da yine afetler sonrasında sık çalıştığımız kişiler. Bunların bir sağlıkçı ya da psikososyalci olması gerekmiyor; ama iyi eğitim almış, halkla, afetten etkilenmiş kişilerle uzmanlar arasındaki köprüyü, yönlendirmeyi sağlayabilecek kişiler olması gerekli. Hakikaten görevlerini bir köprüye benzetebiliriz. Ondan sonra da bizim bildik piramit sürecimize girer kişiler. Bu da temel ihtiyaçların karşılanmasından, triyaj, psikolojik ilkyardım, psikolojik eğitimden tutun da uca doğru gittikçe tedavi ve terapi desteğine kadar gider.

Burada önemli konulardan biri de elbette yeterlilik geliştirme. Bu da özellikle 1999 depremi sonrası sık hissettiğimiz bir ihtiyaçtan doğmuştu. Çünkü deprem sonrası bizlere kalan boş duvarlardı, boş duvarlar ve boş binalardı. O nedenle, çalışılan afet bölgelerinde (yurtiçi ve yurtdışı) mutlaka ve mutlaka böyle boşluklar bırakmak yerine; bilgiyi, deneyimi, beceriyi yerele, yerel kaynaklara aktaracak bir şekilde yeterlilik geliştirme çalışmalarına önem vermek gerekiyor diye düşünüyorum. 1999 depremini bir milat olarak görürsek, ki afet çalışmaları için bir milattır bence; ikincisini Türkiye'deki mültecilik olarak kodlayabilirim, üçüncüsü de global olmasına rağmen pandemi süreci diyebilirim. Ama 1999'dan sonra ülke düzeyinde ciddi yeterlilik geliştirme çalışmalarının yapıldığını da paylaşmak isterim.

Evet, sunumumu çok kısaca böyle sonuçlandırabilirim. Umarım zamanımı da etkili kullanmışımdır. İlginiz ve davetiniz için tekrar teşekkür ederim. Sorular olursa tabii ki cevaplamaya çalışırım.

Afet Sonrası Psikososyal Destek

A.Tamer Aker

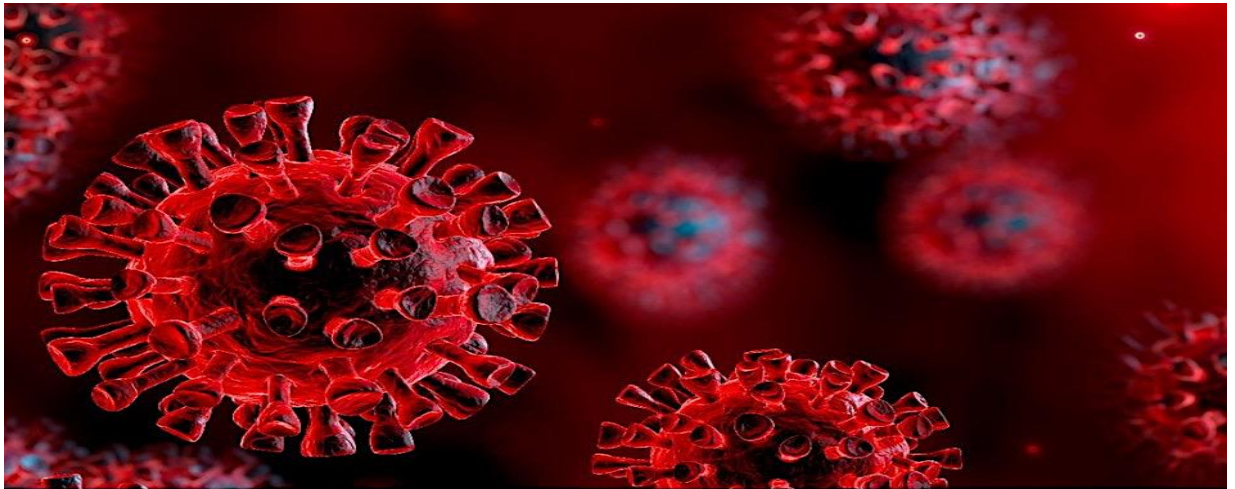
Bilgi Travma&

Demterapi& Akademidem

İçerik

- ANLAMA
- DEĞERLENDİRME
- MÜDAHALE

Pandemi bir afettir.



Afet;

İnsanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran,

- Normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen ve Etkilenen topluluğun kendi imkân ve kaynaklarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği, doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylardır.
- Afet olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçlardır.

TRAVMA

- Travmatik olaylar kişinin yaşamını veya yaşamsal bütünlüğünü tehdit eden şiddet içerikli olaylardır.

Ruhsal Travma 4 şekilde yaşanır:

Olay **doğrudan** kişinin başına gelir.

Kişi, bu tür olaylara **tanık** olur.

Bu tür bir olayın sevdiği bir kişinin başına geldiğini **öğrenir**.

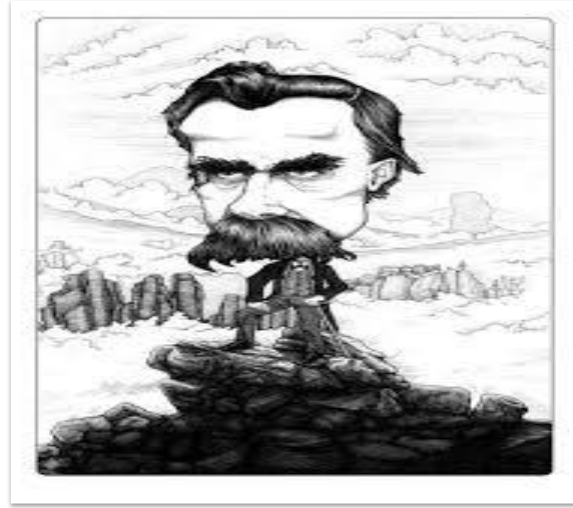
Kişi mesleği **aracılığı ile** olayı yaşantılar.

KURAMLAR

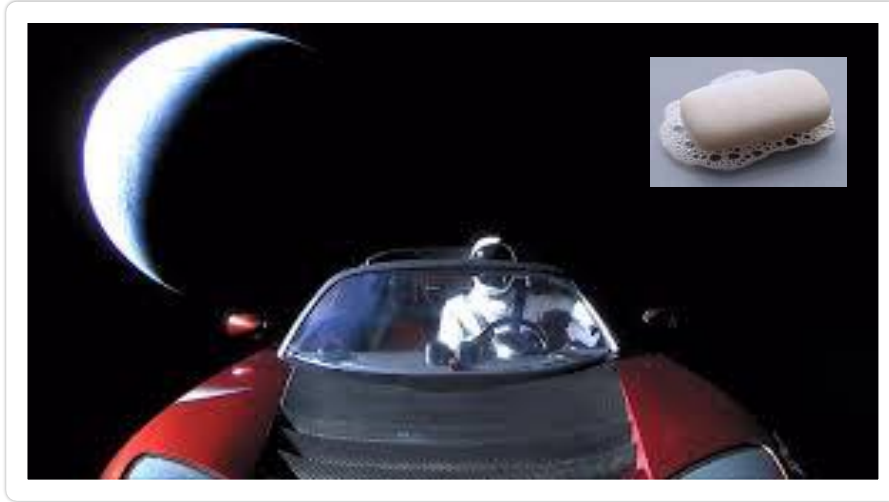
Öngörebilme ve Hükmedebilme

- Tüm canlı organizmalar hayatlarında kontrol sağlamaya çalışır, dış faktörlere rağmen hayatlarındaki değişkenleri sabit sınırlar içinde tutmak için çaba harcarlar.
- Yaşam, deneyimlerimizin nasıl olduğunu ve deneyimlerimizin nasıl olmasını istediğimizi karşılaştığımız sürekli bir süreçtir ve eğer bu ikisi eşleşmezse hayatlarımızda bir tutarsızlık meydana gelir.
- Kontrol, bu tutarsızlığı azaltma sürecidir
- Kişiler olayları öngörebilmeyi tercih ederler ve buna bağlı olarak olay sırasında daha az kaygı belirtisi gösterirler.

Yeryüzünün anlamı olacak insan ötesi...

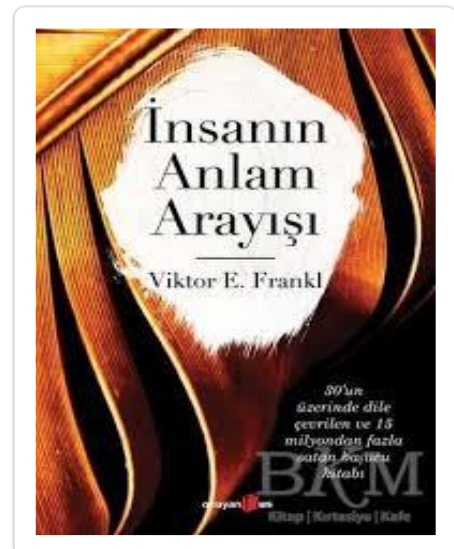


İncinmezlik yanılması ve sınırsız insan gücü



Anlamlandırılmama ve İzah Boşluğu

- İnsan, tabiatı gereği her daim anlam arayışı ve anlam verme uğraşı içerisinde.
- Anlamsızlık düşüncesi insanın zihnini kemiren dayanılmaz bir acı ve sancı üretir.
- *Ölümlü olmak seçilmiş travmamız olabilir mi?*



Zaman: Süreğenlik... (45 saniye)



Karanlığa Lanet Okumaktansa...

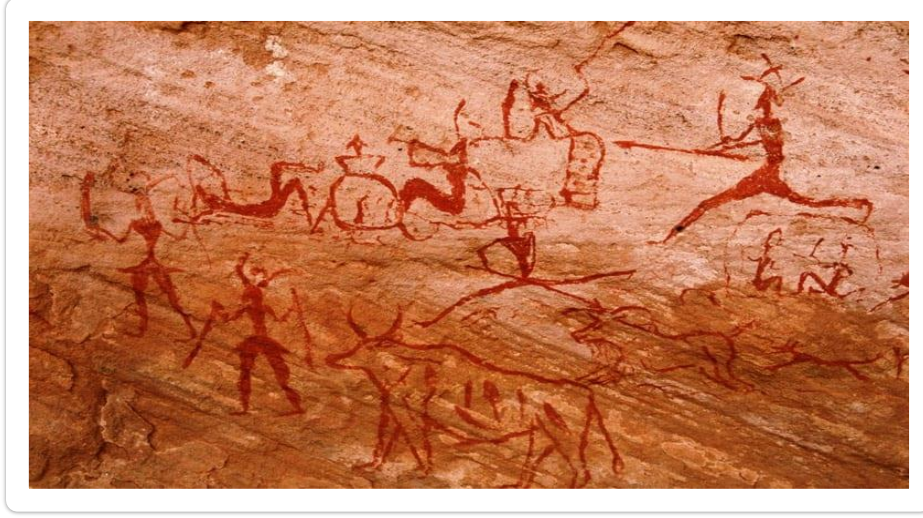
- Bilinmezlik
- Belirsizlik...

Bir Mum Yakmak Yeğdir.



DEĞERLENDİRME




Nasıl Etkileniyoruz?



Yatkınlık ve Çevre



RİSK ETKENLERİ

-  Travma ve Strese Bağlı Etkenler
-  Kişisel Etkenler
-  Çevresel Etkenler

Travma ve Strese Bağlı Etkenler

Travmatik olayın şiddeti, özellikle yaşamı tehdit etmesi, fiziksel yaralanma ve kayıpların yoğunluğu	Travmatik olayın süregelen olması	İnsan eliyle yaratılan travmatik olaylar
Travma sırasında yaşanan belirtilerin niteliği ve şiddeti	Travmaya karşı verilen öznel yanıtın şiddeti	Akut veya süregelen ikincil stresler

Kişisel Özellikler

Kadın cinsiyet	Bekar, dul ya da boşanmış olmak	Çocuk ya da yaşlı olmak	Azınlık üyesi olmak
Yoksulluk veya düşük sosyo-ekonomik düzey	Düşük eğitim düzeyi	•Kişisel veya ailesel psikiyatrik hastalık öyküsü	•Çocukluk çağı ruhsal travmaları
	•Bazı kişilik özellikleri (içer dönüklük gibi)	•İşlevsel olmayan başa çıkma çabaları	

Çevresel Etkenler

Tıbbi, psikolojik ve sosyal yardım servislerine ulaşımın yetersizliği	Sosyal kaynakların ve desteğin azlığı
Az gelişmiş / gelişmekte olan bir ülkede yaşamak	Göçmen veya mülteci olmak

Afet ve travmalarda ruhsal yanıtlar; bir yelpazedir

- Majör depresyon (MD),
- Travma Sonrası Stres Bozukluğu
- Diğer anksiyete bozuklukları,
- Duygudurum bozuklukları,
- Somatoform bozukluklar,
- Dissosiyatif bozukluklar,
- Cinsel işlev bozuklukları,
- Uyku bozuklukları,
- Ağrı bozuklukları,
- Psikotik bozukluklar,
- Ve elbette bedensel tepkiler



Ruhsal Yanıtlar

Travmanın gerekli ama yeterli olmadığı durumlar;

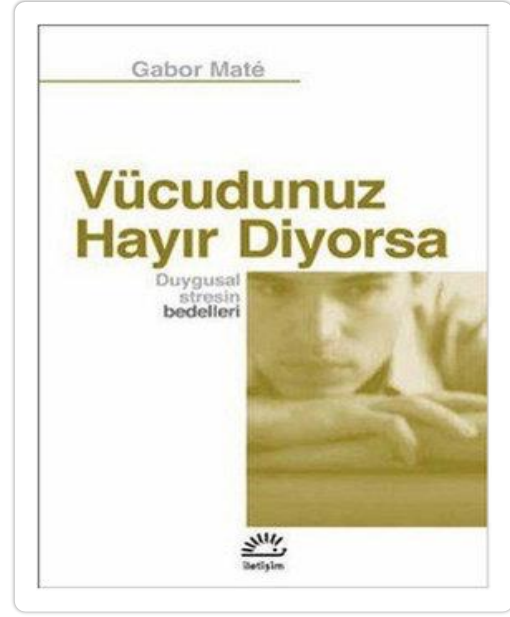
- Akut Stres Belirtileri
- Akut Stres Bozukluğu
- Eşik altı TSSB, Akut TSSB, Kronik TSSB, Geç başlangıçlı TSSB,
- DESNOS / Felaket sonrası kalıcı kişilik değişikliği
- Karmaşık TSSB
- Travmatik yas

Travmanın tetikleyici olabildiği durumlar

- Majör depresyon (MD),
- Travma Sonrası Stres Bozukluğu
- Diğer anksiyete bozuklukları,
- Duygudurum bozuklukları,
- Somatoform bozukluklar,
- Dissosiyatif bozukluklar,
- Cinsel işlev bozuklukları,
- Uyku bozuklukları,
- Ağrı bozuklukları,
- Psikotik bozukluklar,
- Ve elbette bedensel hastalıklar

Beyin Bedende..

- Migren
- Fibromiyalji
- Ülser, kolit
- Kan şekeri dengesizliği
- Tansiyon sorunları
- İmmun sistemde zayıflama



Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB)

TSSB tanısı koyabilmek için ilk ölçüt ruhsal açıdan travmatik bir olay yaşamının gerekliliğidir.

TSSB belirtilerini 4 ana kümede toplamak mümkündür.

TSSB BELİRTİLERİ

Travmatik olayın yaşanması,

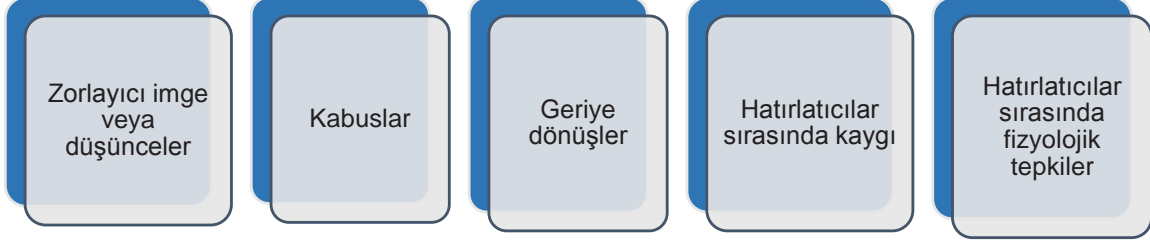
Travmatik olayı yeniden yaşama,

Travmaya eşlik etmiş uyaranlardan kaçınma,

Duygudurum ve düşüncelerdeki olumsuz değişiklikler,

Uyarılmışlık belirtileri

Yeniden Yaşantılama Belirtileri



Kaçınma Belirtileri

- Travmatik olay ile ilgili düşünce ve duygulardan kaçınmak
- Travmatik olayı hatırlatan, bu olaya veya olayın herhangi bir özelliğine benzeyen etkinlik, yer, durum, kişi, zaman gibi uyaranlardan kaçınma.

Duygudurum ve Düşüncelerdeki Olumsuz Değişiklikler

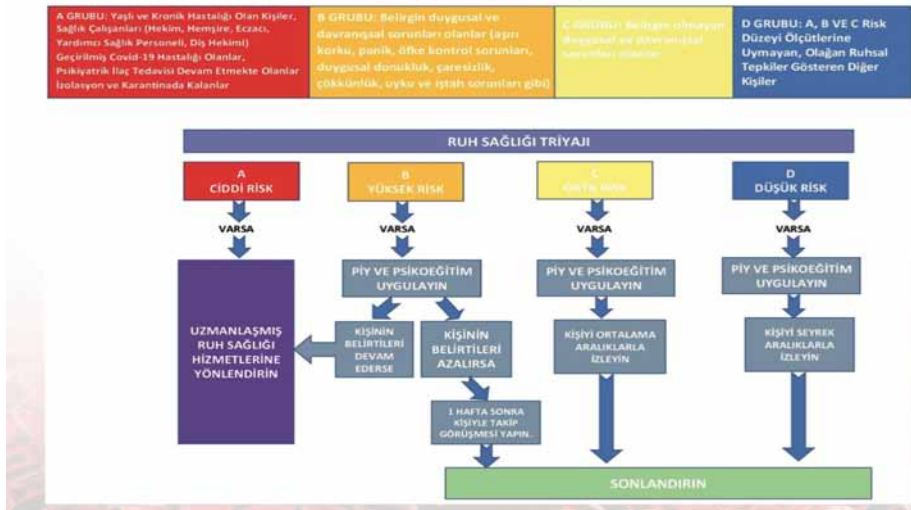
- Olumlu duyguları sürekli olarak hissedememe
- Daha önceden sevilen etkinliklere karşı ilgi kaybı
- İnsanlardan uzaklaşma ya da yabancılık duyma
- Mesleği, evliliği, çocukları ya da yaşam süresi ile ilişkili olumsuz duygular ya da geleceği kalmadığı duygusunu yaşama
- Travmatik olayın önemli bir bölümünü hatırlayamama
- Suçluluk, utanç, öfke ve çaresizlik gibi duygular

İhtiyaç Saptama

- Psikososyal müdahalelerin planlanabilmesi için öncesinde, afet ya da acil durumun ortaya çıktığı an birey, grup ve toplum düzeyinde ihtiyaçların tespit edilebilmesi için bir değerlendirme yapılmalıdır. Ancak unutulmamalıdır ki, ihtiyaçlar afetin farklı dönemleri içerisinde değişim gösterecektir. Bu nedenle değerlendirme sürecinin süreklilik göstermesi gerekmektedir.

Triyaj

5.4.Salgınlarda Ruh Sağlığı Triyajı: Algoritma



Psikolojik İlk Yardım

Psikolojik İlk Yardım (PİY):

Afet, kaza, terör saldırısı veya bireysel/toplumsal düzeyde olumsuz etkilere neden olan herhangi bir olay sırasında ya da sonrasında gerçekleştirilen bir çeşit erken dönem psikososyal müdahale yaklaşımıdır.

Psikolojik İlk Yardımın Amacı

- Temel fiziksel/psikolojik ihtiyaçlarını tespit ve temin etmek.
- Psikolojik triyaj ve yönlendirme yapmak.
- Bilgilendirme, olağanlaştırma ve stabilizasyon.
- Olağan yaşantıya dönmelerine destek olmak.
- Bireyleri travmatik olayın uzun dönemli olası etkilerinden korumak.

Psikolojik İlk Yardımı Kim Uygular?

- Eğitimini alan kişiler tarafından uygulanabilir.
- Bölgedeki öğretmen, doktor, imam, hemşire ya da gönüllü olan uygun kişilere eğitim verilmesi ve uygulamaların bu kişiler tarafından sürdürülmesi mümkündür.

Psikolojik İlk Yardım Nerede ve Ne Zaman Uygulanır?

- Çoğunlukla olay yerinde, afet sahasında ya da etkilenen bölgede uygulanır.
- Uygulayıcının güvenli bir yerde müdahalede bulunduğundan emin olması önemlidir.
- Psikolojik ilk yardım olay sırasında ya da hemen sonrasında uygulanabilir.
- Kısa ya da uzun süreli uygulamalar yapılabilir.

Psikolojik İlk Yardımın Temel Uygulama Basamakları

8 Basamaklı Psikolojik İlk Yardım Modeli

1. İlişki ve bağ kurma
2. Güvenlik ve konforun sağlanması
3. Dengeleme (Stabilizasyon)
4. Bilgi edinme
5. Temel ihtiyaçlar konusunda yardımcı olma
6. Sosyal destek
7. Bilgilendirme
8. İşbirliği kurulabilecek diğer hizmetlerle ilişkilendirme

TSSB'DE DAVRANIŞÇI YAKLAŞIMLAR

Anksiyete yaratan bir durumla gerçek ortamda veya imgesel düzeyde yüzleşmek anksiyeteyi azaltır.

Alıştırmanın amacı korkunun sürmesini sağlayan şartlanmaları engellemek ve kaçınma davranışının önüne geçmektir. Bu formülasyonda, bilişsel yeniden yapılandırma kişiye travmaya ilişkin doğru ve uyumlu yorumlar kazandırmak için gereklidir

Değerlendirme

- Travmatik stres belirtilerini, özellikle yeniden yaşama ve kaçınma kümelerine ait belirtileri ayrıntılı olarak değerlendirmek yararlı olur.
- Değerlendirmede ölçekler kullanılabilir.

Değerlendirme

1. Adım: Travma hatırlatıcılarını ve Kaçınma Davranışlarının Teşhisi

- Danışanın ana şikayetlerini ve belirli bazı travma olayları ile olan bağlantısını ortaya çıkarmak, bu konudaki farkındalığını artırmak önemlidir.

Değerlendirme

- Deprem travması olan kişilerden öykü almak daha kolayken, savaş, işkence ve özellikle cinsel şiddet gibi travmalarda bu çok daha zor olabilir.
- Savaş ve işkence yaşayan kişilerle çalışırken, travmaya sebep olan durumun koşullarını anlamak önemli: çatışmanın coğrafi, tarihi, toplumsal ve politik arkaplanı gibi...

Değerlendirme

Kaçınma davranışlarının değerlendirilmesi:

- Kaçınma davranışlarının kişinin günlük yaşamına olan etkisini göstermek önemlidir.
- Kaçınma davranışları somut ve ayrıntılı bir şekilde öğrenilmelidir.

Değerlendirme

- Travmatik stres, içsel ya da dışsal hatırlatıcılar ile aktive olabilir. Örneğin: Elektrik verilerek işkence yapılmış bir kişi, elektrotlar kullanılarak yapılan bir muayenede (EKG gibi) ciddi travmatik stres tepkileri yaşayabilir.
- Bazı durumlarda travmatik anı korku koşullanması ile aktive olabilir. Örneğin: Sahte itirafa zorlanarak işkence ile kağıt imzalatılmaya çalışılan bir hastanın bu beyaz kağıdı hatırlattığı için beyaz çorap giymekten kaçınması gibi... Burada renk, hasta için ikincil korku koşullanması halini almıştır.

Değerlendirme

Kaçınma davranışlarının değerlendirilmesi:

“Yaşadığınız olaylara ilişkin korkularınız nedeniyle neleri yapmakta güçlük çekiyor ya da yapamıyorsunuz”

“Bu olay ile ilgili düşünce ya da anılar isteğiniz dışında aklınıza geliyor ve onları zihninizden atmak için ciddi bir efor sarfetmenizi gerektirecek kadar sıkıntılı hissetmenize neden oluyor mu?”

“Günlük yaşamınızda, geçmişteki bu olayı size hatırlatarak sıkıntı, kaygı ya da korku hissetmenize neden olacak aktivite veya durumlar var mı?”

“Geçmiş olayları hatırlattığı ya da aynılarını yaşama tehlikesi olduğunu düşündüğünüzden ötürü, bu aktivite ya da durumlardan kaçınmak için yaptığınız şeyler var mı?”

PsikoEğitim ve Tedavi Rasyoneli

- kolay kavranmasını ve tedaviye katılımı,
- belirtileri ve tedavilerini öğrenmeyi,
- sorununu ve ne yapılacağını bilebilmeyi,
- anlaşıldığını anlamayı,
- yalnız ve tek olmadığını,
- zayıflık veya eksiklikten kaynaklanmadığını görür.

PE ve TR

- Travma ipuçları ve ilintili travmatik stres tepkileri belirlendikten sonra, sıradaki adım danışanın neden tedaviye ihtiyaç duyduğunu anlamasını sağlamak ve tedavi sürecini anlatmaktır.
- Bazı danışanlar bu travmatik stres tepkilerinin yaşamlarını nasıl etkilediğini ya da bunların tedavi edilebilir problemler olduğunu bilmiyor olabilirler. Bu nedenle tedavi basamaklarına geçmeden önce bu kısımları netleştirmek önemlidir.

İmgesel Alıştırma

- Travmatik olayın imgesel olarak yeniden canlandırılması esasına dayanır.
- Şimdiki zamanda anlatması beklenir.
- Terapistin görevi rehberlik.
- Kasete alma, yazma, okuma, ev ödevleri
- Güney Amerika' da kullanılan ve kasete alma, transkripsiyonunu yapma, gözden geçirme ve çözümlenmeye dayalı tanıklık (testimony) metodu
- *Dikkat; Bilişsel kaçınmalar.*

Gerçek Yaşam Alıştırmaları

- Anksiyete kişi tarafından kontrol edilebilir bir düzeye gelinceye kadar anksiyete yaratan uyarılarla yüzleşme esasına dayanır.
- Hastalığın önünde olmak
- Ödevler, günlükler...

Tedavi Uygulamaları

- Danışan önceki aşamalardan sonra tedavi aşamasına geçmeye hazır olduğunda, bir sonraki adım tedavi amaçlarına ulaşmak için takip edilecek adımları belirlemektir. Bu adımlar;
 - a.Gündelik hayatta karşılaşılabilecek anksiyete tetikleyici durumlardan kaçınmanın önüne geçerek rutin hayatı normale döndürmek
 - b.Belirli bazı anksiyete tetikleyici durumlar özelinde odaklanmış alıştırma (exposure, self-exposure) egzersizlerini yapmak

TU

- Alıştırma egzersizlerinin başarıyla uygulanması, tedavinin başarısına dair tek ve en önemli gösterge olduğundan; seansın bitiminden önce bunun öneminin danışana mümkün olduğunca vurgulu biçimde anlatılması gerekir.
- KODT, büyük oranda bir kendi kendine yardım müdahalesidir; nitekim KODT kaçınmadan kurtulma ve alıştırma egzersizlerine dayalıdır ve terapistin bu egzersizlerin icrasında asgari oranda katkısı mevcuttur.

Kendine ve Meslektaşlarına Bakım

- Siz ve/veya aileniz, sevdikleriniz, yakınlarınız Korona virüs salgın hastalığından doğrudan etkilenmiş olabilir.
- Bu durumların olmadığı ancak etkilenen birine tanık olmuş olabilir ya da yardım ederken gördüğünüz veya duyduğunuz şeylerden etkilenebilirsiniz.
- Yardım rolünü üstlenen biri olarak, **kendi iyilik halinize dikkat etmeniz önemlidir.** Yardım etmeyi sürdürebilmek için kendinize iyi bakın, böylece başkalarıyla en iyi şekilde ilgilenebilirsiniz.
- Kendine ve meslektaşlara bakım konusunda aşağıdaki üç başlık önemlidir:

1. Yardım etmeye hazır olmak

2. Stres Yönetimi: Sağlıklı iş ve yaşam alışkanlıkları

3. Dinlenme ve Öz bakım

- Veba, bizi panikletmeye çalışmıyor. Çünkü aslında panik duygusu, sonunda güvenli hissedebileceğimiz tehlikeli ancak kısa süreli bir duruma cevap olarak ortaya çıkıyor. Ancak hiçbir zaman tam olarak güvenli hissedemeyiz



Sorunlar kaybolur mu?

- Veba asla ölmeyecek. Yatak odalarında, mahzenlerde, sandıklarda, mendillerde ve eski gazetelerde sabırlı bir şekilde bekleyerek, mutlu şehirlerdeki farelerini canlandırıp onları öldüreceği günü bekliyor.

Doç. Dr. ÖRGEN UĞURLU (Kocaeli Üniversitesi)

Merhabalar.

Ben, Örgen Uğurlu. Lisans eğitimimi İstanbul Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümünde tamamladıktan sonra aynı üniversitede yüksek lisans eğitimimi gerçekleştirdim. Daha sonra Ankara Siyasal'a geçip doktora eğitimimi tamamladım ve böylece alan değiştirdim. Bugün de Kocaeli Üniversitesi İktisadi-İdari Bilimler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümünde, Kentleşme ve Çevre Sorunları Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak çalışıyorum. Aynı zamanda meslek odamda da iki dönem İstanbul Şube Yönetim Kurulunda sekreterlik görevini yürüttüm, şu anda da Çevre Mühendisleri Odası Yönetim Kurulunda üye olarak bulunuyorum.

Sizlere, bugün, afetlerin çevresel etkileri konusunda bilgilerimi aktarmaya çalışacağım. Ama buna geçmeden evvel, izin verirseniz, bugün burada son gününü gerçekleştirdiğimiz Afet Sempozyumunun yıllar sonra yeniden düzenlenmesi fikrinin ortaya atıldığı andan şu anda son panelini gerçekleştirdiğimiz ana kadar içinde bulunmuş, emek vermiş tüm arkadaşlarıma -arkadaşlarım diyorum, çünkü ben de Yürütme Kurulundaydım-tüm Yürütme Kuruluna, Düzenleme Kuruluna, Bilim Danışma Kurulumuza, yani hakemlerimize ve bilgileriyle, yazılarıyla, deneyimleriyle bu sempozyumu anlamlı ve gelecek için bir başvuru kaynağı haline dönüştüren herkese çok teşekkür ediyorum. Ve kişisel olarak da diyorum ki, bu kadar ara verilmemeli. Yani Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği çatısı altında afet sempozyumlarının gerçekleştirilmesi bu kadar geniş aralıklarla olmamalı. Olmaması gerektiğini üzerinde yaşadığımız coğrafya bize her an, her zaman, her yerden hatırlatıyor.

Evet, şimdi hızlıca konuma geçeyim.

Ama afetlerin çevresel etkilerini anlatmak, cümleyi kurmak kadar kolay bir şey değil maalesef. Hepimizin eğitimimizin ilk yıllarından bildiği üzere, hava, su, toprak, gürültü, ışık kirliliği diyoruz, ama bunlar kendi içinde sabit ve uslu duran şeyler değil. Yani su kirliliği bir anda hava kirliliğine, ardından toprak kirliliğine dönüşebildiği gibi, toprağın üzerindeki bir kirlilik, gelen bir yağışla birlikte ya da üzerine herhangi bir nedenle gelen gereğinden fazla bir su kütlesi nedeniyle, yüzey akışlarıyla ya da yeraltına inişler nedeniyle o kirliliği sürekli ve sürekli döngüye sokuyor. O yüzden, birazdan bahsedeceğim kirlilik türlerinden herhangi biri yaşandıktan sonra, bilin ki diğerleri de peşinden gelecektir.

Dediğim gibi, hava, su, toprak, gürültü, ışık kirliliği, altyapı, atıklar gibi 7 başlık altında bu konuyu tartışabilirdik; ama ben, daha hızlı olması için, bunları, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve atıklar başlığı altında sizlere aktarmaya çalışacağım.

Herhangi bir afetin, doğal ya da insan kaynaklı bir afetin gerçekleştiği coğrafya, etkilediği alan, o alanda bulunan insan yapısı, binaların sıklığı, büyüklüğü, yoğunluğu, yaşayan nüfusun çokluğu gibi unsurlar arka arkaya eklenerek, yaşanan afetin boyutu değişiyor. Zaten afet dediğimiz şeyde mutlaka can ve mal kaybı olması gerekiyor.

Doğal afetlerin neden olacağı hava kirliliği dediğimizde aklımıza gelenler önce yangınlar oluyor. Ardından yıkılan yapılar ve hava yoluyla kimyasal ve hastalık yapıcı vektör taşınımı. Yapıların yaşı da önemli. Neden? Çünkü yapıldığı zamanki teknolojiye göre kullanılan malzeme değişiyor. Yapımında ve varsa yalıtımında kullanılan malzemeler, iç donatılarında kullanılan malzemeler, kullanıcılar tarafından yapı üzerinde gerçekleştirilen birtakım değişiklikler ya da üretimi, temizliği, bakımı sırasında kullanılan kimyasallar, aydınlatma armatürlerinin türüne kadar, tüm bunlar herhangi bir afette bu yapının yıkılması anında karşımıza bir hava kirleticisi olarak çıkabiliyor.

Yapılan araştırmalar, yapı çökmelerinin ve yıkılmalarının yaşandığı bölgelerde yüksek konsantrasyonlarda radon, asbest, cıva, sülfür, klor gibi, solunması sakıncalı gazların varlığını ortaya koymuştur. Bu nedenle,

afet sonrası oluşacak toz ve gaz kirliliğine karşı, arama kurtarma ekipleri dışındaki kişilerin yıkılan yapılara kesinlikle yaklaştırılmaması gerekiyor. Çünkü anında bunları solumaya başlayacaklar. Ya da o bölgede bulunan herkese bu tür gazları ve tozları engelleyecek maske takılması gerekiyor. Ama biz biliyoruz ki, bir afet olduğunda, bir yıkım olduğunda, orada bir can pazarı oluşuyor ve insanlar kendi güvenliğini almadan ya da bunları hiç düşünmeden oradaki canı kurtarmaya çalışıyor. Ekiplerin de arama kurtarma sürecinde tam donanımlı ekipmanlarla çalışmaları, yıkıntıların temizlenmesi aşamasında ise yeniden toz ve gaz yayılımının olacağı hesaba katılarak, etkilenim bölgesinin öncelikle belirlenmesi gerekiyor. Yani burada bina yıkıldı, bu binadan çıkan radon, asbest ne kadarlık bir alana yayılacak, bu alanın belirlenmesi gerekiyor. Görevliler dışındaki kişilerin alandan uzak tutulması, kirli hava solumalarına engel olunması gerekiyor. Yıkıma yakın yerlerdeki yapıları kullanmaya devam eden ya da orada yaşamaya devam eden kişilerin sağlığını korumak adına da, afet gerçekleştiği andan itibaren sürekli olarak hava kirliliği ölçümleri yapılmalı, tehlikeli düzeyin altına inmeden de riskli alana kimsenin girmesine (arama kurtarma faaliyetleri dışında ve onlar da tam donanımlı olarak) izin verilmemesi gerekiyor.

Su kirliliğine geçecek olursak; afet diyelim yer sarsıntısı şeklinde gerçekleşmiş olabilir, doğrudan aşırı yağışla bir su kütleinin hareketlenmesi söz konusu olabilir, pek çok kaynağı var. Sarsıntıyla diyelim ki yerkabuğunda oluşan kırıklar altyapı sistemine zarar verdiyse ve atık sular içme sularına ya da içme suyu kaynaklarına karıştıysa, birinci sorunumuz karşımıza çıkıyor. Sarsıntıyla bentler, barajlar yıkılabilir, çatlaklardan su sızabilir ve bu, yüksek oylumlu bir sele dönüşerek yerleşim alanlarını basabilir ve bu gelen su, yıkılan baraj, sadece içme suyu için ya da sulama amaçlı inşa ettiğimiz masum bir baraj olmayabilir, Erzincan İliç'teki gibi 6 futbol sahası büyüklüğünde, 1200 küsur metre derinliğinde bir siyanür havuzu da olabilir. Bunların yıkılması anında da yerleşim alanlarının sular altında kalması, konut ve işyerlerinde kullanılan kimyasalların, yağların, sıvı petrol ürünlerinin bu suya karışması ve akış alanı boyunca toprağı, tarımsal alanları, yüzey sularını, yeraltı sularını kirletmesi söz konusu olacaktır.

Örneğin, Sığacık'ta yaşandığı gibi. Deprem oldu, ardından tsunami yaşandı, bütün yerleşim yerlerinin içlerine kadar tuzlu su girdi. O tuzlu su tarımsal alanları tuzlandırdı. Bu bir. Ama o tuzlu su aynı zamanda binalara da zarar verdi, en büyük korozyon gitti binaların üzerine. Ben çok merak ediyorum; acaba Sığacık'ta düzenli olarak yapı denetimi yapılıyor mu? Yani bu tuzlu su bu binalara ne kadar zarar verdi, önümüzdeki yıllarda bu yapıların sağlığı ne duruma gelecek, tekrar bir deprem olduğunda o taşıyıcı demirler hiç zarar görmemiş durumda sapasağlam mı kalacaklar?

Bizim tuzlu suyla sınavımız da yine enteresandır. Tarihi geriye sardığımızda, Haydarpaşa Garı'nda yaşanan büyük yangını anımsamanızı istiyorum. Olanaksızlıklar, hep de böyledir bizde, olanaksızlıklar nedeniyle denizden çekilen su, mimari açıdan, tarihi açıdan değer biçilemeyen Haydarpaşa Garı binasına püskürtüldü. Bütün o beton deliklerin arasına o tuzlu su girdi; sıcak ve soğuk havalarda betonu çatlatmak, ilerleyip demirlerini paslandırmak üzere.

Yine bu yaz, neredeyse Türkiye'nin bütün sahil kesimlerinde, güney kesimlerinde başlayan ve günlerce süren orman yangınlarında kaçınılmaz olarak deniz suyu kullanılmaya başlandı. Su kaynakları yetmiyordu çünkü. Tamam, çam tuza karşı dayanıklı bir türdür; peki, ya diğerleri? Ya bu ormanlara gelen yağışların akışıyla birlikte bu tuz tarım alanlarına giderse, içme sularımıza girerse, o zaman ne olacak?

Yani biz bir yandan afete müdahale ederken, diğer taraftan da müdahale ederken kullandığımız kimyasalı, bileşiği de düşünmemiz gerekiyor. Tuz çok masum gibi gözüküyor. Aşırı kar yağışı beklenen günlerde, trafiğin aksamaması için, büyük şehir, küçük şehir, hiç fark etmiyor, ana arterlere tuzlama yapıyoruz. Değil mi? Peki, ne oluyor o tuz? İlk yağmurla önce şehrin bulabildiği toprak alanlarına, bulamazsa kanalizasyon sistemine, oradan arıtma tesisini mahvetmeye, eğer arıtma tesisi olmayan bir şehirse, atık suları nereye ulaşıyorsa, nereye bırakılıyorsa o kaynağı tuzlandırmaya gidiyor, ama en çok da yeraltı su kaynaklarına karışıyor. Zaten çok sınırlı su kaynağımız var, yeraltı su kaynakları sonsuz değil ve biz Türkiye olarak bu kaynakları çok akıllıca kullanan bir ülke de değiliz. Konya Karapınar'da görüyoruz, sürekli obruklar oluşuyor. Her yıl açılıyor; bu yıl 600 obruk oluştu, önümüzdeki yıl kısmetse 800. Bunların da birer afet

olduğunu, kuraklık sonucunda azalan su kaynaklarından dolayı yeraltı su kaynaklarına yöneldiğimizi; ama bunun da kirliliği arttıracığını, ama bunun da obruk gibi çöküntülere neden olacağını ve bunun da bir afet türü olduğunu aklımızda tutmamız gerekiyor.

Toprak kirliliğine gelelim.

Toprak, sel ya da kuvvetli hava olaylarıyla taşınan kirlilikle kontamine olabileceği gibi, sarsıntının neden olacağı petrol, kimyasal bulaşmalarından da etkisi uzun yıllar yaşanacak, geri dönüşsüz bozunumlara uğrayabilir. Toprağın hava ve sudan farkı şudur: Havanın döngüsü vardır, suyun döngüsü vardır ve doğal sistem içerisinde, ekosistem içerisinde, hava ve su, eğer çok dokunmazsak, kendini temizleyebilir. Ama toprak bunu çok zor yapar. Ve toprağa gelen bir kirlilik en zor giderilen kirlilik türüdür. Bu şekilde zarar görmüş alanlarda tarımsal üretim ve hayvancılık faaliyetlerine derhal yasaklama getirilmesi gerekiyor. Ama böyle olmadığını görüyoruz. Biz düzenli olarak tarımsal alanlarımızdan numune alıp bakmıyoruz bile. Yani bırakın bir afeti, kullanılan pestisit ya da gübreler tarafından toprağın ne hale getirildiğini, toprak altı geçirgen su zemininin nasıl kirlendiğini bile bilmiyoruz. Bu şekilde toprağa ulaşan bu kirleticilerin tarımsal ve hayvansal ürünler üzerinden besin zincirine girişi engellenmelidir. Zaten besin zincirine bir kere girdi mi, çıkması çok mümkün olmuyor.

Yer sarsıntılarından sonra toprağın hava kirleticilerinden ya da atık suların kirlenmesi ile toprağın asitlenmesi söz konusu olabilir. Toprağın asitlenmesiyle yeraltı ve yüzey sularına arsenik bulaşması söz konusu olabilir. Çünkü toprağımızda doğal olarak arsenopirit var. Arsenopirit çok masum bir şey, öyle duruyor, hiçbir şey yapmıyor. Ne zamana kadar? Toprak asitlenene kadar. Toprak asitlendiği anda o arsenopirit masumiyetini yitiriyor ve bulduğu ilk nemle; yağmur, akarsu, hiç fark etmez, bulduğu ilk nemle yola çıkıyor, o suyla birlikte yolculuğuna başlıyor. Bu nedendir ki, madencilik yapılan bölgelerde, atık maden havuzlarının yakınlarında toprak asitlenmeye başlar ve o asitlenme sonrasında bölgedeki su kaynaklarını analiz ettiğinizde arseniğe rastlarsınız. Kızılırmak'ta yaşadığımız gibi ve daha pek çok yerde yaşayacağımız gibi.

Toprağın yer sarsıntılarından kaynaklı bir diğer kirlenme nedeni de yıkılan yapıların hafriyat atıklarının taşınımı ve bertaraf edilmesi sırasında oluşuyor.

Afetler, inşaat, tıbbi, tehlikeli, kimyasal, organik, radyoaktif, elektronik vb. olmak üzere pek çok farklı atığın yüksek hacimde oluşmasına neden olurlar. Her kışta bu atıkların hava kirliliği kısmında açıklanan kirleticileri içereceği ve uzun yıllar boyunca bunları toprağa bulaştıracağı unutulmamalı, gömme/bertaraf işlemi için yer/yöntem seçimi ve zemin hazırlığında bu unsurlar dikkate alınmalıdır.

Burada küçük bir not düşmek istiyorum: Atık, insanlığı uydurduğu bir şeydir. Doğanın gözünde atık diye bir şey yok, madde var. Biz, kullanma amacımıza göre ekonomik ömrünü tamamlamış şeyleri atık deyip bir yerlere stoklamaya çalışıyoruz ya da gidermenin çeşitli yollarına bakıyoruz. Doğa için öyle bir şey yok, doğa bunun farkında değil; o hâlâ başa çıkması gereken bir şey olarak görüyor onu.

Ayrıca, örneğin daha önceden katı atık bertarafı için kullanılan düzenli depolama alanlarının, yakma tesislerinin de bu afetlerden etkileneneği; yığınlarda kayma, çökme ya da akış olabileceği göz önünde bulundurularak, bu alanlarda da toprak ve yeraltı su kirliliği ölçümleri düzenli olarak yapılmalı ve denetlenmelidir.

Peki, ne yapmalı?

Öncelikle merkezi politikalar oluşturulmalı, ama yerelde planlamalar yapılmalı. Yani stratejik planlama merkezden gerçekleştirilebilir, kurumlar taktik planlamayı da yapabilir; ama bütün yerel birimlerin operasyonel planlarının olması gerekiyor. Afet yönetiminin her aşamasında yerel taraflara; yani meslek odaları, TMMOB, dernekler ve bu alanlarda çalışan sivil toplum örgütleri ile bilim insanlarına öncelik verilmeli.

Su, gıda, barınma, hijyen gibi temel gereksinimlerin ulaştırılmasının altyapıda meydana gelebilecek bir hasar nedeniyle kesintiye uğrayabileceği göz önünde tutularak, bu gereksinimler mümkün olduğunca mahalle ölçeğinde depolanmalıdır. Bunu yaparken de verilecek hizmete gerek duyacak kişi sayısı ve hizmetin götürüleceği alan büyüklüğü hesaplanarak, mahalle, semt ve ilçe düzeyinde afet taktik planları yapılmalı, hazırlanmalı.

Afet öncesi hazırlık, müdahale, iyileştirme aşamalarında kullanılan, örneğin tuz ya da tuzlu su gibi kimyasal ya da bileşiklere alternatifler araştırılmalı ve onlar kullanılmalıdır.

Kısa dönemli ekonomik kâr değil, uzun dönemli ekonomik etki göz önünde bulundurulmalıdır.

Gelişmenin kısıtlanacağı alanlar tanımlanmalı, risk taşıyan alanlarda nüfus ve ekonomik faaliyetlerin yoğunlaşması mutlaka önlenmelidir.

Yalnız yapı denetimi değil, bina kullanım pratiklerinin de afete uygunluğu denetlenmelidir. Biz aslında sadece binayı kontrol ediyoruz; içine giren kişinin o binayı nasıl kullandığını, olası bir afette canına kıydıracak bir şekilde yanlış bir eşya yerleştirip yerleştirmedini bile denetlemiyoruz. Ama gidip, bir kombiyi çalıştıracaksa, bir bağlantı kuracaksa, çift deliği var mı yok mu diye bakıyoruz. Peki, diğerlerine niye bakmıyoruz? Yani doğalgazdan zehirlenme bu kadar önemli de, afetten ölme niye önemli değil? Bunların da araştırılması, bunların da denetlenmesi gerekiyor.

Doğal afetlerden etkilenen ve yıkımların yaşandığı yerlerde arama kurtarma faaliyetleriyle eşzamanlı olarak hava, su ve toprak kirliliği ölçümlerine başlanmalı, ölçümler düzenli aralıklarla sürdürülmeli, kirliliği dağılım haritaları oluşturulmalıdır.

Kirlilik düzeyleri riskli sınırın altına inmeden havanın solunması; su kaynaklarının içme, sulama, yüzme amaçlı kullanılması; toprağın tarım, hayvancılık ve benzeri amaçlarla ayrılması durdurulmalı; bu uyarılara her kademedeki uyulması için gerekli yasal ve yönetsel düzenlemeler ivedilikle gerçekleştirilmelidir.

Afetler karşısında hazırlık planları ya da müdahale planları hazırlanırken, bunların yeni çevre yıkımlarına neden olup olmayacağı uzun erimli modellemeler ve ölçümlerle öngörülmesi, belirlenmelidir.

Benim aktaracaklarım bu kadar. Dinlediğiniz için çok teşekkür ederim.



Afetlerin Çevresel Etkileri

Doç. Dr. Örgen UĞURLU



Çevresel Etkiler

Afetler büyüklüklerine, şiddetlerine, sürelerine, yüzeye yakınlıklarına, zeminin yapısına, müdahale yöntemlerine, etkiledikleri alandaki insan yapısı donatıların sıklığı, yüksekliği, direnci ve kullanım amacına bağlı olarak değişen çevresel etkilerde bulunabilirler.

Afetlerin neden olabileceği çevresel etkiler hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, ışık kirliliği ve bunlarla etkileşim halinde olan altyapı ve atıklar başlıkları altında gruplanabilir.

Çevresel Etkiler

Hava Kirliliği



Doğal Afetlerin neden olacağı hava kirliliğinin ana kaynakları yangınlar, yıkılan yapılar, müdahalede kullanılan kimyasallar/bileşikler ve hava yoluyla kimyasal ve hastalık yapıcı vektör taşınımıdır.

Su Kirliliği



Doğal Afetlerin neden olacağı su kirliliğinin ana kaynakları alt yapı hasarı, seller, heyelan, kimyasal, petrol bulaşması vb

Toprak Kirliliği

Toprak, sel ya da kuvvetli hava olaylarıyla taşınan kirlilikle kontamine olabileceği gibi, afetler öncesinde önlem amaçlı, sonrasında müdahale amaçlı kullanılan kimyasallar/bileşikler, yıkımlar sonucunda petrol, kimyasal, tuzlu su, atık su bulaşmalarından da kirlenebilir.

Atıklar



Afetler inşaat, tıbbi, tehlikeli, kimyasal, organik, radyoaktif, elektronik vb olmak üzere pek çok farklı atığın yüksek hacimde oluşmasına neden olurlar.



Hava Kirliliği



Doğal Afetlerin neden olacağı hava kirliliğinin ana kaynakları yangınlar, yıkılan yapılar ve hava yoluyla kimyasal ve hastalık yapıcı vektör taşımasıdır. Yapıların yaşı, yapımında ve varsa yalıtımında kullanılan malzemeler, iç donatılarında kullanılan malzemeler, kullanıcıları tarafından yapı içinde/üzerinde kullanılan kimyasallar (üretim, temizlik, bakım vb) aydınlatma armatürlerinin tipi gibi unsurlar yapıların yıkılması ile atmosfere yayılacaktır. Yapılan araştırmalar, yapı çökmelerinin ve yıkımlarının yaşandığı bölgelerde yüksek konsantrasyonda radon, asbest, civa, sülfür, klor gibi solunması sakıncalı gazların varlığını ortaya koymuştur. Bu nedenle afet sonrası oluşacak toz ve gaz kirliliğine karşı arama-kurtarma ekipleri dışındaki kişilerin yıkılan yapılara yaklaştırılmaması, ekiplerin arama-kurtarma sürecinde tam donanımlı ekipmanla çalışmaları, yıkıntıların temizlenmesi aşamasında ise yeniden toz ve gaz yayılımının olacağı hesaba katılarak etkilenim bölgesi hesaplanarak görevliler dışındaki kişilerin alandan uzak tutulması ve kirliliği havayı solumalarına engel olunması gerekmektedir. Yıkıma yakın yerlerdeki yapıları kullanan/yaşayan kişilerin sağlığını korumak adına sürekli hava kirliliği ölçümleri yapılmalı ve tehlikeli düzeyin altına inilmeden riskli alana giriş çıkışlar yasaklanmalıdır.



Su Kirliliği



Yer sarsıntılarında yaşanan su kirliliğinin birden çok kaynağı bulunabilir. Sarsıntı ile yer kabuğunda oluşan kırıklar altyapı sistemine zarar verebilir ve atıksular içme sularına ya da içme suyu kaynaklarına karışabilir. Sarsıntı ile bentler, barajlar yıkılabilir, çatlaklardan su sızabilir ve bu yüksek oylumlu bir sele dönüşerek yerleşim alanlarını basabilir. Yerleşim alanlarının sular altında kalması konut ve işyerlerinde kullanılan kimyasalların, yağların, sıvı petrol ürünlerinin bu suya karışmasına, akış alanı boyunca toprağın, tarımsal alanların, yüzey sularının, yer altı sularının ve kıyıların kirlenmesine neden olabilir. Sel, Sığacık'ta yaşandığı gibi tsunami şeklinde deniz suyu ile gerçekteleştiğinde, tuzlu suyun yaratacağı korozyon etkisi de yukarıda sıralanan çevresel etkilerle birlikte görülecektir. Ayrıca tuzlu su, betonarme yapılara zarar verecek, sağlam yapıları da riskli yapılara dönüşürecektir. Bu nedenle binaların hasar tespitleri yapılırken deniz suyuna maruz kalanların gördüğü ya da zaman içinde göreceği zarar ayrıca hesaplanmalıdır. Bölgede yer altı suyu kullanım durumu (kuyu ya da jeotermal) araştırılmalı, bu alanlardan numuneler alınarak kirlenme düzeyleri izlenmelidir.



Toprak Kirliliği



Toprak, sel ya da kuvvetli hava olayları ile taşınan kirlilikle kontamine olabileceği gibi, sarsıntının neden olacağı petrol, kimyasal bulaşmalarından da etkisi uzun yıllar yaşanacak, geri dönüşüz bozunuma uğrayabilir. Bu şekilde zarar görmüş alanlarda tarımsal üretim ve hayvancılık faaliyetlerine derhal yasaklama getirilmeli, bir şekilde toprağa ulaşan bu kirleticilerin tarımsal ve hayvansal ürünler üzerinden besin zincirine girişı engellenmelidir. Yer sarsıntılarından sonra toprağın hava kirleticilerinden ya da atık sulardan kirlenmesi ile toprağın asitlenmesi söz konusu olabilir. Toprağın asitlenmesi ile yer altı ve yüzey sularına arsenik bulaşması söz konusu olabilir. Toprağın yer sarsıntılarından kaynaklı bir diğer kirlenme nedeni de yıkılan yapıların hafriyat atıklarının taşınımı ve bertaraf edilmesi sırasında oluşmaktadır.



Atıklar



Afetler inşaat, tıbbi, tehlikeli, kimyasal, organik, radyoaktif, elektronik vb olmak üzere pek çok farklı atığın yüksek hacimde oluşmasına neden olurlar. Her koşulda bu atıkların hava kirliliği kısmında açıklanan kirleticileri içereceği ve uzun yıllar boyunca bunları toprağa bulaştıracığı unutulmamalı, gömme/bertaraf işleminin yer/yöntem seçimi ve zemin hazırlığında bu unsurlar dikkate alınmalıdır. Ayrıca, örneğin daha önceden katı atık bertarafı için kullanılan düzenli depolama alanlarının, yakma tesislerinin de bu afetlerden etkileneceği; yığınlarda kayma, çökme, akış olabileceği göz önünde bulundurularak bu alanlarda da toprak ve yer altı su kirliliği düzenli ölçümler ile denetlenmelidir.



NE YAPMALI?

01

Merkezi politikalar, yerel planlamalar yapılmalı Afet yönetiminin her aşamasında yerel taraflara (Meslek odaları, dernekler, STK, bilim insanları) öncelik verilmeli.

02

Su, gıda, barınma, hijyen gibi temel gereksinimlerin ulaştırılmasının alt yapıda meydana gelebilecek hasar nedeniyle kesintiye uğrayacağı göz önünde tutularak bu gereksinimler mahalle ölçeğinde depolanmalıdır.

03

Verilecek hizmete gerek duyacak kişi sayısı ve hizmetin götürüleceği alan büyüklüğü hesaplanarak mahalle, semt ve ilçe düzeyinde afet planı yapılmalıdır.

04

Afet öncesi hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında kullanılan örneğin tuz ya da tuzlu su gibi kimyasal/bileşiklere alternatifler araştırılmalı ve kullanılmalı



NE YAPMALI?

05

Gelişmenin kısıtlanacağı alanlar tanımlanmalı, risk taşıyan alanlarda nüfus ve ekonomik faaliyetlerin yoğunlaşması önlenmelidir. Yalnız yapı denetimi değil, bina kullanım pratiklerinin de afete uygunluğu denetlenmelidir.

06

Doğal afetlerden etkilenen ve yıkımların yaşandığı yerlerde arama kurtarma faaliyetleri ile eş zamanlı olarak hava, su ve toprak kirliliği ölçümlerine başlanılmalı, ölçümler düzenli aralıklarla sürdürülmeli, kirliliği dağılım haritaları oluşturulmalıdır.

07

Kirlilik düzeyleri riskli sınıra altına inmeden havanın solunması; su kaynaklarının içme, sulama, yüzme amaçlı kullanılması; toprağın tarım, hayvancılık vb amaçlara ayrılması durdurulmalı, bu uyarılara her kademede uyulması için gerekli yasal ve yönetsel düzenlemeler ivedilikle gerçekleştirilmelidir.

08

Afetler karşısında hazırlık planları ya da müdahale planları hazırlarken bunların yeni çevre yıkımlarına neden olup olmayacağı uzun erimli modellerle ve ölçümlerle öngörülmesi/belirlenmesi



Prof. Dr. ALİ OSMAN KARABABA (*Ege Üniversitesi*)

Hepinizi sevgi ve saygıyla selamlıyorum, emeği geçenlere de çok teşekkür ediyorum.

Örgen arkadaşım gayet güzel bir sunum yaptı. Onun, deniz suyunun yangında kullanıldığı örneği üzerinden aklıma başka bir şey geldi. Hatırlarsınız, Kaz Dağları'nda bir yangın çıkmıştı. Orada, şu an cevher bittiği için kapatılmış olan bir molibden madenin atık baraj gölü vardı ve içeriğinde toksik kimyasalların, ağır metallerin yer aldığı bu tehlikeli atık yangın söndürme işleminde kullanılmıştı. Örgen hocam onu anlatınca bu aklıma geldi. Bizim memleket böylesine bir memleket.

Doç. Dr. ÖRGEN UĞURLU- Bir ekleme yapabilir miyim?

Prof. Dr. ALİ OSMAN KARABABA- Buyurun Örgen Hanım.

Doç. Dr. ÖRGEN UĞURLU- Havran'dan bahsediyorsunuz. Havran sırtlarında yaşanan bir yangında kullanıldı ve yaklaşık 3.5 ay sonra aşırı yağışla Havran'ı sel bastı ve bütün o siyanür olduğu gibi Akçay tarafından denize kadar ulaştı. Ve bütün o ova gitti. 3.5 ay içinde.

Prof. Dr. ALİ OSMAN KARABABA- O yüzden söylüyorum, bizim memleket, gerçekten, afet açısından inanılmaz koşullara sahip. Aziz Nesin'in dediği gibi, bizim memleket her koşulda bir mizah kaynağı. Tehlike olarak da aynı şeyi söyleyebiliriz.

Ülkemizde çok farklı risklerimiz var. Bu, 1939 Erzincan depremi. Bu da, demin arkadaşlar da bahsettiler, Elazığ depremi. Buralardan benim aklıma şu geliyor: İzmir depreminde de aynı manzarayı görmüştük. Çok sayıda ekibin aynı anda bir yıkılan bina enkazı üzerinde çalışmaları. Benim bildiğime göre, bu kadar çok insanın aynı yıkıntı üzerinde çalışması teknik olarak doğru değil.

Aykut demin Bayraklı'dan bahsetti, 30 Ekim 2020 tarihindeki depremden. Bu depremden bir görüntüyle devam ediyorum. Sonrasında ağır hasarlı binalar yıkıldı ve bu yıkıntılar üzerinde İzmir'e dair çok ciddi tartışmalar yapıldı. Çünkü yapım tarihleri eski ve izolasyon maddesi olarak asbest kullanım riskinin çok yüksek olduğu binalar herhangi bir değerlendirme yapılmaksızın yıkıldılar ve çevreye ne kadar asbest lifi dağıtıldığını, saçıldığını ne yazık ki bilemiyoruz. Bildiğiniz gibi, asbest, insan sağlığı açısından inanılmaz riskli bir lif ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından, bu listede gördüğünüz gibi, Grup 1A kanser yapıcılar, yani insanda kanser gelişimi açısından en riskli maddeler arasında sayılıyor. Ama bu listeye baktığımız zaman, demin Örgen hocam da bahsetti, hava kirliliği Grup1A içinde yer alıyor, yani kanser nedeni. Ki bizim Temiz Hava Hakkı Platformu olarak yaptığımız kara rapor değerlendirmelerinde çıkan sonuç; nüfusun beşte dördünden daha fazlası kirli hava soluyor Türkiye'de. Ama bunun kanser riskini ne kadar arttırdığı, hava kirliliği nedeniyle ne kadar çok insanın kansere yakalandığını ne yazık ki bu ülkenin sağlık verileri üzerinden değerlendirebilme şansına sahip değiliz. Çünkü Sağlık Bakanlığı bizimle Türkiye'nin kanser istatistiklerini, tüm sağlık istatistiklerini değerlendirmeye açık bir şekilde paylaşmıyor. Neden? Biz bunlara dair yorum yapamayalım diye. Biz bunları açtığımız çevre/ekoloji mücadelesi davalarında dava dosyasına girecek etkin bir delil olarak sunamayalım diye bunları ne yazık ki paylaşmıyorlar.

Asbest, az önce söylemiştim, asbestozis yapıyor, akciğer kanseri yapıyor ve bunun yanında daha birçok sağlık sorununa neden oluyor. Ki bunların herkes tarafından çok iyi bilinen ismiyle mezotelyoma bunun içinde önemli bir başlık olarak yer alıyor.

Buradan hemen yine İzmir depremiyle ilgili başka bir yere gideceğim.

Burası İzmir Güzelbahçe moloz döküm alanı. O içeriğinde asbest olma riskinin çok yüksek olduğu, molozlar burada gördüğünüz gibi, şu alana dökülüyor. Önlem yok. Hava hareketleriyle buradan kalkan tozlar etraftaki doğaya ve yerleşim alanlarına taşınıyor. İzmir'in riski bu kadarla kalsa iyi; içinde iki tane çimento fabrikası var, tehlikeli atık yakma sistemlerine sahipler, çıkan emisyonlar herhangi bir arıtıma tabi değil ve

İzmir'e geliyor. Aliğa'da irili ufaklı 3900 civarında ağır sanayi tesisi var, oradan çıkan hava kirliliği hava hareketleriyle yoğun olarak İzmir'e taşınıyor. Neresinden baksanız, üst üste geldiğinde, İzmir'de yaşayan insanların sağlıkları çok ciddi risk altında.

İşte 2021 Şubatı, İzmir'de sel.

Kastamonu, 2021 Ağustos, sel.

Tabii, burada ekolojik değerlere ne kadar önem verdiğimizizi, doğayı ne kadar koruduğumuzu ve bu doğa kaynaklı afetlere engel olmak veya bunların gelişimine neden olmak anlamında ne kadar titiz davrandığımızı yorumlamayacağım.

Yangından arkadaşlarımız da bahsetti. Ne yazık ki bu yangın sürecinde yangına müdahale eden gönüllü veya resmi görevli hiç kimsenin hava kirliliğine dair önlem alınmış olarak o alanlarda çalışmaları sağlanmadı, sağlanamadı.

Kuraklık, Türkiye'nin artık içinde bulunduğu ve giderek de artacağı ifade edilen, yavaş gelişen bir afet türü. Buna dikkat çekmek istiyorum.

İklim krizi; dün tartışmalarda bir meteorolog arkadaşımız buna dair çok farklı cümleler kurdu, ama ben yine de Hükümetlerarası İklim Paneli'nin ve bu konuda emek veren binlerce bilim insanının raporladıkları üzerinden, önümüzdeki risklerin burada gördüğünüz kadar çok olduğunu ve bu riskler içinde, yangınlar, sıcak dalgaları, hava kirliliği, çölleşme, göç, enfeksiyon hastalıklar, denizlerin yükselmesi nedeniyle yaşam alanlarının kaybı, seller, su kirliliği ve su kaynaklarının azalması gibi risklere dikkat çekmek istiyorum ve özellikle sağlıkla ilgili olarak, doğrudan bir hastalık kaynağı olarak zoonozlara dikkat çekmek istiyorum.

Burada dijital ortamda elde edilen ölçüm verileri veya onun öncesindeki aletli ölçüm verileriyle elde edilen sıcaklık ortalamalarını görüyorsunuz. 2016, 2020, 2019, 2017 ve 2018, son dönemin en sıcak yılları arasında yer alıyor. Bu sıralama en yüksek sıcaklığa göre dizilmiş durumda. Bu saydığım yıllar en sıcak yıllar olarak kayıtlara girdi ve 2021 yılı da bu sıcaklık sıralamasında yerini aldı, yani sıcak geçen yıllar sıralamasına katıldı. 2022 ne olacak, henüz bilemiyoruz.

Sıcak hava dalgaları çok önemli. Çünkü insan sağlığı açısından, bizim ülkemizde değerlendirmeye alınmayan; ama Batılı ülkelerde, sağlık istatistikleri/kayıtları çok düzgün olan ülkelerde kayıtlara giren bir veri bu. Sıcak çarpması, ısı krampları, ısı yorgunluğu, ısıya bağlı bayılma veya bizim rabdomiyoliz dediğimiz iskelet kasının yıkımı ve bunun kana karışmasıyla ortaya çıkan bir sağlık sorunu; dolaşım sistemi, kalp, böbrek, sinir sistemi ve solunum sistemi hastalıkları, uyku bozuklukları, ruh sağlığı sorunları; bunlar hep bu sıcak hava dalgalarıyla ilişkilendiriliyor ve giderek de arttığını hepimiz biliyoruz. Bunun yanında, dünyada ve ülkemizde var olan ekolojik yıkımlar ve iklim krizinin salgın hastalıkları arttırdığını ve bu artışın giderek, Covid-19 salgınından sonra da tekrar tekrar ortaya çıkacağını Dünya Sağlık Örgütü'nün beyanlarından biliyoruz. Dünyada bu konuda özel araştırmaların yapılması gerektiğine dair sürekli vurgulamalarda bulunuluyor. Ama ne yazık ki ülkemizde artık pandemi bitti(!) Alınan önlemler öyle söylüyor.

Ben bunun üzerinden hemen pandemiyle ilişkili birtakım veriler paylaşmak istiyorum.

Covid-19 pandemisi, dünkü tarihi itibarıyla 6 milyon 234 bin 310 kişinin ölümüne neden olmuş. Ki pandeminin ikinci yılındayız. 2 yılda 6 milyon. Ancak, Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, biz yıl 8 milyon insanı hava kirliliğinden dolayı kaybediyoruz. Ve bunu bir afet olarak değerlendirmiyoruz. 21.4.2022, yani yine dünün tarihi, saat 22.12 itibarıyla tüm dünyada 28 bin 364 kişi açlıktan ölmüş. Evet, evet, aç olarak ölmüşler. Ve bunu bir afet olarak kabul etmiyoruz. Yani o kadar çok afetimiz var ki, biz çok farklı olanlarla ilgileniyoruz.

Deprem, sel, iklim krizi, kuraklık, çölleşme, savaş. Bunlara daha başkalarını da yerleştirebilirsiniz, bunlar belli başlıları. Bunların hepsi insanların yer değiştirmesine neden olan afetler. Ve bu afetlerin hepsinin

getirdiği göçler insan sağlığına ruh sağlığı sorunları olarak yansıyor. Ve önümüzdeki zaman dilimlerinde dünyanın en çok uğraşacağı sağlık sorunlarından başında ruh sağlığı sorunları geliyor. Çünkü farklı kaynaklar, dünyada, özellikle de iklim krizi nedeniyle, yer değiştirmek zorunda kalacak olan insan sayısının 1.2 milyara kadar çıkabileceğinden bahsediyorlar. Bunun getireceği sosyal çalkantıları, bunun getireceği çatışmaları, bunun getireceği ruh sağlığı sorunlarını hayal etmeye çalıştığımızda bile önümüzde böyle somut bir tablo oluşmuyor, bunu değerlendirmek çok zor.

Endüstriyel afetlere de dikkat çekmek gerekiyor. Çünkü sağlık çıktıları var. Bunların en tipiklerinden bir tanesi Bhopal. Hepiniz bilirsiniz bunu. 1984'te Hindistan'da, Bhopal kentinde oluşan bir endüstriyel afet bu. Metilzosiyanat sızıntısı var tanklarda, 500 bin kişi etkileniyor ve kazanın olduğu gece 8 bin kişi uykularındayken ölüyor. Uykuda, yani uyanmadan ölüyorlar, toksik kimyasal nedeniyle. İzleyen 20 yılda 20 bin kişi daha ölmüş ve yaklaşık 120 bin kişinin ciddi sağlık problemleri var ve ölümlerin hâlâ devam ettiğinden bahsediyor kayıtlar.

1999 depremi benim de gözümün önünden hiç gitmiyor. Çünkü yaklaşık 1 ay Kocaeli'ndeki Türk Tabipleri Birliği koordinasyon merkezinde çalıştım. Bu konuda çok çok emeği var Türk Tabipleri Birliğinin, meslek örgütlerinin, sivil toplum kuruluşlarının, hangi birini saysam bilemiyorum. TÜPRAŞ'taki yangın ikincil bir afetti; deprem sonrası, depreme bağlı ikincil bir afetti. Hafif atlatıldı. Gerçekten Kocaeli için çok çok büyük bir afet olabilecekken, hafif atlatıldı.

Savaşlar da yine insan sağlığı açısından çok önemli bir çevre sorunu, bir halk sağlığı sorunu. Bunun en tipiklerinden biri de Vietnam savaşı. Çünkü burada kullanılan kimyasalların çıktılarını burada görüyorsunuz. İki tane tarım kimyasalı karıştırılarak bir savaş aygıtına dönüştürüldü. Kullanılan miktar 80 bin metreküp. Ormanlarda yaprakların dökülmesi için kullanıldı bu kimyasallar. Maruz kalan insan sayısı 4.8 milyon. Ölen ve sakat kalan kişi sayısı 400 bin. Doğumsal anomali 500 bin. Ayrıca burada savaşan, hani bu kimyasalı kullanan Amerika Birleşik Devletleri askerleri de bu kimyasallar yüzünden kanser olarak ülkelerine döndüler ya da döndükten sonra kanser oldular.

Evet, Vietnam savaşı sonrasında kalanlar bunlar.

Bitmiyor savaşın neden olduğu halk sağlığı sorunları. Seyreltilmiş uranyum bombaları Yugoslavya'nın dağılması sonrasında ortaya çıkan savaşta kullanıldı ve ardından Irak'ta kullanıldı. İşte Irak'tan görüntüler; doğumsal anomalili çocuklar. Çünkü burada kullanılan kimyasal, radyoaktif izotop, radyasyon yayıyor. Doğumsal anomalilere neden olma, kanserlere neden olma olasılığı olan bir şeyden bahsediyoruz.

Evet, savaşlar ekolojik yıkımlara neden oluyor. Bu da yine Vietnam savaşından bir görüntü.

Afetler, su, gıda, sıvı atık/katı atık sistemlerine zarar veriyor ve bu zararlar, bunların depolanması, taşınması nedeniyle oluşan hasarların insan sağlığını bozması, su ve gıda kaynaklı hastalıklar şeklinde oluyor. Afetlerde ortaya çıkabilecek su ve gıda hijyeni, sanitasyon bozuklukları; geçici barınma yerlerinde, dar alanlarda kalabalık nüfusun barındırılması ve bu barınma koşullarının kimi zaman kötü olması veya iklimsel nedenler, yani kış mevsimi etkileriyle, burada gördüğümüz gibi, gastroenteritlerden tutun, dizanteri, kolera, tifo, hepatit, polio, gıda zehirlenmeleri gibi birçok sağlık riskine neden olabilecek veya kalabalık nüfus nedeniyle kızamık, menenjit, boğmaca, difteri, tüberküloz gibi hastalıklara neden olabilecek veya vektörlerle bulaşan hastalıklara neden olabilme riski var. Yine kötü barınma koşulları, su ve gıda hijyeni koşullarının bozuklukları nedeniyle temasla bulaşan hastalıklar; uyuz, dermatitler, konjoktivit, trahom gibi hastalıkların ortaya çıkma riski var. Bunların hepsi mutlaka ortaya çıkıyor demiyorum; riskler var, kimi yerlerde oluşuyor, kimi yerlerde oluşmuyor. Buna dikkat çekmek istiyorum.

Hemen buradan örgütümün bir etkinliğine dikkat çekmek istiyorum. Kurucuları arasında ben de olmam nedeniyle yıllardır bu ekip içinde hizmet veren biri olarak şunu söyleyeyim: Biz afet demedik de, olağandışı durumlar dedik. Bu, daha kapsayıcı bir kavram gibi geliyor bize. 1991'de bu kolu kurduk ve Türkiye'nin

çok farklı yerleşim yerlerinde çok sayıda kurs düzenledik; hekimler ağırlıklı olmak üzere sağlık çalışanlarını eğittik ve onların olağandışı durumlara, afetlere hazırlık anlamında bilgi ve deneyimlerini arttırmaya çabaladık. Bu kursta burada gördüğünüz bir içerikle eğitim verdik. Zaman darlığı nedeniyle bunların hepsini tek tek aktarmayacağım. Burada temel kavramlar, TTB'nin kurumsal temsiliyetinden tutun da, afete nasıl hazırlıklı olunabilir, salgınlarla nasıl baş edilebilir, yardımlar nasıl organize edilebilir, bunları öğretmeye çalışıyoruz, eğitimimizde bunları veriyoruz ve bunları senaryo üzerinden arkadaşlara aktarmaya çalışıyoruz.

Yardımlar demişken, 1999 depremi aklıma geldi. 1999 depreminde yurtdışından gelen yardımların aracısı olarak kullanılan örgütler içinde Türk Tabipleri Birliğinin de var olduğunu övünerek ifade etmem gerekiyor. Hükümete güvenmeyen dış kaynaklı yardımlar Türk Tabipleri Birliğine gelip, "Elimizde şu kaynaklarımız var, bunun dağıtılması için aracı olur musunuz?" diye örgütümüzü yardıma çağırdılar.

Bu eğitimlerde kullanmak üzere, editörlüğünü benim yaptığım, burada gördüğünüz, "Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri- Sağlık Çalışanının El Kitabı"nı hazırladık. Eğer ilginizi çekerse, buna internetten, Türk Tabipleri Birliğinin web sayfasından erişebilirsiniz.

Bunun yanında, Türkiye'de gerçekleşen çok sayıda afetın değerlendirilmesi için, çok sayıda arkadaşımız, afeti izleyen kısa zamanda gidip yerinde değerlendirme yaptılar.

Örgütümüzün afete hazırlıklı olması için elimizden gelen çabayı gösterip, bu örgütlülük içinde biz de yer almaya çabaladık. Az önce Aykut arkadaşımız, İzmir'de, demokratik kitle örgütlerinin, TMMOB, İzmir Barosu ve İzmir Tabip Odasının nasıl birlikte çalıştıklarına dair güzel cümlelerle örnekler verdi. Biz de Türkiye çapında buna dair bir örgütlülüğü gerçekleştirmeye çalışıyoruz.

Benim en çok üzüldüğüm konuların başında işte bu geliyor. Bu, bir afet durumunda, örgütsel birlikteliğin, yani afetle en etkin şekilde mücadele etmenin; afet gerçekleşmeden hazırlıklı olmak anlamında, afet sırasında etkileri azaltmak ve sonrasında da normal yaşama dönmek anlamında işbirliğinin ne kadar önemli olduğunu bildiğimiz bir ortamda; hükümetin yıllardır, özellikle 20 yılda AKP Hükümetinin, demokratik kitle örgütlerini, sivil toplum kuruluşlarını nasıl dışladığını biliyoruz. Her afet olduğunda Türk Tabipleri Birliğinin Sağlık Bakanlığına bir resmi başvuruda bulunup, "Biz tüm olanaklarımızla desteğe hazırız, biz de beraber çalışalım" demesine rağmen, hep elinin tersiyle itilen bir örgüt olduğunu biliyoruz. Ve ne yazık ki, afetlerle etkin bir şekilde başa çıkma süreci böylesine bir işbirliğiyle daha iyi şekilde gerçekleştirilebilecekken, örgütlerin ayrı ayrı çalıştırılarak veyahut ayrı müdahalesiyle emeğin ortak potada birleştirilerek daha etkin olmasının önüne geçiliyor.

Burada, son dönemlerde özellikle çok ilgilendiğimiz, çok uğraştığımız madencilikten bir örnek vermek istiyorum.

Maden çıkartmak için, doğanın, sıyırma işlemi denilen bir işlemle yok edildiğini, ekosistemin çökertildiğini biliyoruz. İçinde cevher bulunmayan katmanların çıkarılıp pasa diye bir kenara yığıldığını biliyoruz. Az önce Örgen arkadaşımız söyledi, özellikle içinde kükürt varsa, buradan asit maden drenajı nedeniyle ağır metallerin bileşik yapılarının bozulup serbestleşerek doğaya saçıldığını, toprak ve su kirliliğine neden olduğunu rahatlıkla ifade edebiliriz. İşletme sırasında ve sonrasında da ortaya çıkan zararlı etkiler, atık baraj gölündeki toksik kimyasallar, serbestleşmiş ağır metalleri vb. düşündüğümüzde, iyi çalıştırılmayan veyahut da gereğinden çok başvuru alan madencilik etkinlikleriyle Türkiye'nin çevresinin nasıl bozulduğunu ve toplumun sağlığının nasıl riske atıldığını söylemek istiyorum.

Bunlar, Dünya Sağlık Örgütünün kaynaklarından aldığım bilgiler. Diyor ki Dünya Sağlık Örgütü: Eğer ekolojik sistemi, ekosistemi çökertirseniz, bu bölgelerde göçe neden olursunuz. Az önce ifade ettim, ruhsal sağlık sorunlarıyla özdeşleştirdim bunu. Felaketlere neden olursunuz diyor; sel, toprak kayması, kuraklık. Aslında biz önlemeye çalışıyoruz, ama ekosistemin tahribi bunu beraberinde getiriyor. "Beslenme

bozukluklarına, açlığa neden olursunuz diyor. Açlık rakamlarını verdim. Bunun yanında bulaşıcı hastalıklarda artış olabilir diyor, özellikle vektörlerle bulaşan hastalıklarda. Su kaynaklarının azalmasına, kirlenmesine neden olursunuz diyor. Ve bütün bunlar söz konusuysen, biz Türkiye’de ekosistemi hunharca katlediyoruz.

Bir tipik örnek: Belki gidip görmüşsünüzdür, biliyorsunuzdur; Balya. Şurada gördüğünüz yer, Balya’nın eski maden alanı. Şurada işaretiyorum. Bakın, şurası. Hemen kentin burnunun dibinde, yerleşim yerinin burnunun dibinde. Balya, kurulduğu yılda, 1892’de, Anadolu coğrafyasında, Osmanlı Sarayından sonra elektriğin olduğu tek yer. Nüfusu 40 bine kadar çıkmış, kocaman, koşulları çok iyileşmiş bir maden kenti. Ama 1939’da kapatıldı. Kalan tarihi eserler bunlar. Biz bir madencilik müzesine çevrilsin diye çok ısrar ettiğimiz halde üzerinde durulmadı. Ama burada önemli olan şurası: Her yağışta akarsuya karışan yaklaşık 1.5 milyon ton civarında toksik kimyasallar içeren bir atık var orada. Dereyi görüyorsunuz. Yağmurlu sezonda buradaki bütün o kimyasallar bu dereye gidiyor.

Burada da birkaç araştırma örneğinden resimler görüyorsunuz. Tabii, bu bitmedi; eski madenin yerine şimdi Eczacıbaşı Esan yen bir kurşun çinko fabrikası kurdu. Şurada baraj gölü var ve bu atık baraj gölü eğer çökerse, bütün bu toksik kimyasallar Balya’ya gidecek. Biraz sonra, zaman kalırsa ona dair de bir örnek vereceğim.

Balya çok önemli; hem tarihsel süreç açısından, hem de günümüz açısından.

Bakın, atık baraj gölünü daha iyi görüyorsunuz burada. Balya da burası. Bu atıklar dereye karıştıktan sonra nereye gidiyor? Önce Manyas Kuş Cenneti’ne gidiyordu. Çünkü dere Manyas Kuş Cenneti’nde son buluyor. Sonra onun önüne Manyas Barajını yaptılar. Çok itiraz edildi; çünkü bu su toksik kimyasallar içeriyor, tarımsal sulamada kullanılmaz, kullanılmamalı denildi. Ama ne yazık ki yapıldı ve kullanılıyor. Şimdi içeriğindeki bütün o toksikler o baraja dökülüyor. Bakınız, araştırma örnekleri burada. Bu araştırmada, alınan su örneklerinde, kurşun, çinko, arsenik zenginliğinden, bakır zenginliğinden bahsediliyor. Bir başkası, arsenik, baryum, kadmiyum, krom, bakır, mangan, nikel, kurşun, çinkodan zengin diyor o alınan örnek sular. Yani barajın içinde bunlar var ve bunlar sulamada kullanılıyor ve besin döngüsüne katılıyor ve o ürünleri tüketenlere gidiyor.

Bir başkası, bizim Bergama’dan sonra mücadele ettiğimiz önemli bir altın madeni, Uşak-Eşme-Kışladağ altın Madeni İşletmesi. Bunu özellikle çok geniş bir alanı işgal etmesi ve en riskli yöntem olarak bildiğimiz yığın içi yöntemini kullanması nedeniyle seçtim. Şu şemayla göstermek istiyorum. Yığın içinde, yağmurlama sistemiyle sodyum siyanür yağdırılıyor buraya. Sodyum siyanür hızla buharlaşan bir şey, havaya karışıyor ve yörede yaşayan insanlara ulaşır, onların solunum sistemlerini bloke edebiliyor. Böyle bir kimyasaldan bahsediyoruz. Hem merkezi düzeyde, hem hücresel düzeyde solunumu engelleyen bir kimyasal bu.

Niye bundan bahsettim? Bakın, 27-20 Haziran 2006’da Eşme’de sağlık kurumlarına 3 gün içinde 1500 kişi başvurdu. Hepsinin ortak yakınması, solunum güçlüğü ve bedensel güçsüzlük. Türk Tabipleri Birliği olarak örnek aldık, örneklerimize el koydu kaymakamlık. Bunun üzerine başka bir yol benimsedik, arkadaşlar İzmir’e geldi, örnekleri aldık. İşte örnekler burada, görüyorsunuz. Yorumu şu: Bakın, normalde insan kanında, eğer sigara içmiyorsa, 0.016 miligram/litre siyanür bulunabilir. Sigara içiyorsa 0.041 miligram/litre bulunabilir. Sağlık sorunu olanlarda, yani bizim örnek aldığımız arkadaşlardaki düzeyler; en düşük 0.18 miligram/litre, en yüksek 0.64 miligram/litre. Mahkemeye biz bunu delil olarak sunduk, ama ne yazık ki mahkeme bunu delil olarak kabul etmedi.

Yine ne yazık ki, bir halk sağlığı öğretim üyesi, bu dava dosyasından elde ettiğimiz bir bilirkişi örneği bu, görüş almışlar, diyor ki rapordaki görüşünde, “Bu vatandaşların kanlarının alındığı dönemde ne kadar kaysı çekirdeği yediği sorgulanmış mıdır?” Hiç yorum yapmıyorum. Hiç yorum yapmıyorum bunun üzerine.

Ve Erzincan. En büyük felaket alanı bu artık. Çünkü Türkiye’nin en önemli altın madeni işletmesi. Neden önemli? Atık barajını görüyorsunuz. Atık baraj gölü burada kot olarak yüksek. Şurada da Fırat’ın kolu

akıyor ve bir baraj gölü var. Bu atık havuzu yıkılırsa, bütün bu kimyasallar olduğu gibi Fırat'a gidecek. Olasılık yok mu? Olasılık çok yüksek. Hemen olasılığın yüksekliğini de göstereyim.

PANEL YÖNETİCİSİ- Baraja mesafe ne kadar hocam?

Prof. Dr. ALİ OSMAN KARABABA- Baraja mesafesi kilometre.

PANEL YÖNETİCİSİ- Kaç?

Prof. Dr. ALİ OSMAN KARABABA- Çok net bilmiyorum, ama 1 kilometreden biraz daha fazla olduğunu söylüyor arkadaşlar. Oraya dair en son bir görsel paylaşıldı, ortamda dolaştı, gördünüz mü bilmiyorum; orada pülverizatörler kullanılıyor, atık baraj gölündeki atığı azaltmak için havaya püskürtülüyor o toksik kimyasallar. Hava hareketleriyle ne kadar etrafa yayılabileceğini, insan sağlığına ne kadar zarar verebileceğini hayal bile edemiyorum.

Ekim 2010'da Macaristan'dan bir örnekle bitiriyorum. Bir alüminyum fabrikasının işletmesinin atık baraj gölü yıkılıyor. Bu gördüğümüz, baraj gölünün yakınındaki yerleşim yeri ve bu yerleşim yerinin bütün manzarasını buradan görebiliyorsunuz. Kırmızı toksik kimyasal çamur kenti kaplıyor. Burada da temizlik çalışmalarını görüyorsunuz. Bizde olsa, temizlik yapan çalışanlara böyle bir maske taktırılmazdı herhalde, verilmezdi. Ve bakınız, kentte atığın geldiği seviye bu kadar yükselmiş. Az önce Örgen arkadaşımız da söyledi, topraklar kirlendiğinde ne olur diye; artık burada çok uzun erimde toprak verimli olmayacak, toksik özelliklerini sürdürecektir ve yaşam orada nasıl olabilecek bilemiyorum.

Türkiye'den buna benzer bir örnek, Kütahya Gümüşköy Gümüş Madeni. Orada da benzer bir atık baraj çökmesi söz konusu oldu ve alınan örnek: Litrede 10 mikrograma izin verilirken, bir su kaynağında 518.6 mikrogram/litre arsenik ölçüldü arkadaşlar.

Bu arsenikle ilgili son bir şey daha söyleyip bitiriyorum.

Ömür boyu 10 mikrogram/litre düzeyinde arsenikli su tüketen bir toplumda kanser riski 500 kişide 1. Şu yukarıdaki miktarları gördükten sonra artık kanser riskimizin ne kadar yüksek olduğunu sizin takdirlerinize bırakıyorum.

Teşekkür ederim.

Halk Sağlığı açısından afetler (olağandışı durumlar)

Prof.Dr. Ali Osman Karababa
Türk Tabipleri Birliği

TMMOB Afet Sempozyumu
20-22.4.2022

Olağandışı durum (afet)

- Yaygın bir biçimde ortaya çıkan ve
- ağır hasar, yaralanma, can ve mal kaybına yol açan,
- toplumun kendi olanaklarıyla baş edemeyeceği
büyüklükte bir yıkıma neden olan,
- ulusal ve uluslararası yardımı gerektiren
- olay ya da duruma olağandışı durum (afet) adı verilir.

Afet sınıflandırması

- Doğal Afetler
- Ani etkili, ya da akut başlangıçlı afetler (deprem, tsunami, sel baskını, toprak kayması, çığ düşmesi) Bu sınıfa su ve besinlerle, vektörlerle ya da insandan insana bulaşan hastalıklar da girmektedir.
- Yavaş ya da kronik başlangıçlı afetler (kuraklık, açlık, toksik maddelere kronik maruziyet, çölleşme, ormanların yok olması)
- İnsan Eliyle Ortaya Çıkan afetler
- İklim krizi
- Endüstriyel / teknolojik (kazalar, kimyasal/radyoaktif sızıntılar, patlamalar, yangınlar)
- Çevre kirliliği
- Çölleşme, ormanların yok olması
- İnsan yerleşim alanlarında ortaya çıkan felaketler
- Savaş, iç çatışmalar, silahlı saldırılar
- Etnik ayrımcılık veya etnik temizlik amaçlı “göç”e zorlanma



- 26 Aralık 1939
- Şiddeti 7,9
- 30.000 üzerinde ölüm
- Kuzey Anadolu Fayı'nın Erzincan-Amasya arasındaki 350 Km.lik bölümünde kırılma



Elazığ, 26.1.2020



Bayraklı-Izmir

30 Ekim 2020



Bayraklı - 30 Ekim 2020



Depremde yıkılan 58, ağır hasarlı 731 bina

Havada izin verilen asbest yoğunluğu



Çalışanın üzerine yerleştirilmiş hava izleme aleti.

Solunan havada izin verilen asbeste maruz kalış limiti (PEL)

- 0.1 lif/santimetreküp (0.1 f/cc) 8-saat çalışma süresinde
- 1.0 lif/santimetreküp 30-dakikalık kısa erimli maruz kalış limiti

Division of Occupational Safety & health (DOSH)

Grup 1A kanser yapıcılar

- Asbest
- Erionit
- Formaldehit
- Hava kirliliği
- Radyasyon
- Arsenik
- Aflatoksin
- Benzen
- Kadmiyum
- Krom
- Nikel
- Kömür yakılması
- Dizel araçların egzoz gazı
- Lindan
- DDT
- Dioksin
- Tütün kullanımı
- Ultraviyole ışınları UVA
- Vinil klorid
- Odun tozu
- Trikloretan
- Radon
- İyot 131
- Hepatit B, C

Asbeste bağlı hastalıklar

- Direkt ilişkili AC hastalıkları
 - Asbestozis (AC fibrozu)
 - Akciğer kanseri
 - Apikal AC fibrozu
- Plevra hastalıkları
 - Malin plevra mezotelyoması
 - Plevra plakları ve kalınlaşmaları
- Perikardiyal fibrozis
- Malin peritoneal mezotelyoma



İzmir- Güzelbahçe moloz döküm sahası

Seller

İzmir, 2.2.2021



Kastamonu-Bozkurt (11 Ağustos 2021)



Orman yanginlari



Ağustos 2021

Kuraklık





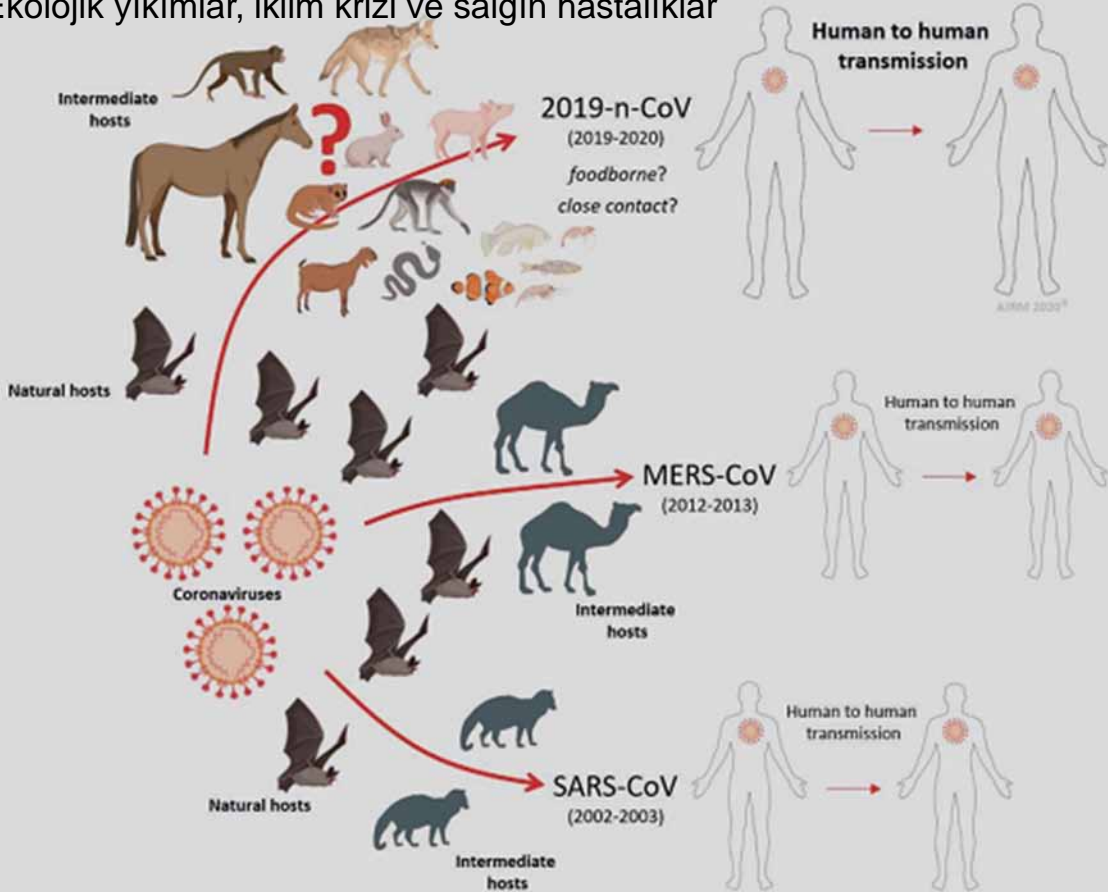
En sıcak yıllar

- Alete dayalı sıcaklık ölçümlerinin yapıldığı 1880 yılından bu yana ERA5 veri tabanına göre en sıcak 5 yıl sırasıyla 2016, 2020, 2019, 2017 ve 2018 olarak kayıtlara geçti.
- 2021 yılı da en sıcak yıllar arasına girdi.
- Önümüzdeki yıllarda sıcaklıkların artmaya devam edeceği öngörülmekte.

Sıcak hava dalgalarının sağlık etkileri

- Sıcak çarpması
- Isı krampları
- Isı yorgunluğu
- Isıya bağlı bayılma
- Rabdomiyoliz (iskelet kasının yıkımı ve kana karışması)
- Isıya bağlı döküntüler
- Kalp, dolaşım sistemi, böbrek, sinir sistemi ve solunum sistemi hastalıkları
- Uyku bozuklukları
- Ruh sağlığı bozuklukları

Ekolojik yıkımlar, iklim krizi ve salgın hastalıklar



Bazı sayılar

- Covid-19 pandemisinde 21.4.2022 tarihi itibariyle tüm dünyada ölen sayısı 6.234.310
- Her yıl hava kirliliği nedeniyle tüm dünyada ölen sayısı 8 milyon
- 21.4.2022, saat 22.12 itibariyle tüm dünyada açlık nedeniyle ölen sayısı 28.364

Deprem

Sel

İklim krizi

Kuraklık

Çölleşme

Savaş



Ruh sağlığı sorunları

Endüstriyel afetler - Bhopal

- 3 Aralık 1984
- Bhopal-Hindistan
- Union Carbide pestisid fabrikasında patlama ve tanklardan metilizoziyanat sızıntısı
- Yaklaşık 500 000 kişi etkilendi, 8000 ölüm
- İzleyen 20 yılda 20 000 kişi daha öldü
- Yaklaşık 120 000 kişinin ciddi sağlık problemleri var hala
- Zehirlenmeden uzun erimli etkilenme nedeniyle insanlar ölmeye devam edecek



Savaş ve kimyasallar

- Kod adı: Agent Orange (2,4T, 2,4,5TD)
 - Herbisit: Yabani ot öldürücü
 - Defolyant: Yaprak dökücü
- Operasyon adı: Operation Ranch Hand
- Operasyon yeri: Güney Vietnam
- Kullanılan miktar: Yaklaşık 80.000 metreküp
 - Güney Vietnam ormanlarına püskürtüldü
 - Maruz kalan insan sayısı: 4,8 milyon
 - Ölen veya sakat kalan: 400.000
 - Doğumsal anomali: 500.000
 - Ayrıca ABD askerlerinde kanser olguları



Vietnam savaşı





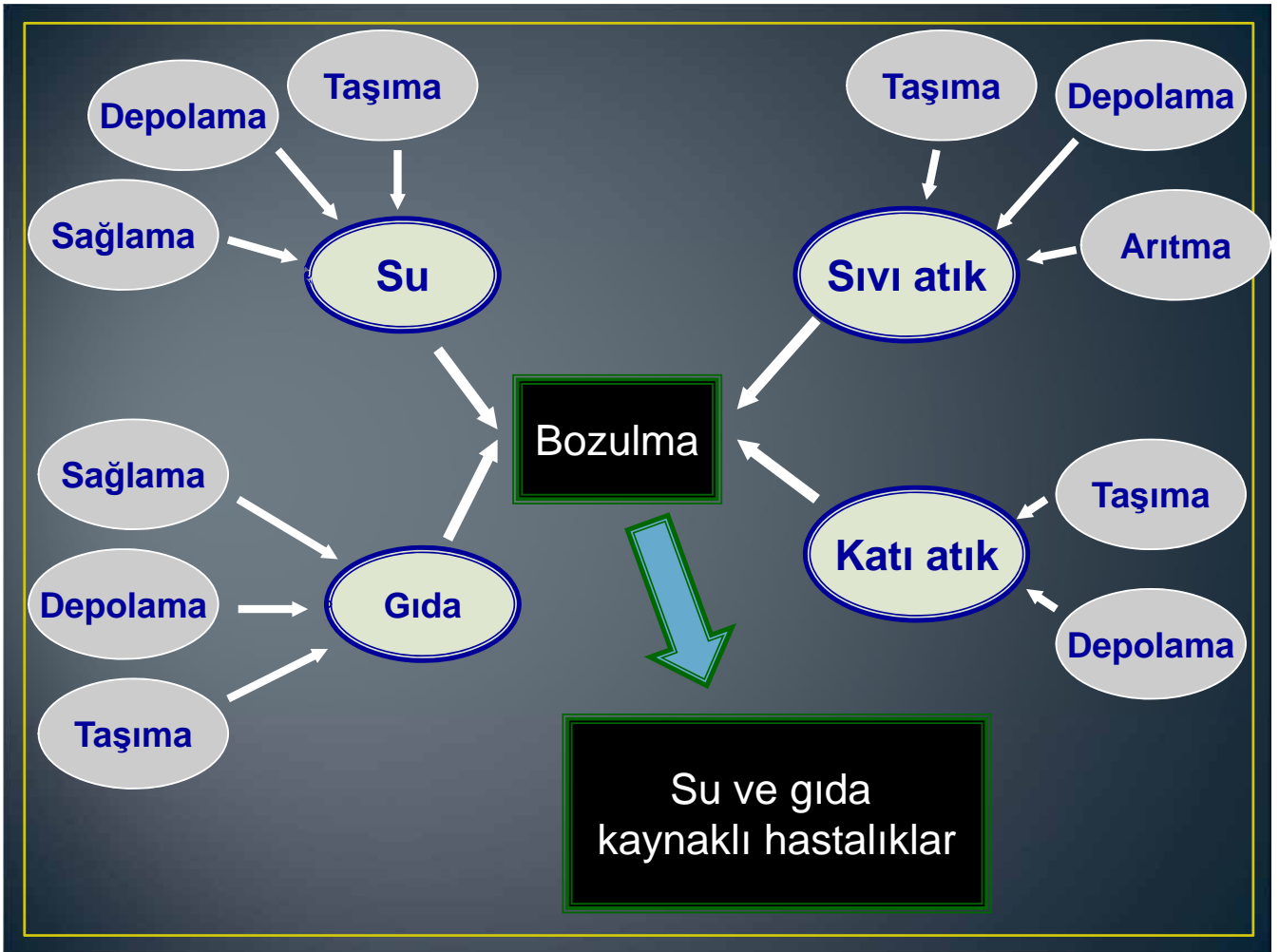
IRAK

Seyreltilmiş uranyum bombalarının etkisi – doğumsal anomalili çocuklar



Savaş = Ekolojik yıkım







OLAĞANDIŞI DURUMLARDA

SAĞLIK HİZMETLERİ

KOLU

1991

- İzmir (1993, 1995, 1999, 2001, 2015)
- İstanbul (1997, 2000, 2001, 2014, 2018)
- Diyarbakır (1991, 1995, 2002, 2014)
- Adana (1996, 1998, 2015)
- Ankara (2002, 2003)
- Hatay (1998, 2011)
- Şanlıurfa (1995, 2014)
- Van (1996, 2015)
- Adıyaman (1997)
- Gaziantep (1998)
- Kırklareli (1999)
- Aydın (1999)
- Tekirdağ (2000)
- Bursa (2000)
- Foça (2000)
- Denizli (2001)
- Balıkesir (2003)
- Edirne (2003)
- Samsun (2009)

Olağandışı Durumlarda Sağlık Hizmetleri Kursu

- Temel Kavramlar
- TTB Temsiliyeti, Medya ve Toplumla İletişim, Sağlık Çalışanlarının Sorunlar
- ODD Epidemiyolojisi (ülkede ya da bölgede yaşanan güncel sorunlarla ilgili bir sunum)
- ODD'larda Etik
- Hazırlıklı Olma (Hazırlık Planları)
- Ortak senaryo Bölüm I: Sağlık Durum Değerlendirmesi
- Ortak senaryo Bölüm II: Risk Grupları
- Ortak senaryo Bölüm III: Gıda, Beslenme ve Yardımların Organizasyonu
- Ortak senaryo Bölüm IV: Bulaşıcı Hastalıklar
- Ortak senaryo Bölüm V: Salgın İnceleme
- Ruh Sağlığı ve Ruhsal Travma
- Çevre Sağlığı
- Geçici Yerleşim Alanlarının Organizasyonu



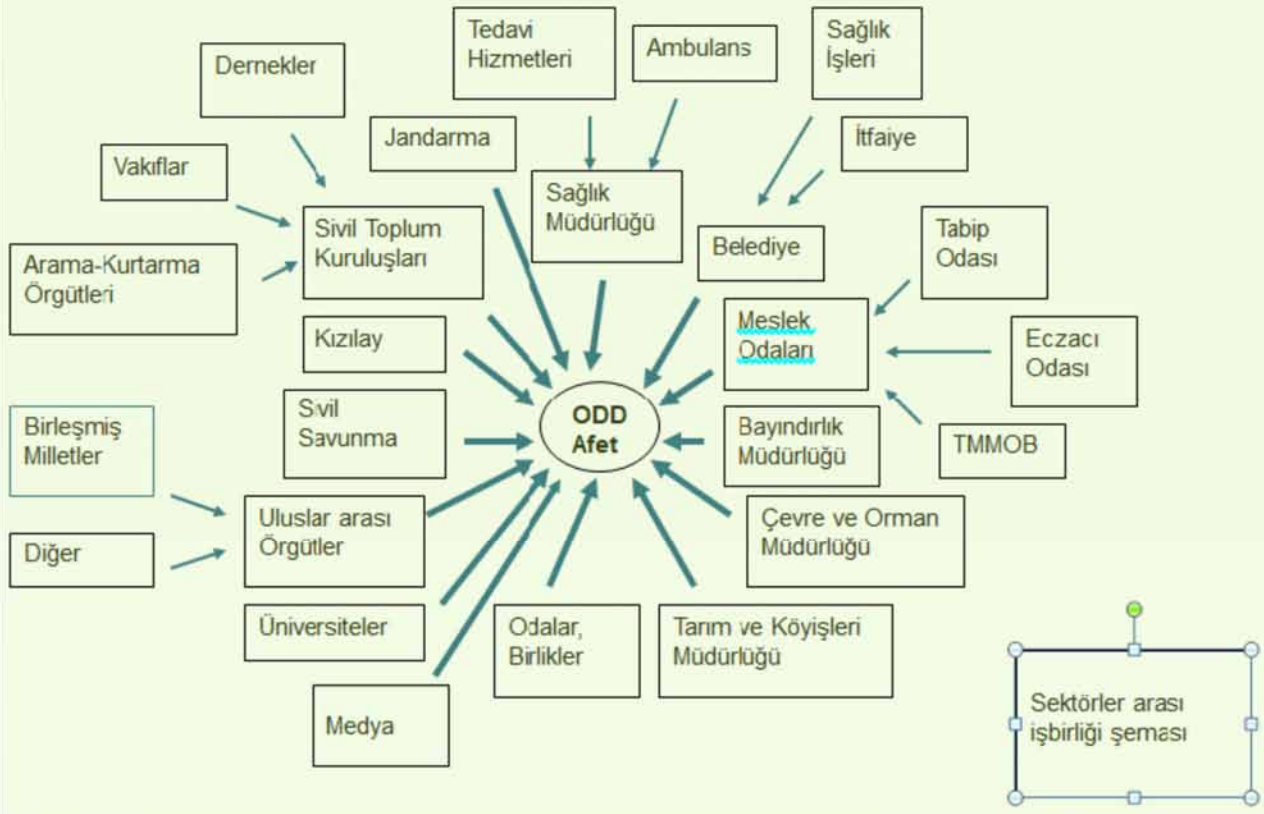
Afetlerin değerlendirilmesi

- Senirkent sel felaketi – Temmuz 1994
- Dinar depremi – Temmuz 1995
- İzmir sel felaketi raporu – Kasım 1996
- Kırıkkale Silah Fabrikası Patlaması Sağlık Etkileri Değerlendirmesi – Haziran 1997
- Bartın sel felaketi – 1998
- Adana depremi – Temmuz 1998
- Kırklareli göçmen kampı değerlendirme raporu – Mayıs.1999
- Marmara Depremi 1. yıl raporu (2000)
- Yatağan – Hava Kirliliği Raporu (2000)
- Antakya sel felaketi - 2001
- 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 Depremleri Sonrasında Geçici Yerleşim Alanlarında Yaşayanların Sağlık Hizmetlerini Kullanımının Değerlendirilmesi (2001)

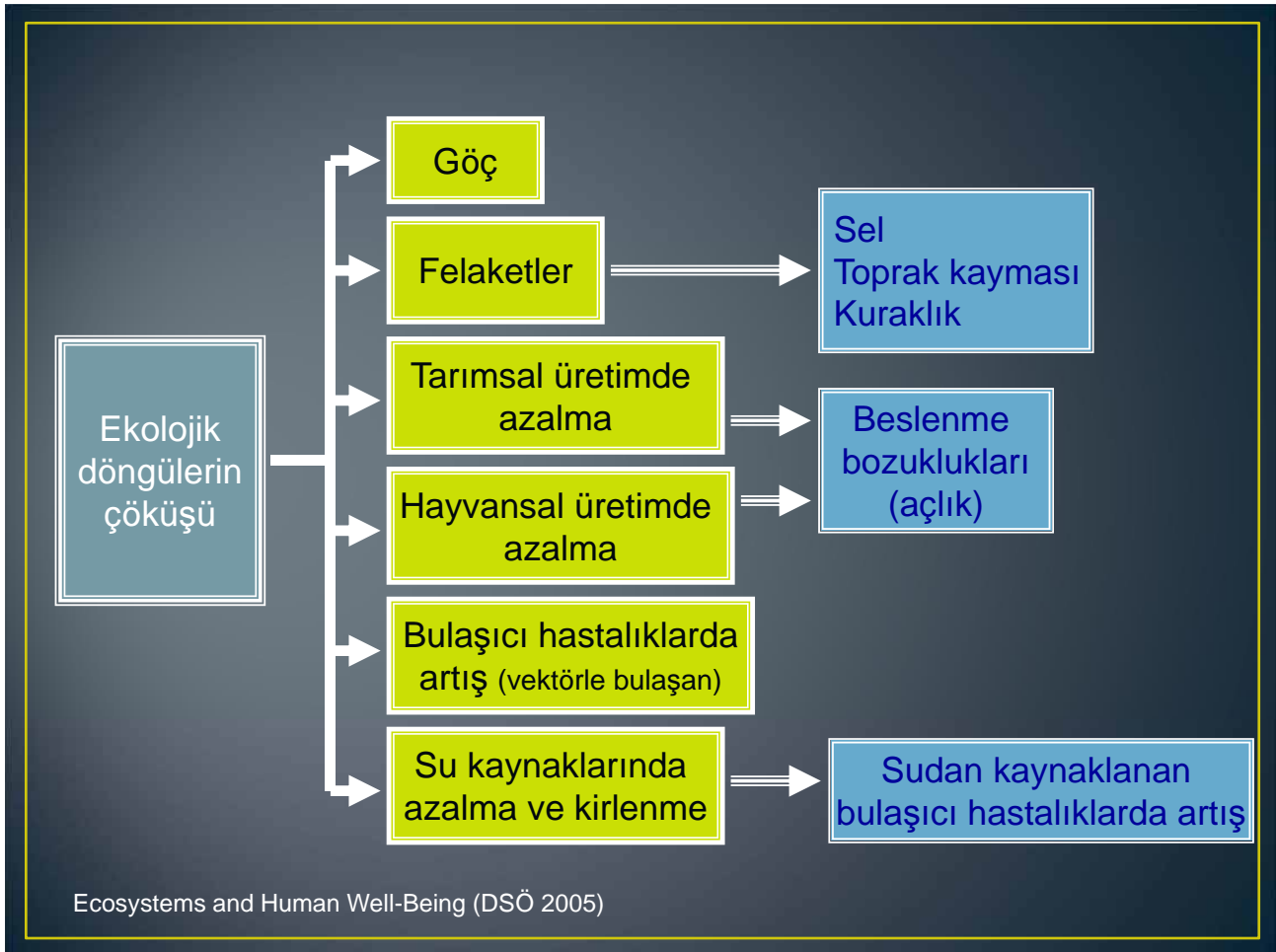
Afetlere Hazırlıklı Olma

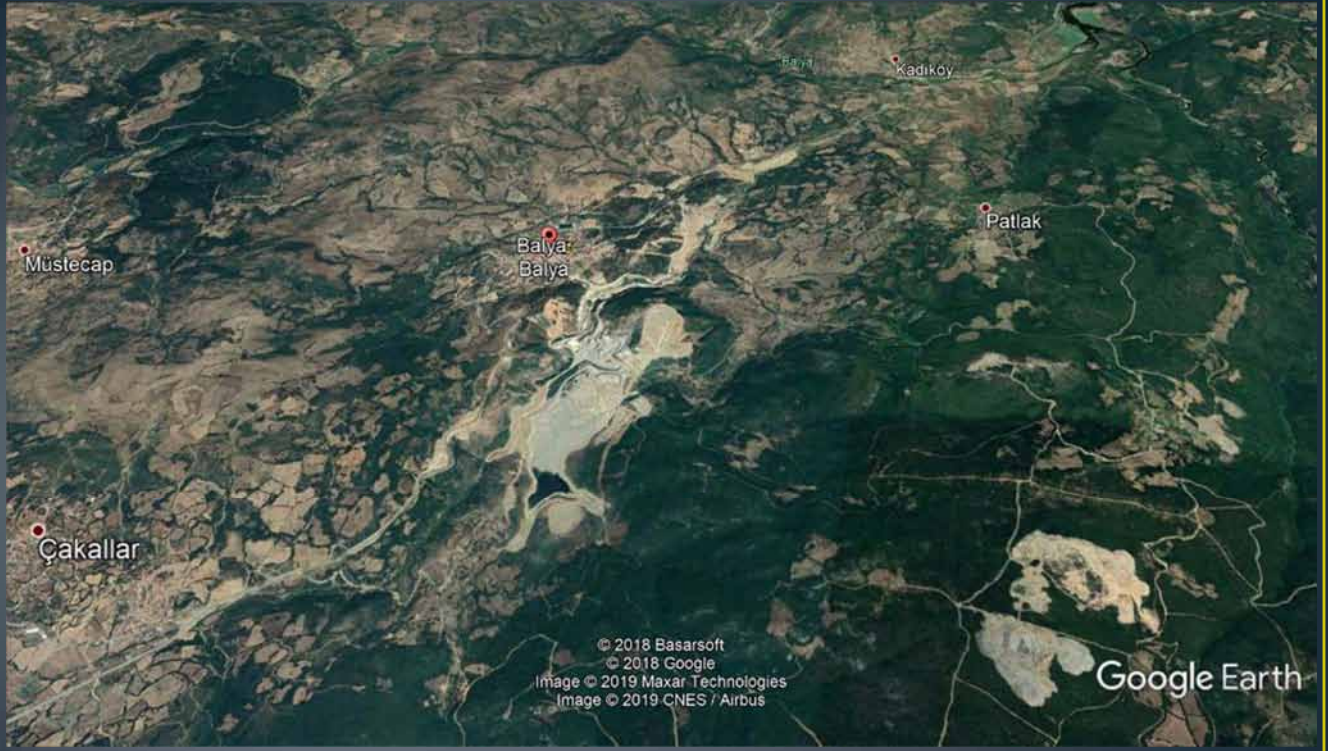
- Afet sonucu çok kısa sürede ortaya çıkan ve yaşamı tehdit eden çok sayıdaki yaralanma ve hastalıkla baş edebilmek
- Afetin kendisi veya dolaylı etkileri sonucunda ortaya çıkan; hastalık ve/veya maruz kalma sorunlarını çözebilmek
- Afet sonrasında sağlık hizmetlerinde yeniden yapılanmayı sağlamak

Afetlere hazırlıklı olma ve müdahale için sektörler arası işbirliği



Madencilik - afetler





Balya



Eski Kurşun madeni alanı
(Balya Karaaydın maden işletmesi 1892-1939)



2003



2003



2003



Balya Kurşun madeni



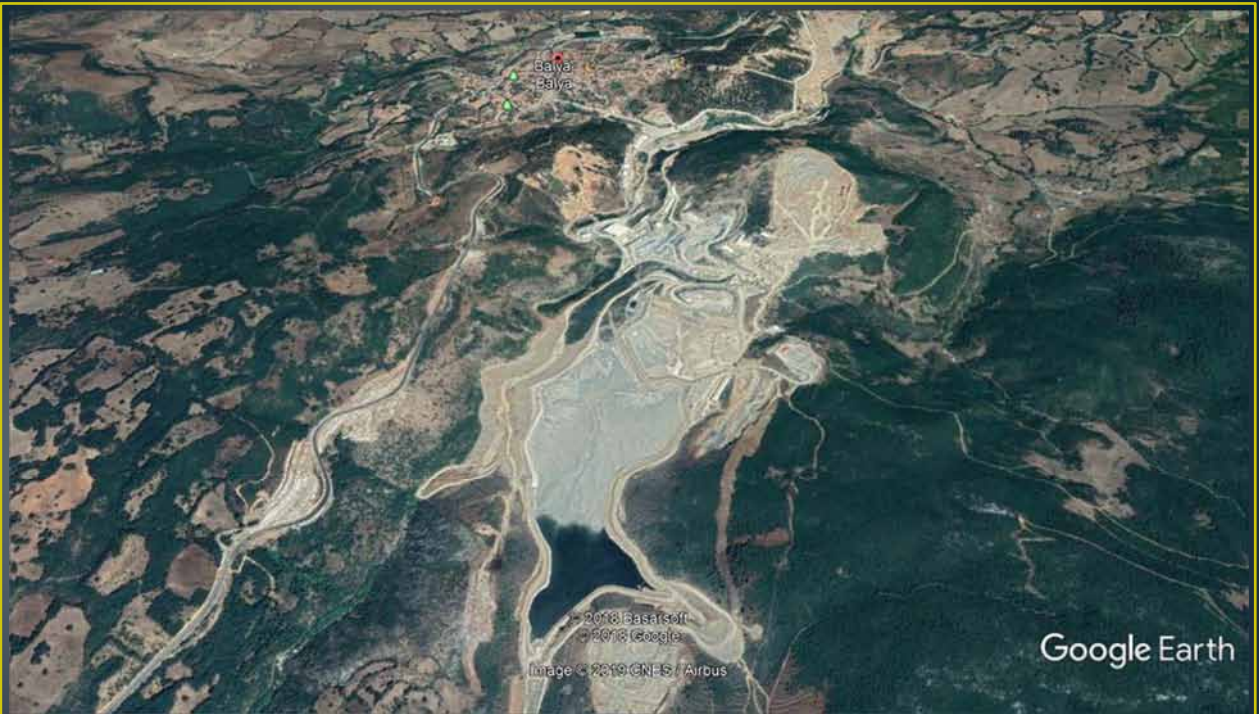
Balya

Manyas Barajı doldu, çiftçilerin yüzü güldü

- Balıkesir'in Manyas ilçesinde bulunan tarımsal sulama ve enerji üretimine sahip Manyas Barajı, son dönemlerdeki yağışlar ile doldu. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) yetkilileri tarafından, tehlike oluşmaması amacıyla barajdaki dolu savaktan su salınmaya başlandı. Salınan suyun, Kocaçay aracılığıyla Manyas Gölü'ne ve Karacabey Ovası'na akıtıldığı belirtildi. (DHA 2021)

12 Şubat 2004 tarihli TTB Halk Sağlığı Kolu toplantısı

- Balya Maden alanındaki atıkların büyük bir tehlike yarattığı; bu tehlikenin sadece Balya değil; Manyas gölü ve çevresindeki geniş alanı da etkilediği, bunun da hem ekolojik dengenin bozulması hem de toplum sağlığını olumsuz etkilediği tespiti yapılmıştır. Bu nedenle en kısa zamanda atıkların zararsızlaştırılmasının gerektiği; madenin yeniden açılmasının ise bölgede 1.5 milyon ton atık bulunmaktayken; mevcut kirliliğin artmasına neden olacağı görüşüne varılmıştır.



Eczacıbaşı Esan Kurşun Çinko işletmesi'



Eczacıbaşı Esan Kurşun Çinko işletmesi'

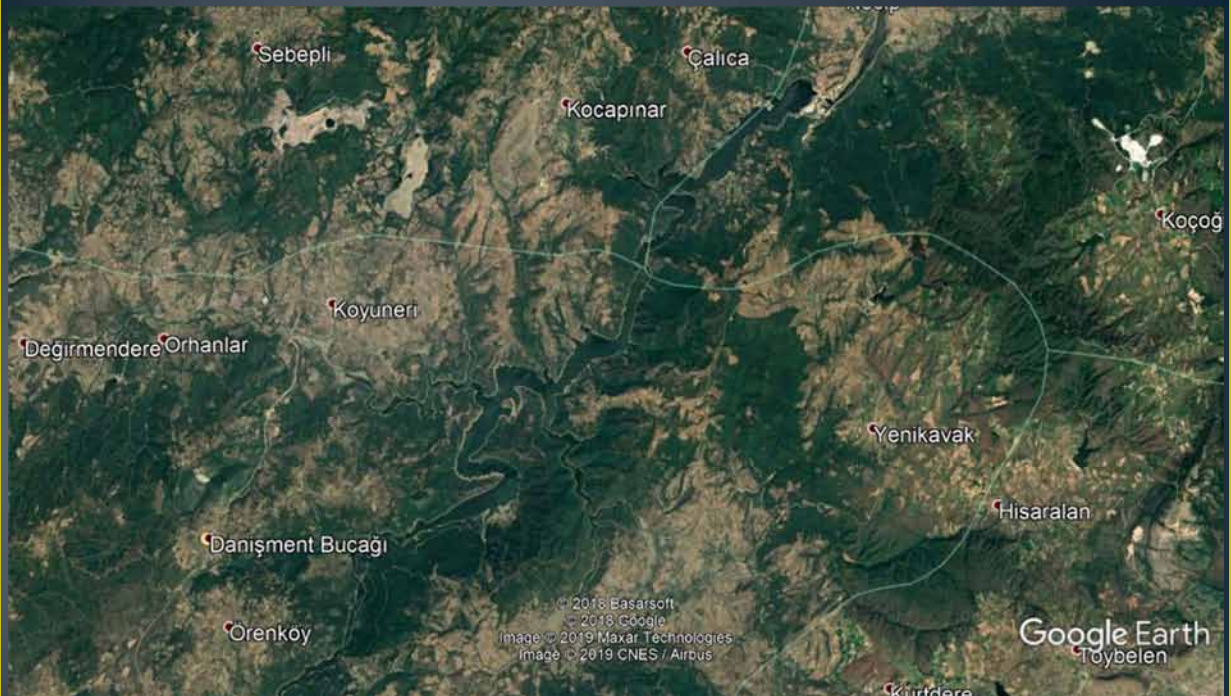
Kent – maden işletmeleri ilişkisi



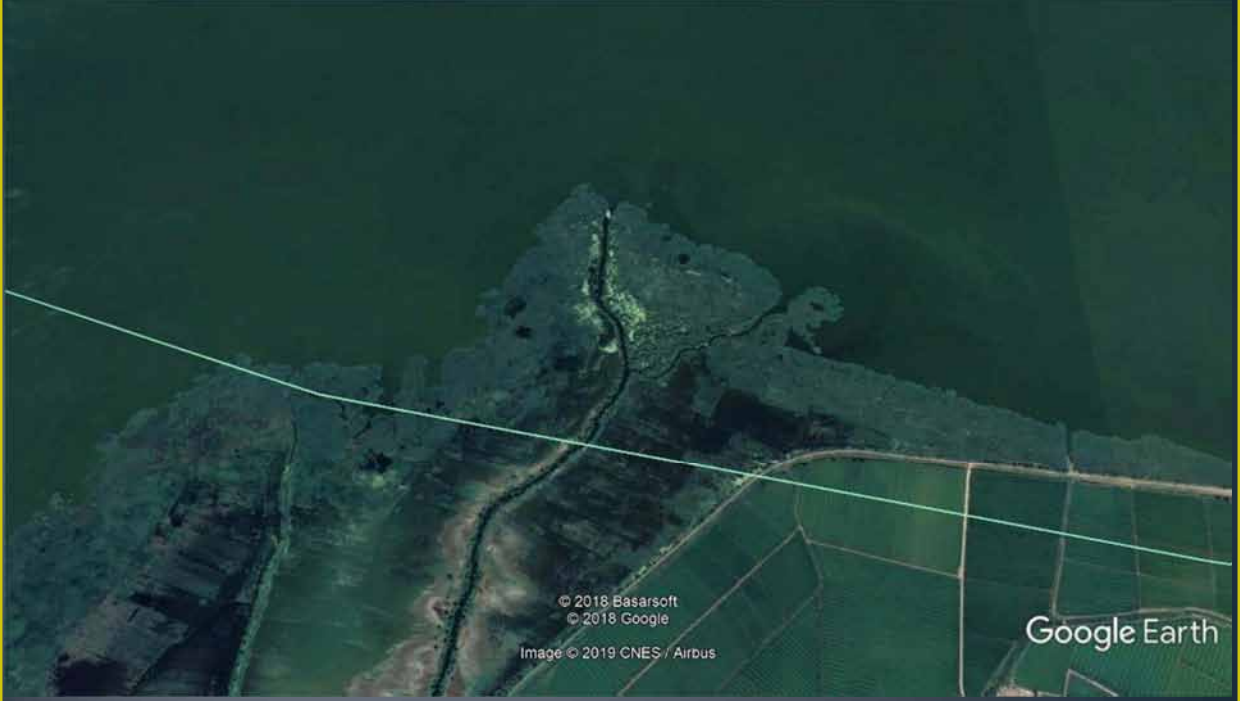




Balya, Manyas Barajı, Manyas Gölü



Manyas Barajı



Manyas Gölü

Balya (Balıkesir) Pb-Zn Madeni Atık Sahasının Biyojeokimyası ve Asidik Maden Drenajı Oluşumuna Etkileri

- Balya atık sahasında Pb-Zn madencilik aktivitelerinden geride kalan sülfürce zengin pasaların/atıkların atmosferle teması sonucunda düşük pH'lı (2.7) ve yüksek metal içerikli (1.88 mg/L Pb, 24 mg/L Zn, 2.5 mg/L As ve 17 mg/L Cu) asidik sular oluşarak ortamın kontamine olmasına neden olmaktadır.
- Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt 57, Sayı 3, Ağustos 2014

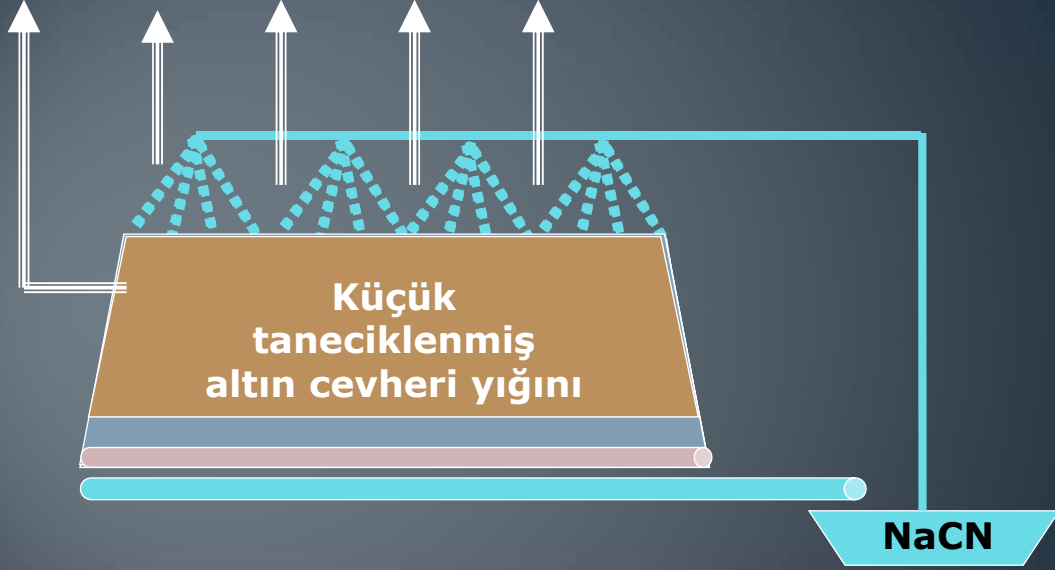
In vitro gastro-intestinal method for the assessment of heavy metal bioavailability in contaminated soils

- Soils were collected from Sarı su, Enverpaşa, and Hastanetepe which are in Balya town and Kadıköy, Kaşıkçı, Müstecap, Patlak, Çakallar, and Bengiler which are the villages near Balya and the mine areas. Nine trace analytes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, and Zn) were determined using an acid extraction procedure
- The results showed that high As, Ba, Pb, Zn, and Cd concentrations were found in these soils.
- Environ Sci Pollut Res (2011) 18:620–628



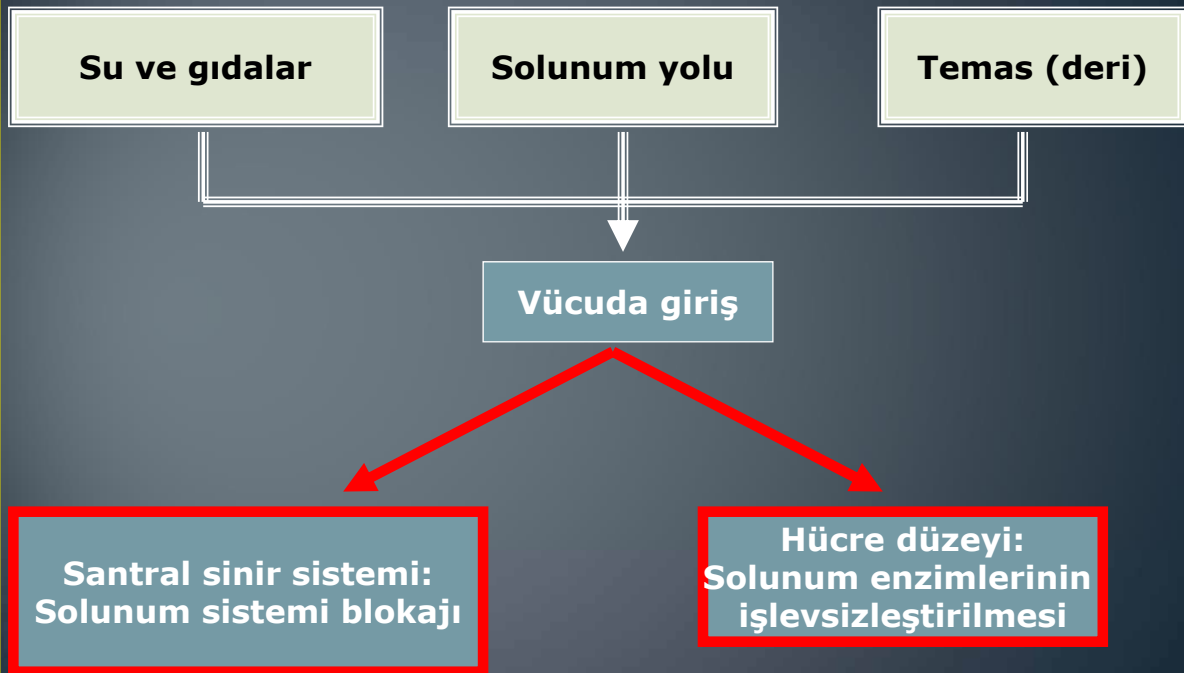
Uşak-Eşme-Kışladağ Altın Madeni İşletmesi

Siyanür buharlaşması yağmurlama sürecinde ve sonrasında devam eder

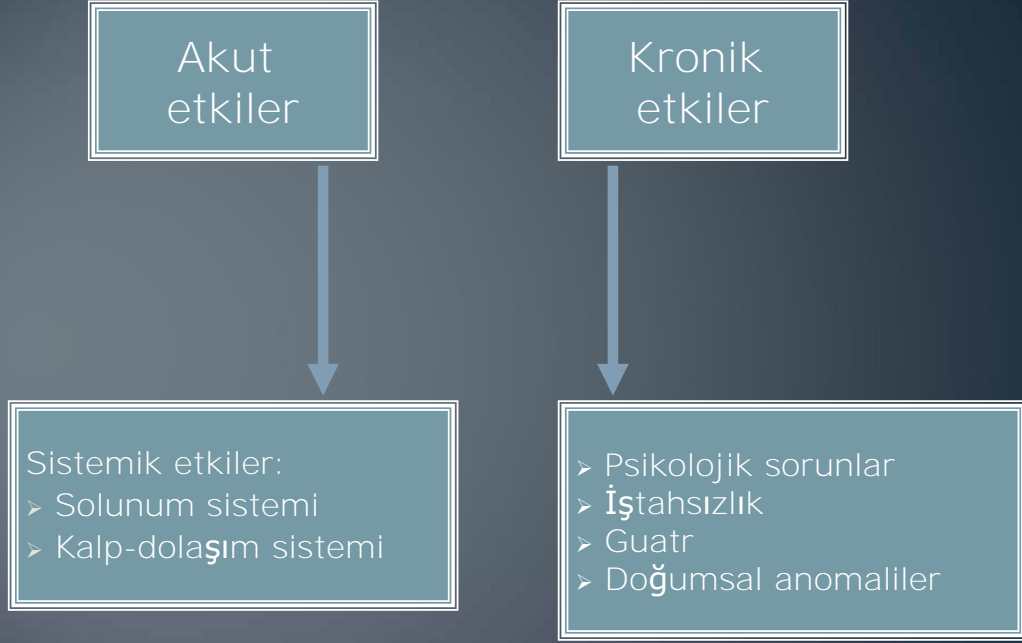


Sodyum siyanür yağmurlama 3 ay devam eder

Siyanürün vücuda giriş yolları ve sağlık etkileri



Siyanürün sağlık etkileri



Vücutta yarılanma ömrü 3 gün

27-30 Haziran 2006 Eşme

- 26 Haziran gecesi yoğun bir yağmur
- 3 gün içinde, 1500 hasta bölgede sağlık kurumlarına başvurdu:
 - Solunum güçlüğü
 - Güçsüzlük
- 30 Haziran,
 - Türk Tabipleri Birliği bölgeye bir gönüllü ekip gönderdi.
 - Gönüllülerden kan örnekleri alındı.
 - Kaymakamlık örneklere el koydu.

30 Haziran 2006

- 9 gönüllü İzmir'e getirildi. ELELE Grubu üyeleri kan örneklerinin alınmasını sağladı
- Kan örnekleri Ankara'ya akredite bir laboratuvara gönderildi
- Sonuçlar (Yarılanma ömrü sonrası)
 - Mahmut Kulalı 0,30 mg/L
 - Halil Kaya 0,18 mg/L
 - Hulusi Ada 0,64 mg/L
 - Tayyip Ada 0,24 mg/L
 - Ali Ender Sercan 0,54 mg/L
 - Gizem Özkan 0,25 mg/L
 - Sinem Özkan 0,18 mg/L
 - Yağmur Elifcan Yıldırım 0,25 mg/L
 - Halime Erhat: 0,22 mg/L

Değerlendirme

- Normal kan siyanür düzeyi
 - Sigara içmeyenlerde 0.016 miligram/litre
 - Sigara içenlerde 0.041 miligram/litre
- Sağlık sorunu olanlarda
 - En düşük değer 0.18 miligram/litre
 - En yüksek değer 0.64 miligram/litre



Erzincan-İliç-Çöpler Altın Madeni İşletmesi



Erzincan-İliç-Çöpler Altın Madeni İşletmesi atık baraj gölü



Erzincan-İliç-Çöpler Altın Madeni İşletmesi

Macaristan
Alüminyum
Madeni İşletmesi
4 Ekim 2010



Toksik çamur



A Hungarian fire fighter cleans a street flooded with toxic mud in Devecser, Hungary, in early October.



Toksik çamur



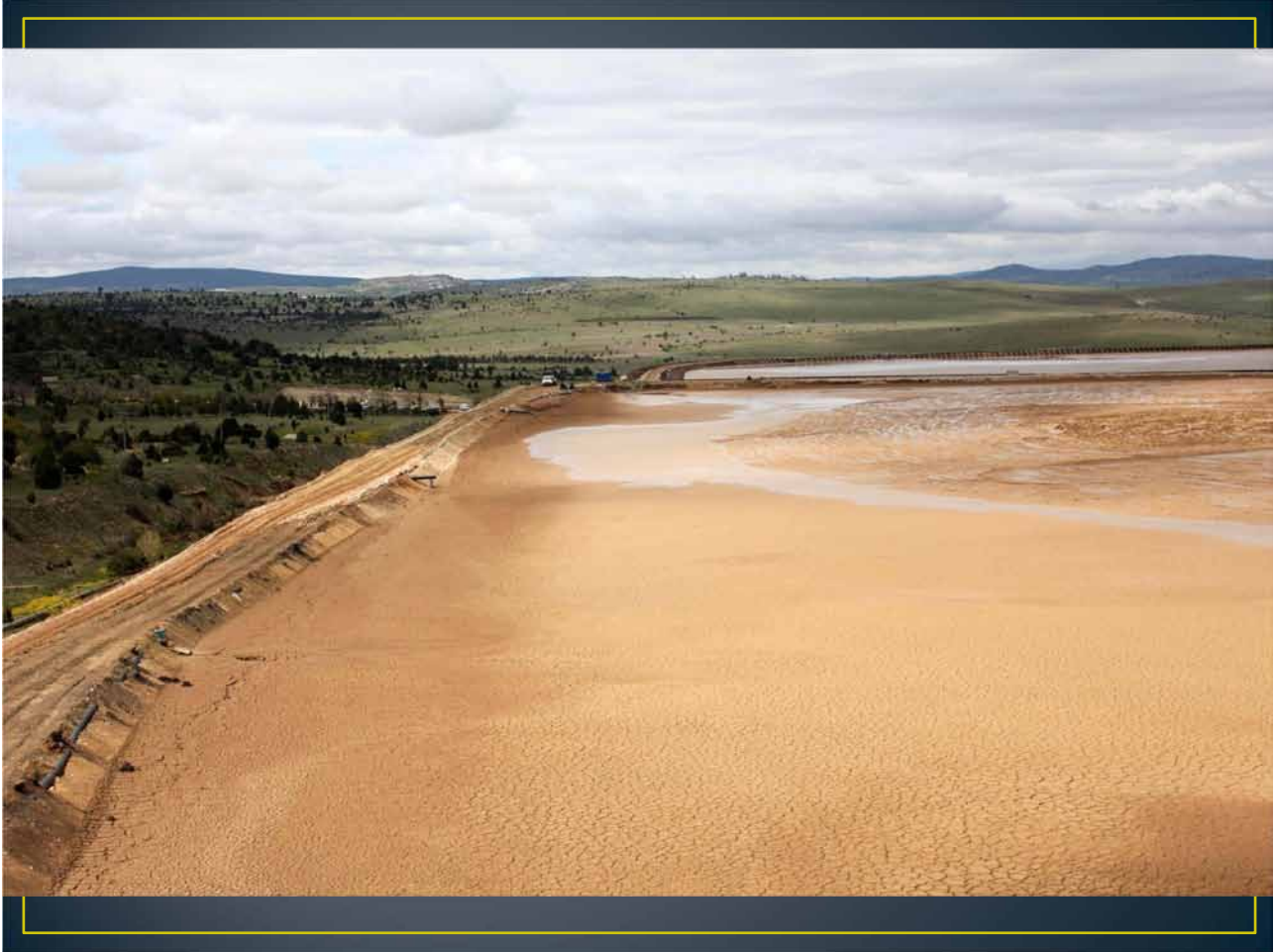


**Kütahya'da
siyanür kabusu!**



Tıklayın

Kütahya- Gümüşköy



İçme suyu

İncelenen Parametreler	Birim	Metod - Cihaz	Enpül Limiti (EĞÜ)	Analiz Tarihi	Mevsaat Limiti	Analiz Sonuçları
Küresel Parametreler						
*Arsenik (As)	µg/L	EPAA620 A ICP-MS	2,0	14.06.2011	10,0	518,6
*Antimon (Sb)	µg/L	EPAA620 A ICP-MS	2,0	14.06.2011	5,0	71
*Bor (B)	mg/L	EPAA620 A ICP-MS	0,005	14.06.2011	1,0	0,83
Civk (Hg)	µg/L	EPAA620 A ICP-MS	0,5	14.06.2011	1,0	0,47
*Kadmim (Cd)	µg/L	EPAA620 A ICP-MS	2,0	14.06.2011	5,0	79
*Kurşun (Pb)	µg/L	EPAA620 A ICP-MS	2,0	14.06.2011	10/25	2,5
*Toplam Siyanür (CN)	µg/L	SM 4500 C ve E Spektrofotometre	10,0	14.06.2011	---	44240

YORUM:
Özet olarak yapılan numune büyük analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.
NOT: Raporlarda verilen mevsaat limitleri 17 Şubat 2009 tarihli ve 25799 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik"de yer alan limit değerleridir ve insanı tüketim amaçlı sular kapsar.

Analiz Yapan: Dr. Kimyager Serpil KILIÇ
Laboratuvar Sorumlusu: Kimyager Erol ÇINAR
Müdür Yardımcısı: Sibel YERLİYÜZ

Açıklamalar:
- Numune tedavülüne ilişkin tüm İZMİR Hıfızssıhha Enstitüsü Numune Kabul Kriterlerine uygun olarak kabul edilmiştir.
- Bu rapordaki sonuçlar ve grafikler, yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.
- Bu raporun hiç bir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılmamalı ve İZMİR Hıfızssıhha Enstitüsü'nün izni olmadan çoğaltılmamalıdır.
- İstatistik ve referans raporları geçerlidir.
- İşaretili parametreler TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir.
- Kayıtlı renkte yazılmış olan analiz sonuçları ilgili mevsaat limitleri dışındadır.

Adres: 52/18 sok No:4 35350 Esendere -İzmir/TÜRKİYE
Tel: +90 232 285 31 62 **Fax:** +90 224 59 89 **Web:** www.izmir.gov.tr

F.81/02

518.6 mikrogram/litre
Arsenik düzeyi

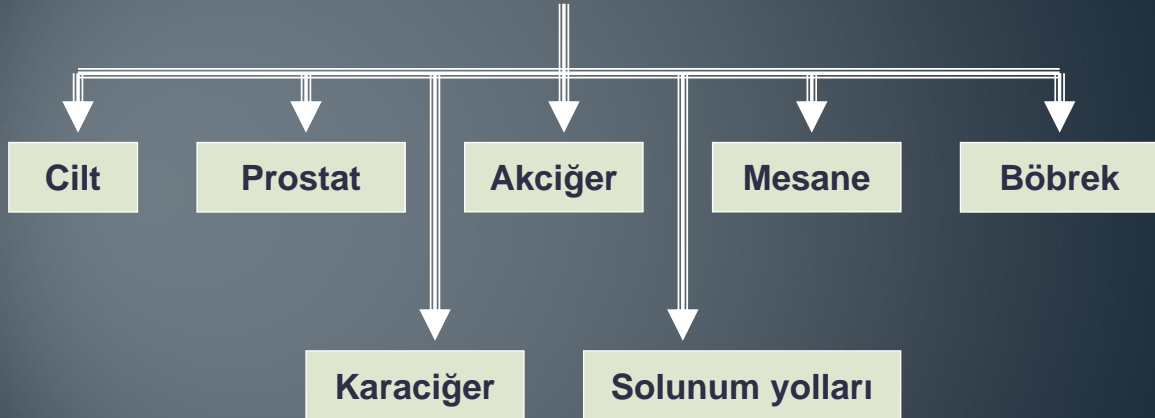
44240 mikrogram/litre
Toplam siyanür düzeyi

Yaşam boyu günde iki litre su içilen bir toplumda kanser nedeniyle teorik ölüm riski
(National research Council, "Arsenic in Drinking Water 2001")

Sudaki arsenik miktarı ($\mu\text{g/L}$)	Öngörülen toplam kanser riski
0.5	1/10 000
1	1/5 000
3	1/1 667
4	1/1 250
5	1/1 000
10	1/500
20	1/250
25	1/200
50	1/100



Arsenik (uzun erimli etkilenim)



İnsanlar için kanser nedeni (DSÖ, IARC, EPA)

Doç. Dr. MELTEM ŞENOL BALABAN (ODTÜ)

Öncelikle sabrınız için sizleri tebrik ediyorum. Üçüncü günün son konuşması için buradayız. Seda hocam İstanbul'dan bağlanacaktı, ama sanırım programı sebebiyle katılamadılar, dolayısıyla bu şerefe ben nail oldum. Çok teşekkürler. Çok kısa sürede bitirmeye çalışacağım.

İsmim, Meltem Şenol Balaban. Şehir ve bölge planlama mezunuyum, 1998'de mezun oldum, 1999 depreminden beridir de bu konularla ilgili çalışıyorum. ODTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümünde öğretim üyesiyim. Aynı zamanda Afet Yönetim Merkezimiz var, 1997 yılında kurulmuş, orada da 4 yıldır müdürlük görevini yürütüyorum.

Pek çok konu tartışıldı burada. Aslında böyle bir 3 günlük sempozyumun son oturumu belki daha uzun tutulup bir tartışma oturumu olabilirdi, tüm salonla birlikte. Belki bundan sonraki Afet Sempozyumunda böyle 1 saatlik bir tartışma oturumu, böyle doyusuya tartışabileceğimiz bir oturum olur diye düşünüyorum.

Sunum hazırlamayacaktım, belki bir soru üzerine burada tartışabilirdik diye düşünüyordum; ama son dönemde paneller böyle oluyor, o yüzden hızlıca birtakım görsel malzemelerle desteklemek adına bir sunumu sizlerle paylaşacağım.

Tabii, pek çok şey bildiğiniz şeyler, 3 gündür de bazıları tekrar ediliyor, o yüzden hızlıca geçmek istiyorum.

Tabii, değişen-dönüşen tehlikelere maruzuz veya şimdi artık pek çok teknolojik gelişmeyle tehlikeleri daha iyi saptayabiliyoruz; 10 yıl, 20 yıl, 30 yıl öncesine göre. Dolayısıyla, biraz ondan bahsedip, dirençlilik-dayanıklılık kavramına değinmek istiyorum. İngilizcede resistance dediğimiz, Türkçeleştiremediğimiz -ben ikisini birden kullanmaya çalışıyorum- o kavramdan kısaca sizlere bahsetmek istiyorum. Bizler, pek çoğumuz, meslek elemanları olarak, teknik elemanlar olarak buradayız, konunun daha çok fiziksel boyutuyla ilgili gibi duruyoruz, çoğunlukla ona eğiliyoruz; ama bu, tek başına geçerli bir bakış açısı değil afetlerde. O yüzden, çok boyutlu olduğunu tekrar hatırlatmak adına, oturumumuzun da gereği, çok boyutlu dengenin afet yönetiminde ne kadar önemli olduğundan bahsedeceğim. Tabii, bu adımlar neler olabilir? Çoğu teorik olarak tartışılıyor. Bazı ülkeler bunları başarılı bir şekilde uygulayabiliyorlar. Peki, acaba biz Türkiye'de nelerde sıkıntı yaşıyoruz? Pek çoğunun örneklerini zaten bu konuşmaya kadar gördük.

Afetler ve etkileri değişiyor, dönüşüyor. Araştırmalar da derinleşiyor, bilgi teknolojileri ilerliyor. Ama artık kent nüfusu da, kentleşme de dünya çapında hızla artıyor. Her geçen yıl kırsal nüfusun giderek kentlere akması, yaşam alanlarımızı da yoğun insan nüfuslarıyla daha fazla afetlere maruz hale getirdi. Şiddeti artıyor, sıklığı artıyor bu afet risklerinin, özellikle son dönemde yaşadığımız iklim değişikliğine bağlı durumlardan ötürü. Aynı zamanda da artık çoklu tehlikelerden söz eder olduk. Tek bir boyuttan, tek bir tehlikeden değil, çoklu tehlikelerden söz eder olduk. Bunların bir aradalığı, ikincil etkileri, düşünmeden edemeyeceğimiz konular. Dolayısıyla, pek çok şeyi aynı anda düşünebilir olmalıyız. Tabii, geçmişe nazaran bugün daha ileri teknolojilerle yerküreye ve atmosfere dair bilgileri elde edip, bunları analiz edebilir haldeyiz, gözlemleyebilir haldeyiz.

Uluslararası gündem uzun yıllardır bu konuyla çok ilgili. Takip edenler bilirler, 2000'li yıllardan bu yana pek çok uluslararası toplantı ve çalışma yapılıyor. Bu, tabii, yaşanan pek çok afetle ilintili bir durum. Yani yaşadıkça, "Ha, evet, bunu da gördük. O zaman, acaba şöyle mi düşünmeliyiz?" diye, biraz da yaşadıklarımızdan edindiğimiz, öğrendiğimiz bilgilerle bunlar kendi içinde evrildiler. En son geldiğimiz noktada, şu anda Sendai Konferansında ortaya konulan çerçeve içindeyiz hâlâ. 2030'a kadar da şu andaki gündem olan dirençli kentlerin inşası söz konusu.

Tabii, bu gündem, geçmişten bugüne bakıldığında, pek çok konu başlığında, birbirine paralel, ama sonunda geldiği noktada da ortaklaşan bir duruma evrildi. Bir kulvarda, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine geldik, bir başka kulvarda ise Birleşmiş Milletler'in iklim değişikliğiyle ilgili gündemdeyiz. Burada son dönemde

gelenen nokta da Paris Antlaşması. Aynı zamanda Habitat'lar oldu geçmişte ve sonunda da yeni kentsel gündem tartışılıyor ve tabii ki, afetlerle ilgili Sendai Çerçevesi.

Bunların son kertede geldiği, 2020'de geldiği nokta şuna işaret ediyor: Sismik risk bakış açısına sahip olmalıyız. Çünkü eğer sürdürülebilir bir kalkınmayı hedefliyorsak, riskleri analiz edebilen, risklerden haberdar olan bir bakış açısına sahipsek bunu başarabiliriz. Dolayısıyla, 2020 sonrası ve önümüzdeki 10 yıl için bu bakış açısıyla, daha çok kentleri nasıl dirençli hale getirebiliriz üzerine çalışmalar yürütülüyor.

Tabii, bu noktada pek çok şey yapılıyor. Bu bir ağ olarak gündemde. Web sitesine girdiğinizde, örneğin bir yerel yönetim de bu grup içine dâhil olabilir. Buradaki pek çok şehir için siz de dirençli duruma gelebilmek için adımları takip edecek uygulamaları yapmaya başlayabilirsiniz. Bunlar kendi içinde kategorilere ayrılıp, birbirinden öğrenen kentler olarak da gündemdelere. Dolayısıyla, eğer bu konuya ilgi duyuyorsanız mutlaka bakmanızı öneririm. Burada atılması gereken adımları tek tek yapmakla ilgili pek çok yöntem üzerinde çalışmalar yürütülüyor.

Burada, şu anda yaşadığımız mekanlarla, yaşam alanlarıyla ilgili özellikle karmaşaya düştüğümüz pek çok kavramı belki son noktada bir tekrar etmek gerekiyor. Çünkü çoğu zaman bizler bazı şeyleri değiştiremez olarak gördüğümüz için, "Bu başımıza geldi, çaresiz, boyun eğmek zorundayız" gibi bir algı da var. Onu da netleştirmek adına, mekânın sahip olduğu, şu anda yaşadığımız çevrede bunların bir etki alanı söz konusu. Bu etki alanı zaman içinde şiddetlenebiliyor, genişleyebiliyor, farklı dönemlerde farklı etkilere yol açabiliyor. O etki alanı eğer zarar verebileceği bir değere sahip değilse, bizim için bir risk taşıyor. Yani zarar görebilir, kırılabilir bir değer o tehlikeye maruzsa biz risklerden bahsediyoruz. Yani biz kırılabilirliğimizi düşürebilsek, kendimizi o tehlikeye karşı daha güçlü hale getirebilsek, baş etme kapasitesini biraz daha arttırabilirsek bu riskleri de düşürebiliriz. Bu noktada elimizde olan birtakım imkanlar riskleri azaltmak açısından bizim için önemli. Yani dirençli olabilmek ya da bir olayın, bir tehlikenin afete dönüşmesini engellemek aslında bizim yapabileceğimiz arasında yer alıyor.

Tabii, riskleri anlamak ve anlatmak da önemli. Bizler çoğunlukla teknik personeliz. Bu noktada belki bazı konularla ilgili özellikle çalışmalar yapıp bu riski anlamaya çalışıyoruz, ama anlatmak da bir o kadar önemli.

Tabii, burada önce hastalığı teşhis etmek gerekiyor. Yani veri toplayarak, tehlikenin nerelerde, ne düzeyde olduğunu iyi ortaya koyabilirsek, bu noktada olası etkileri ve kayıpları iyi hesaplayabilirsek, belki ileriye dönük olarak bunları azaltmak yönünde adımları atabiliriz. Dolayısıyla, aslında en önemli adım, tehlikenin iyi bir şekilde ortaya konulması ve bunun da zarar görebilir, kırılabilir değerlerle birlikte ne tür risklere yol açacağına hesaplanması ve değerlendirilmesi.

Bu noktada risk değerlendirmesi bize aynı zamanda bazı önceliklendirmeleri de gündeme getiriyor. Bu değerlendirme sonrasında da bu riskleri nasıl azaltabileceğimizin yol haritasını çizdikten sonra adım adım uygulamaya başlamak ve bu konuda siyasal iradeyi iyi bir şekilde ortaya koymak gerekiyor.

Afet risk yönetimi konusunda birtakım kavramsallaştırmalar olabilir. Ben de burada kendimce bir denemede bulundum. Afet risk yönetimini dengede duran bir çaba olarak görüyorum, özellikle de kabul edilebilir risk düzeyini sağlayabildiğimiz sürece. Dolayısıyla, baş etme kapasitesini arttırabilmek, riskleri azaltmayı sağlıyor. Bu noktada, bizim birtakım risk belirleme, ölçme, değerlendirme çabalarımızla ortaya koyduğumuz durumu belli aşamalarda azaltabilecek adımları da atmamız gerekiyor.

Burada neden bahsediyorum? Aslında bahsettiğim şey şu: Tehlikeleri iyi bir şekilde ortaya koyabilirsek, ileride ortaya çıkabilecek risklere olanak vermemek için sakınma ve kaçınma yönünde ilk adımı atabiliriz. Örneğin dere yataklarına yerleşmemek. Yani elimizde bir olanak varsa ve biz burada bir taşkın yatağı olduğunu biliyorsak, bu tehlikeyi iyi ortaya koyabildiysek ve imkânımız da varsa, ilk yapabileceğimiz şey, bu taşkın yatağından uzak durmak olabilir. Sakınma denilen şey bu. Diyelim ki yeterli mekanımız yok, imkânımız yok; o zaman, taşkın kotunun üstünde inşa etmemiz gerekir. Dolayısıyla, risk azaltma yönünde

birtakım adımları atmamız gerekir veya mevcut koşullar değiştikçe, iklim değişikliğine bağlı olarak yağış koşulları değiştikçe, bu sefer, eskiye nazaran daha farklı bir taşkın kotu olduğu için, buna dair de risk azaltma tedbirlerini düşünmemiz gerekebilir.

Biraz önce bahsettiğim kabul edilebilir risk düzeyini ise azaltabildiğimiz kadar azaltmak, ama yapamadıklarımızı, kalan artık riskleri de -çünkü riski hiçbir zaman sıfırlayamıyoruz- öngöremediğimiz birtakım riskleri de paylaşmak yolundaki adımları atmak gerekiyor. Bunların pek çok örnekleri var. Sigortacılık erken uyarı sistemleri bu noktada devreye giriyor, ama o aşamaya kadar bizim pek çok şeyi azaltmış olmamız gerekiyor.

Dirençli toplum diyoruz, dirençli kent diyoruz. Niye? Çünkü aslında toplumsal bir tarafı da var bunun. Yani o tarafının da çok zayıf olmaması gerekiyor. Çok iyi planlar yapabiliyoruz, çok güzel eylemler tasarlayabiliyoruz; ama bunları uygulamaya sokmada zayıflıklarımız var. Neden? Toplumla bunu iyi bir şekilde paylaşamadığımızı düşünüyorum.

Bu noktada birkaç örnek vereceğim. Örneğin, taşkın, sel, su baskınları belki daha iyi örneklenebilir. Aslında yapısal tedbirler kadar yapısal olmayan tedbirleri de her daim yerleşim alanlarında düşünmemiz gerekiyor. Bu noktada tabii ki önce hastalığı teşhis edeceğiz. Tehlikeler nerede ve mevcut durumdaki riskler ne düzeyde bizi etkileyecek, onları iyi ortaya koyacağız. Ki bu, ileriye dönük kararlar almakta karar vericilere de çok büyük katkı sağlıyor. Buna göre de, bir sonraki aşamada olası kayıpların ne kadar olduğuna bağlı olarak, yer seçimi kararları olsun, yeniden yerleşim kararları olsun, kentsel dönüşüm kararları olsun, buradan hareket etmek anlamlı olacaktır.

Pek çok çalışma var bununla ilgili. Baraj, ıslah tesisi, bunlar tabii ki gerekiyor, özellikle yerleşim alanlarında altyapının çok iyi olması gerekiyor. Çünkü pek çok kentte görüyoruz... Mesela, Tokyo gibi bir kentte tek başına bir alanın yer değiştirmesini sağlamak, bütün dere yataklarını boşaltmak çok mümkün olamıyor. Mümkün merteye bunu başarıyorlar, ama onun yerine bütün olanaklarını birtakım altyapı tesislerini üretmekte kullanıyorlar. Bu sayede de olası aşırı yağışların zararlarını engellemeye çalışıyorlar. Tabii, geçici çözümler de mümkün. Bunlar belki birtakım kültürel miras alanlarında söz konusu olabilir. Yani kısa süreli, anlık çözümler de gündemde oluyor.

Yeşil altyapı son dönemde çok gündemde. Bu da, kentlerdeki arazi kullanımını bu noktada nasıl düşünebiliriz, ne türden olanakları arttırabiliriz, buna kafa yoruyor. Çünkü yeşil alan fakiri kentler haline döndük. Bunları arttırabilmenin yollarını arıyoruz açıkçası. Ama başta doğal drenaj alanlarını kaybetmesek bizim için çok daha anlamlı olur tabii ki.

Afet risk yönetim planlaması önemli. Özellikle afet risk azaltma planlarıyla ilgili son dönemde, örneğin, TARAP, IRAP, TAMP gibi çalışmalarla birtakım ilerlemeler kaydettik. Ama bunun mekânsal planlara yansımaları ve bunların bir arada nasıl düşünüleceği, birbirini nasıl etkileyebileceği konusunda birtakım eksikliklerimiz olduğunu düşünüyorum. Dolayısıyla, burada, biraz daha ileriki dönemde, belki bir sonraki sempozyumda bu noktada ilerlemiş bir biçimde bir sunum yapmak isterim.

Birkaç tane de uygulama örneğinden bahsedeceğim.

Sosyal dedik, dirençli toplum dedik. Dirençli toplum olabilmek için, bireysel birtakım çabalar ya da mahalle örgütleri gibi, küçük gruplar halinde ortaya konabilecek çabalar ve aynı zamanda birtakım merkezi yönetimlerin çabalarının bir aradalığı çok önemli. Başarılı örneklerde bunu görüyoruz. Bu üç önemli alan kendi içinde yeterli düzeyde sağlandığı takdirde dengeli bir afet yönetimi örgütlenmesi sağlanabiliyor. Japonya örneğinde bunu çok defa gördük.

Kişi ve kurum farkındalığı önemli. Çeşitli toplum tabanlı paydaşların karşılıklı çabaları önemli. Aynı zamanda merkezi ve yerel yönetimlerin çabaları ve bunların birlikteliği çok önemli faydalar sağlıyor.

Türkiye’de ilk ikisinin benzer şekilde güçlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Bireysel çaba olarak nelere sahibiz, bunların da farkında mıyız, bilmiyorum ve tabii ki yerel olarak örgütlenmeler konusunda da zayıfız.

Yapısal ve yapısal olmayan önlemler önemli demiştim, buraları geçiyorum.

Örneğin, bilgi paylaşımı. Pek çok konuşmada da buna değinildi. Bizler belki de meslek alanlarımızda kendi ilgi duyduğumuz konularla ilgili bilgilere erişmeye çalışıyoruz. Ama halkın özellikle kendi ilgi alanlarıyla ilgili, acaba onları ne tür tehlikeler bekliyor, bu bilgilerden yoksun olduğunu, bunların paylaşılması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü bu tehlike haritaları sadece bilgi üretmek amaçlı değil, sadece birilerinin araştırma çalışması yapması amaçlı değil; tabii ki o amaçla da kullanılacak, ama yereldeki halkın bilgilenmesi amacıyla da paylaşılmasında fayda görüyorum.

Son dönemde, kentlerimizde acaba daha iyi yapı stoku yaratabilir miyiz, kentsel dönüşümü nasıl uygulayalım, bununla ilgili çok fazla tartışma dönüyor. Tabii ki kaynaklar bulunabildiği takdirde bu yönde ilerleme sağlayabiliriz; ama en azından şu aşamada, yaşadığımız alanda bizi hangi türden riskler bekliyor, bunu da ortaya koymak bize çok zaman kazandırır diye düşünüyorum.

Bu örnekte, bina yıkılma riski yüksek alanları görüyoruz, yangın çıkma riski yüksek alanları görüyoruz, tahliye zorluğu yüksek alanları görüyoruz. Mahallemizde böyle bir haritalama olduğunda, ben hangi alandan uzak durmam gerektiği konusunda kendime önceden bir hazırlık yapma şansı tanıyabilirim. Dolayısıyla, sadece tahliye alanını bilmek yeterli değil.

Bir de sizlerle şunu paylaşmak istedim. Acaba kaçımız açık veri paylaşımlarından haberdarız; bizler bazı bilgilere erişme konusunda, belki onları kullanamıyoruz, ama en azından nerede ne olup bitiyor, bunu bilmek bakımından açık veri kaynaklarını biliyor muyuz diye bu slaytları hazırladım.

Böyle bir uygulama var. Ben bu uygulamayı başlangıç açısından anlamlı gördüm, ama yeterli olup olmadığı konusunda kafamda biraz soru işaretleri var. Bu uygulamayı AFAD hazırlamış. Eğitim materyalleri kadar, sizin şu anda bulunduğunuz alandan en yakın olan tahliye alanlarını da gösteriyor. Sadece TC kimlik numaranıza göre evinizin yakınındakini değil, aynı zamanda şu andaki tahliye alanlarını da gösteriyor. Burada bir handikap, tahliye alanı olarak örneğin otoparkların gösterilmesi. Hâlbuki orası benim için belki tehlike yaratabilecek bir alan. Bu noktada herkesin bunları kontrol etmesi ve yakınındaki tahliye alanlarının gerçekten uygun olup olmadığını görmesi bence önemli. Çünkü açıkçası, bireysel olarak bu konuda çok az bilgiliyiz diye düşünüyorum ve kendi adımıza kendi korumamızı yapmamız gerektiğini düşünüyorum. Ama hâlâ bu konuda çalışma yapmak gerekiyor açıkçası.

Bir başka şey, Türkiye deprem tehlikesi haritası. Bunu daha çok yapı tasarımında kullanıyor inşaat mühendisleri, belli alanlarda daha uygun yapılaşmayı yapabilmek adına birtakım raporlar üretiyorlar. Bunlar kendi alanımız için tehlikeyi görmek adına acaba bir vatandaş tarafından kullanılabilir mi? Vatandaş diyorum; çünkü herhangi biri, burada 3 sene yaşayacak biri bu bilgiye sahip olamıyor. Çünkü TC kimlik numaranızla giriyorsunuz. Burada pek çok sınırlı bilgi var. Sıkça sorulan sorular dışında, aslında bu haritanın tam olarak neye yaradığını, eğer inşaat mühendisi değilsek, çok anlayamayabiliriz. Tabii, burada zemin koşullarının da olmadığını dikkatlerinize sunarım. Yani az bir tehlikeye maruz alanlar sarıyla ifade edilse de, orasının zemin durumundan kaynaklı aslında daha büyük tehlikeler de barındırabileceğini unutmamak gerekiyor. Bu bilginin de kritik olduğunu düşünüyorum.

Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün yaptığı taşkın portalı çok önemli. Ben nerede bir taşkın olsa, hemen girip buradan bakıyorum. Çünkü açık veri. İstedığınız alanla ilgili 100 yıllık, 50 yıllık ve 500 yıllık yineleme periyotlarına göre üretilmiş etki alanlarını, su yüksekliklerini görebiliyorsunuz. Ama burada sadece akarsu taşkınları dikkate alınıyor, kapalı kesitler dikkate alınmıyor. Ani taşkınlar yok. Bu da büyük bir eksiklik, Türkiye’de bunun hiçbir verisi toplanmıyor; ancak, bazı belediyeler veya itfaiyeler, ASKİ gibi bazı kurumlar şimdilerde toplamaya başladılar bu bilgiyi. Ama sorumlusu yok.

Havza yönetim planları çok önemli. Marmara ve Hatay dışındakilerin hepsi bitti. Bunlar aslında mekânsal planlarda çok dikkate alınması gereken konular. Bu noktada da şu anda hâlâ gelişmeyi bekleyen, eksik olduğunu gördüğüm kısımlar bulunuyor.

Atlas uygulaması var. Bu Atlas uygulamasında da pek çok veriyi açık veri olarak görebiliyoruz. Şu anda mesela bir örnekte YERBİS'ten 1/1000 ölçeğinde yapılmış uygun alanlar veya şişme oturma, 5-1, 5-2 gibi alanları burada, eğer güncel olarak yapılmışsa, görebiliyorsunuz. Bu, en azından yakınınızda bulunan bir araziyle ilgili bilgi almanızda size fayda sağlayabilir. Ama tabii, o veri üretildiyse. Burada başka kurumlar da var, çok fazla kurum var. Bunların verilerini de ekrana getirebiliyorsunuz. Tek sıkıntı, araştırmacılar için bir sayısal veri üretmiyorsunuz, bunu alıp kendiniz bir analizde kullanamıyorsunuz, sadece bakıyorsunuz. Yani bilgileniyorsunuz, harika, çok kötü veya çok iyi diye öğreniyorsunuz; ama ancak belli protokollerle bu bilgileri belki alabilirsiniz, onun dışında bunları kullanma imkanınız şu aşamada yok.

Bir de uluslararası bir örnek vereyim. Bu da açık veri. Bunda sayısal veriye de erişebiliyorsunuz. Aslında o kadar çok şey var ki, ama bunların sadece bir tanesini paylaşabiliyorum. Burada arazi kullanım değişimleri, kentsel kullanım değişimleri gibi pek çok sayısal veriye erişmek mümkün.

Son slaydına geldim.

Aslında mekânı fiziksel olduğu kadar bireysel, toplumsal, kurumsal olarak da afetlere dirençli, dayanıklı hale getirmek; yaşanabilir, sağlıklı, sürdürülebilir insan yerleşmeleri için pek çok şeyi düşünmemiz gerekiyor.

Bunlardan biri, çok disiplinli, çok katmanlı çalışma ve uygulama kültürü. Burada yerel kullanıcı, ki bu vatandaş olmak zorunda değil, orada yaşayan, kısa süredir orada bulunan birileri de olabilir, turistler mesela, onlar da olmalı, teknik personel olmalı, karar vericiler olmalı. Bunların her biri bir arada çalışabilmeli tabii ki.

Değişim ve dönüşümü izleyebilir olmalıyız, raporlayabilir olmalıyız.

Veri paylaşımı da çok önemli. Burada sadece araştırmacılar için değil, yereldeki kişilerle de verilerin şeffaf paylaşımı çok önemli.

Güncel bilgilendirme ve tatbikatlar da önemli. Tatbikat dediğimiz şey sadece birileri yapacak ve biz vatandaş olarak izleyeceğiz değil; biz birebir işin içinde bulunarak, yani aktif olarak yer alarak, gerçekten olayın içinde bulunarak bunu yapmamız gerekiyor. Eğer bir tahliye alanına gidilecekse, A noktasından B noktasına bunu deneyimlememiz, gerçekten 10 dakikada mı gidiyoruz, gitmeye engel neler var gibi, bunları düzenli olarak kendi adımıza yapmak gerekiyor. Tabii, bunu kurumsallaştırmak en ideali.

Karar verme mekanizmalarına aktif katılım önemli. Soruyoruz: “Ne düşünüyorsunuz?” “Bunu düşünüyoruz.” “Peki” diyoruz. Yerelde yaşayan biri gerçekten karar verme sürecini değiştirebiliyor mu, o konu biraz şüpheli. Ya da sadece otobüsün rengine karar vermek midir karar verme sürecine katılmak? O konuda, açıkçası, aktif katılımın ne olduğunu bir düşünmemiz lazım.

Tabii ki eğer biz toplumun dirençli olması konusunda toplumu buna iyi katabilirse, bilgileri iyi paylaşabilirsek, bir şeyleri, planları uygulamada çok daha başarılı ve sahiplenici bir yerel olacağı için başarılı olacağımızı düşünüyorum.

Ülkemizde bu bahsettiğim türden konularda hangi adımları atmamız gerekir diye üzerine düşünmemiz gerekiyor.

Biraz hızlı bir sunum oldu, kusura bakmayın. Dinlediğiniz için teşekkür ediyorum. (Alkışlar)

Dirençli, Dayanıklı Kent ve Toplum İnşası Afet Risklerinin Yönetiminde Neden Gerekli?

Meltem ŞENOL BALABAN, ODTÜ ŞBP



2 Konuşmamın ana hatları

- Değişen, dönüşen tehlikeler, artan bilimsel gelişmeler ve uluslararası gündem
- Olası afet tehlikeleri karşısında dirençlilik dayanıklılık kavramı
- Fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel ve kurumsal boyutların dengesi
- Dirençli toplumun adımları neler olabilir?
- Tartışma: ülkemizde bunu nasıl başarabiliriz?



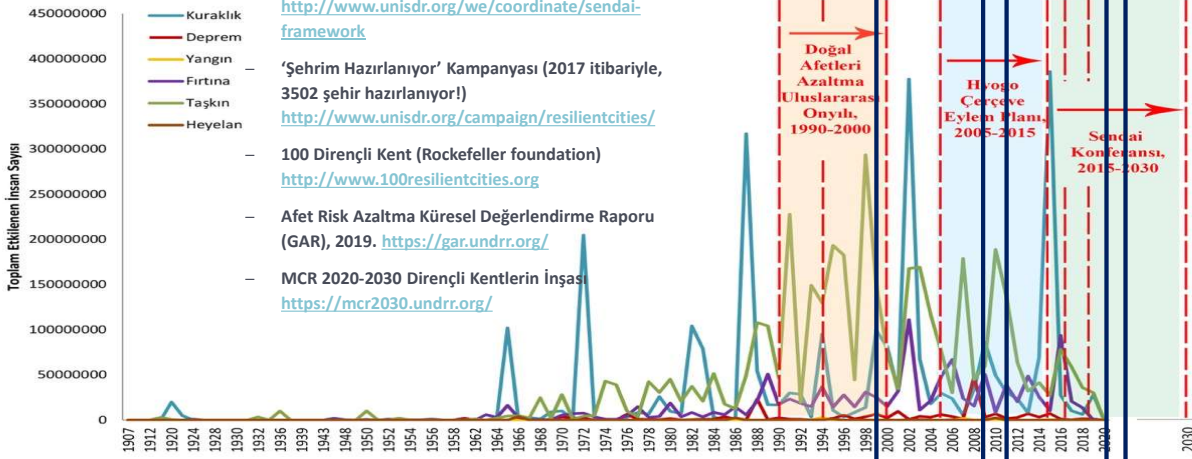
Afetler ve etkileri değişiyor, dönüşüyor; araştırmalar derinleşiyor, bilgi teknolojileri ilerliyor...

- Dünya nüfusunun % 55'inden fazlası kentsel alanlarda yaşıyor ve bunun önümüzdeki yıllarda daha da artacağı düşünülüyor. Artık daha fazla insan nüfusuna ve yoğunluğuna sahip yerleşmeler
- şiddeti ve sıklığı artan çeşitli ve çoklu tehlikelere maruz
- Artık geçmişse nazaran daha ileri teknolojilerle yerküreye ve atmosfere dair bilgileri elde edip analiz edebiliyoruz

Uluslararası Gündemin Gelişimi - Güvenli/Dirençli Kentler

4

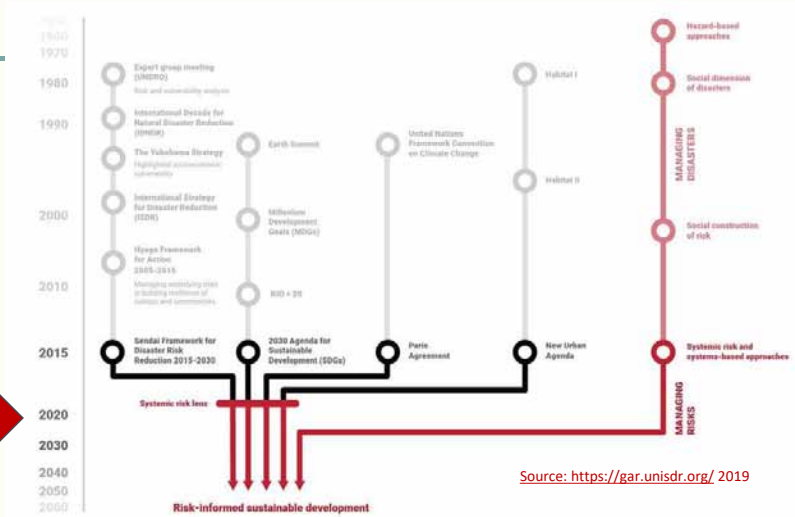
- UN-ISDR (BM Afetleri Azaltma Uluslararası Stratejisi - 2000) <http://www.unisdr.org/>
- HFA (Hyogo Çerçeve Eylem Planı – 2005-2015) <https://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa>
- Sendai Konferansı Afet Risk Azaltma (2015-2030) <http://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework>
- 'Şehirler Hazırlanıyor' Kampanyası (2017 itibarıyla, 3502 şehir hazırlanıyor!) <http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/>
- 100 Dirençli Kent (Rockefeller foundation) <http://www.100resilientcities.org>
- Afet Risk Azaltma Küresel Değerlendirme Raporu (GAR), 2019. <https://gar.undrr.org/>
- MCR 2020-2030 Dirençli Kentlerin İnşası <https://mcr2030.undrr.org/>



5 Uluslararası Gündem nerede?



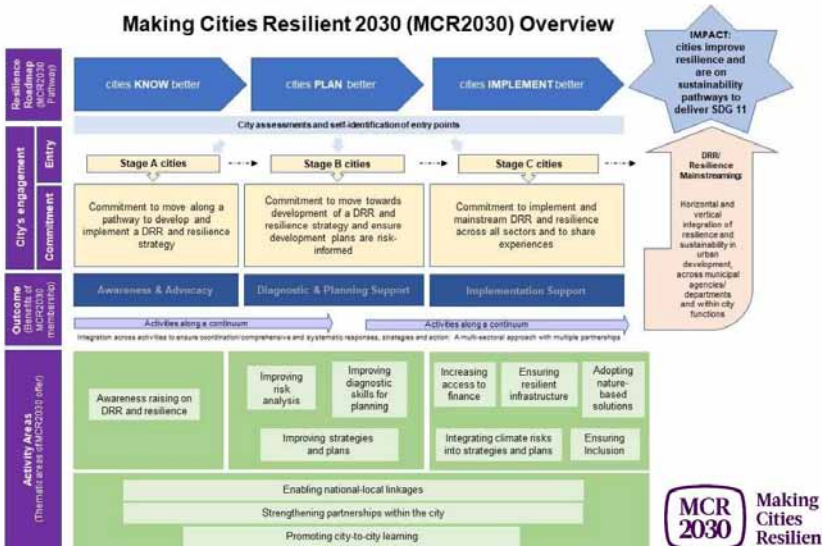
Making Cities Resilient 2030 (MCR2030)
My city is getting ready. Is yours?



Source: <https://gar.unisdr.org/> 2019

6 Şehirleri Dirençli Hale Getirmek!

Making Cities Resilient 2030 (MCR2030) Overview



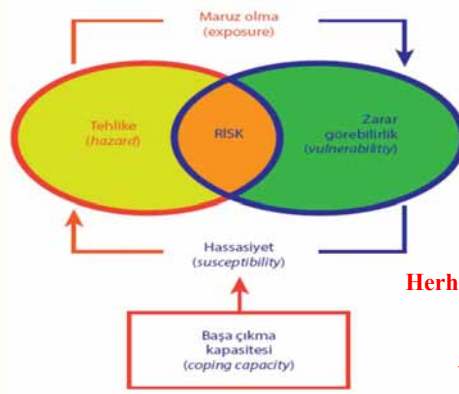
7

Tehlike-Zarargörebilirlik-Risk

Bir olayın olma olasılığı ile onun negative sonuçlarının bir bileşenidir.

$$\text{RISK} = \frac{\text{Tehlike} \times \text{Zarargörebilirlik}}{\text{Başa Çıkma/Uyum Kapasitesi}}$$

Maruz olma
Hassasiyet



- Fiziksel
- Sosyal
- Çevresel
- Ekonomik
- Zarargörebilirlik

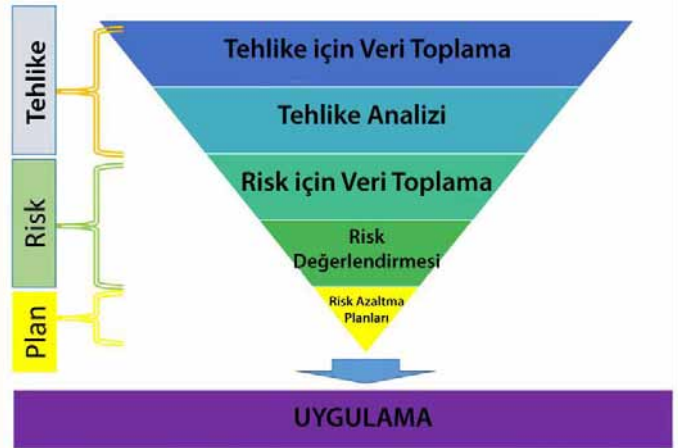
Herhangi bir tehlikeye maruz, zarargörebilir bir değer bulunuyor ise RISKİN varlığından söz edilebilir.

8

Riski Anlamak ve Anlatmak

- Veri Toplama: Verileri sistematik ve güncellenebilir biçimde toplama ve afetlerin olası etkilerini, kayıplarını anlayabilmek için kullanmak. Sistematik veri toplama ve analizi ile karar vericileri afet risklerini azaltma ve dirençliliği inşa etmekte kullanmak.
- Risk Değerlendirmesi: Hesaplamalı/sayısal risk modellemesi ile deterministik ve olasılıksal risk tahminlerini ortaya koyabilecek zarargörebilirlik ve tehlike modellemeleriyle maruz olma durumunu değerlendirmek. Riski hızlıca, titizlikle ve düzenli biçimde belirleyebilmek.
- Buradaki sonuçlara bağlı olarak Afet Risk Azaltma planlamasını yapmak.
- Bu planın uygulamaya konulabilmesi için eylem ve etkinlikleri kurgulamak

DİRENÇLİ TOPLUM İÇİN ADIMLAR



9 Afet Risk Yönetimi

Risk Belirleme ve Ölçme

- Tehlike ve riskler neler?
- Senaryolarımız neler?
- Olası sonuçlar neler olabilir?
- Ne kadar risk nereleri etkiler?

Risk Değerlendirme

- Başa çıkma kapasitemiz ne durumda?
- Kapasitemizi nasıl artırabiliriz?
- Olası sonuçlar neler olabilir?



Risklerden Kaçınma/Sakinim

Risk Azaltma

- Riskleri azaltma stratejilerimiz nelerdir?
- Artık risklere yönelik hazırlıklarımız yeterli mi?
- Olay öncesi nereden başlamalı/süreci planlamalı?
- Müdahale güçlerine daha az iş düşmesi için olay öncesi hangi alanlarda riskleri nasıl azaltmalı?

Arta kalan Riskleri Paylaşma

Kaynak: Şenol Balaban 2019 "Afete dirençli yerleşimler oluşturmak: Afet risklerini azaltma planı", Bilim ve Ütopya, Kasım 2019

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

10 Dirençli Toplum

DİRENÇLİ TOPLUM DİRENÇLİ KENT



Risk Mitigasyonu (Sakinim) için 3 temel aşama (KAP):

1. KAÇINMA: Risklerden kaçınmak (tehlikeleri tespit edip yeni riskler oluşturmamak)
2. AZALTMA: Riskleri olabildiğince toplumsal başatme kapasitenin kaldırabileceği düzeye çekmek için azaltmak
3. PAYLAŞMA: Sıfırlamadığımız azalttıktan sonra kalan "artık" riskleri de toplumun tüm paydaşları ile paylaşmak (sigorta sistemi, müdahale planları, erken uyarı sistemleri gibi)

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

11

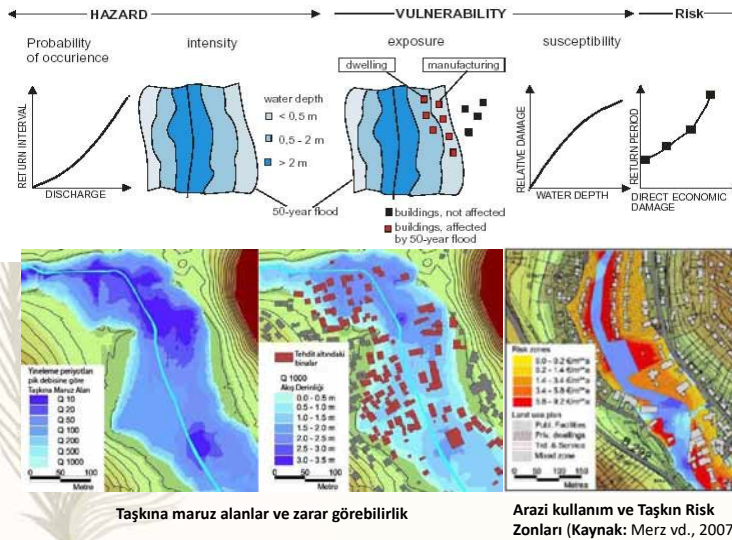
Kentsel Sakınım/Azaltım (Mitigasyon) ve Uyum (Adaptasyon) Tedbirleri Örn; Taşkın/Sel/Su Baskını



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

12 Tehlike ve Riskler nerede?



Risk zonlarına göre farklı arazi kullanım kararları ve planlama:



- Yüksek riskli alanların taşkın suyu seviyesinden yukarıda olmak üzere yeniden inşası
- Bazı kullanımların güvenli yerlere taşınması ile boşalan alanların rekreatif kullanımlara, yeşil alanlara bırakılması

“Yapısal-Yapısal Olmayan Tedbirlerin Akılcı Yönetimi ve Uygulanması”

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

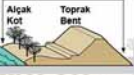
5/24/2022

GİRİ Altyapı

Taşkın Kontrol Yöntemleri

Taşkın nehirlere sınırlamaya çalışan en yaygın 2 yöntem:

TAŞKIN DUVARI
Beton, taş veya kiremitten yapılmış nehir kıyısı boyunca inşa edilen bariyer



SEDEDE
Kil, kum ya da toprakları, bazen kumforbalarından oluşan nehir boyunca inşa edilmiş geniş benti/aset



Tekil Yapı Seddesi

Kaynak: <http://www.popsi.com/science/gallery/2011-05/gallery-mississippi-flooding?image=0>



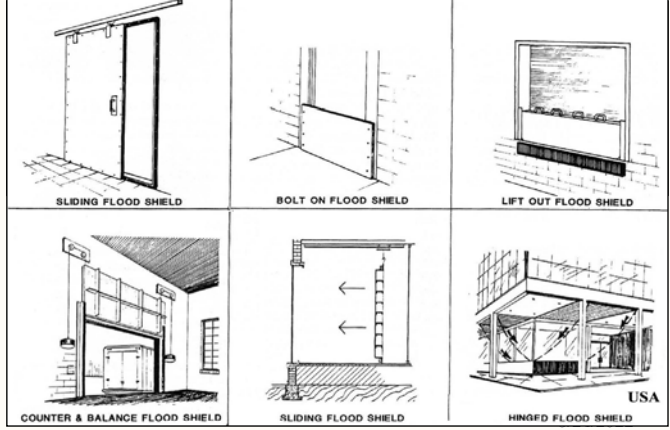
Yeraltı Tapınağı: Taşkın Suları Depolama Tünelleri ve Tankları, Japonya



Sumida Nehri Süper Taşkın Seddesi, Japonya



1985 Coastal Zone/USA



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

YEŞİL Altyapı

14

Yeşil alanlar tutma (detention) havzaları olarak çalışır



Çatı Bahçeleri



Bekletme havuzları (retention ponds) suyu daha geç buharlaştırarak bırakır



Su geçirgen otoparklar



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

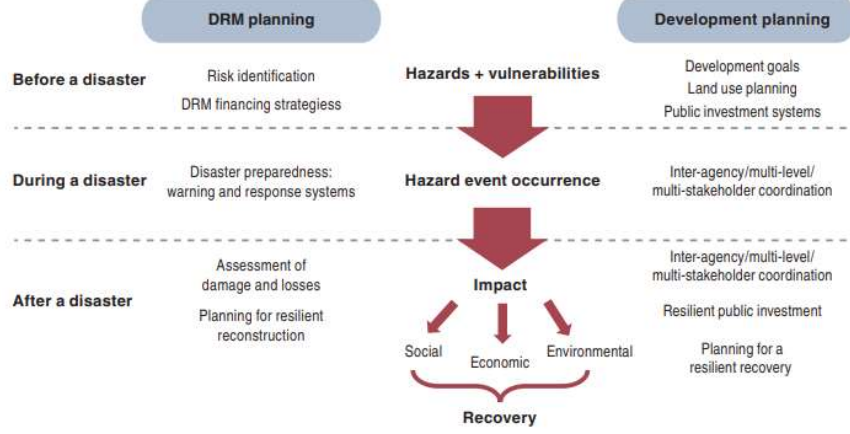
5/24/2022

15 Afet Risk Yönetim Planlaması

TARAP, İRAP,
TAMP...

Diagram II.1
Disaster risk management planning

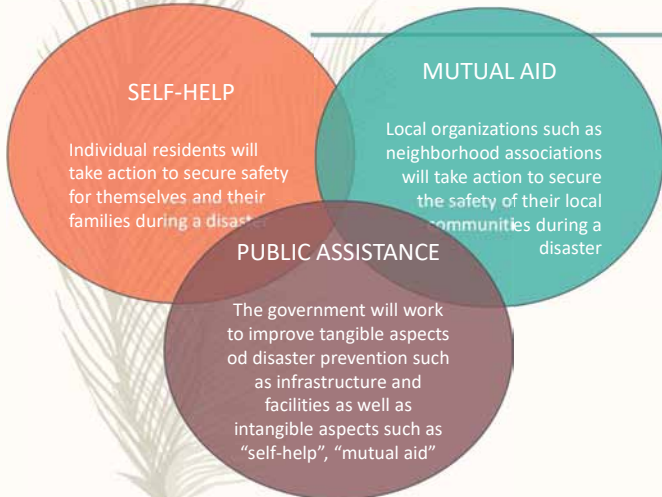
Kalkınma planları, Stratejik
planlar ve Mekansal Planlar
(İmar Planları)



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

16 Uygulamada Her Alanda Birlik (örn; Japonya)



- 'Afet yönetimi' örgütlenmesinde ve 'risk azaltma' çabaları 3 grubun bütünlük çabalarından oluşur. Bunlar; 'self-help' (kişi ve kurumların farkındalığı), 'mutual-help' (çeşitli toplum tabanlı paydaşların karşılıklı çabaları) ve 'public-help' (merkezi yönetimde tanımlanan yerel ve ulusal yönetimin çabaları)
- Türkiye'de ilk ikisinin benzer şekilde güçlendirilmesi gereklidir!

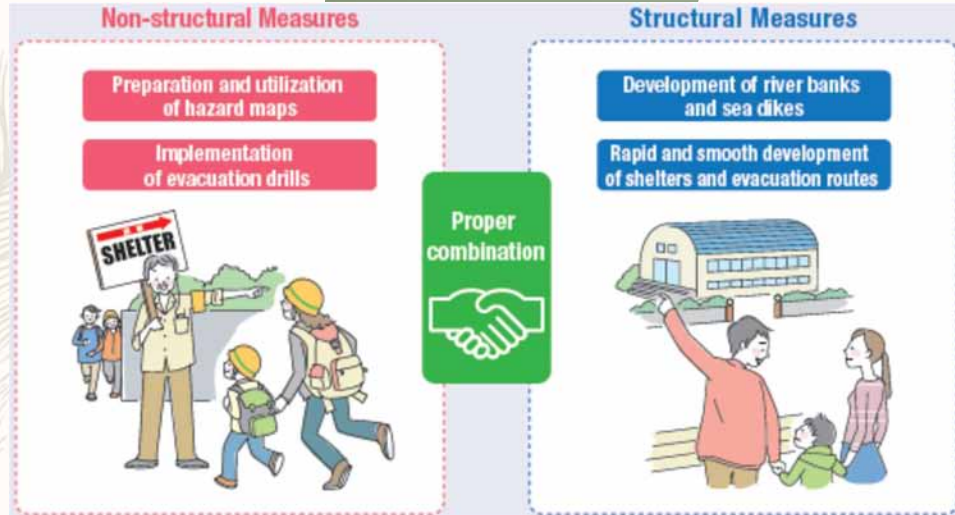
AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

Sakinim ve Risk Azaltma Önlemleri nedir?

Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin birlikteliği

Taşkın ve Tsunami Afeti için (örnek)



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

Source : Building National Resilience, National Resilience Promotion Office, Cabinet Secretariat, Japan

Yerel yönetimlerin etkin bilgilendirme çalışmaları

- Tehlike haritalarının halkla paylaşılması
- Kolaylıkla elde edilebilen deprem veya su baskını gibi afetlerle ilgili ücretsiz bilgilendirme broşürleri
- Braille alfabesi ve farklı dillerin desteklenmesi

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

19 Tehlike ve Riskler nerede?



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

20 Ülkemizdeki hangi açık veri paylaşımlarını biliyoruz?

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

21 En yakın tahliye alanı nerede?



Toplanma Alanına Erişim İçin;

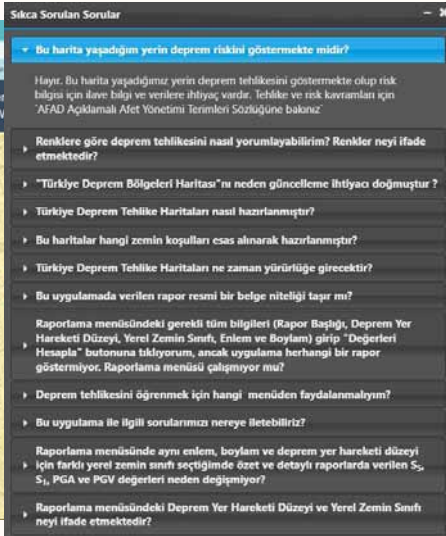
- E-Devlet'te T.C. kimlik numaranızı girin,
- Ardından AFAD'ın sandığı, homeyerden Afet ve Acil Durum Toplanma Alanlarını seçin,
- Kayıt ettiğiniz adres **en yakın toplanma alanını** belirleyin,
- Harita beklentilerden **alanın yerini** öğrenin,
- Alanın **adres ve koordinat bilgilerini** kaydedin,
- Afet ve Acil Durum Planında bu alanı ekleyin,
- Alan öncelikli görün ve alana gidiş için **alternatif rotaları** belirleyin,
- Aile bireyleri ile bu alanı paylaşın, alan bilgi adres olarak paylaşılabilir ve gittiğiniz alanda bulunan tahliye alanlarını **karekod** okutarak da paylaşabilirsiniz.
- Afet ve acil durumlarda **paylaşmış olduğunuz alanda bulunmayı** kararlaştırın,
- Alana giden Afet ve Acil Durum Çantasını alın,
- Çantasında bulunan **güllü radyoyu** çalıştırın,
- Çoğu zaman merkezi ekipmanlara kadar bu **alanda** bulunun,
- Bu alanda diğerlerinden çok ilacınızı ve **doğru bilgilerin** size ulaşacağını unutmayın,



AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

22 TDTH <https://tdth.afad.gov.tr/TDTH/>



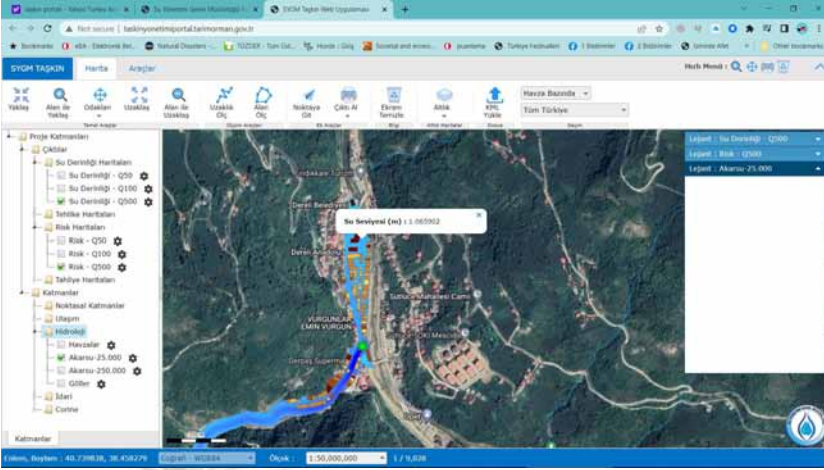
- E-devlet şifrenizle T.C. vatandaşları girebilir
- İvme, Hız ve Yer değiştirme değerleri farklı dönemlere göre hesaplanmıştır
- Sıkça sorulan sorular dışında bilgi yoktur.
- Bina tasarımları için altlık bilgi sağlamaktadır.
- Zemin koşulları ayrıca dikkate alınmalıdır.
- Yapı bilgisi yoktur.

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

23

SYGM- Taşkın Portalı

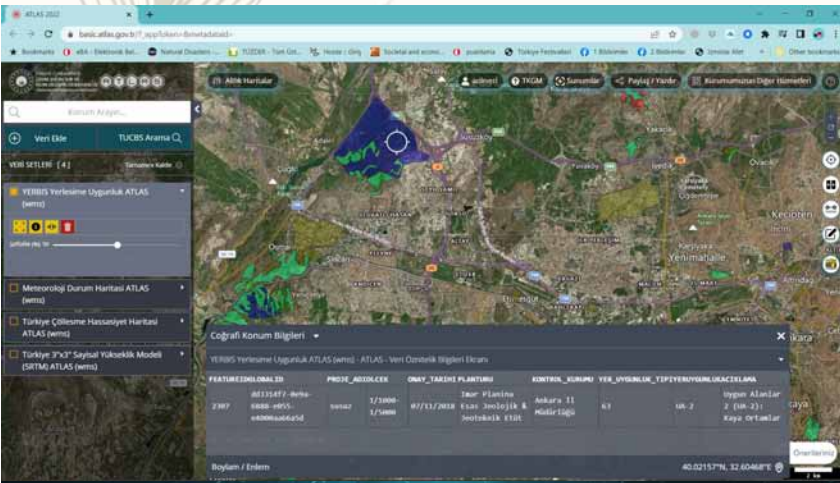
<http://taskinyonetiportal.tarimorman.gov.tr/>

- Akarsu taşkınları açık kesitler
- Kentiçi su baskınları kapalı kesitler yok
- Havza yönetim planları pdf olarak açık paylaşıyor
- Yerel yönetimlerde planlamada dikkate alınması

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

24

ATLAS <https://atlas.gov.tr/>

- Pek çok kurumun paylaştığı verileri getirmek bilgileri incelemek mümkün
- Ancak çıktılar araştırmacılar için yetersiz sadece bilgi için kullanılabilir
- Sayısal veri için protokol ve resmi işlemler yerine getirilmeli..

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

25

Copernicus Land Monitoring

<https://land.copernicus.eu/>



- Arazi kullanım değişimleri
- Kentsel kullanım değişimleri
- Pek çok sayısal veriye ücretsiz erişmek mümkün

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

26

Tartışmaya açık son sözler...

Mekani fiziksel olduğu kadar bireysel, toplumsal, kurumsal olarak da afetlere dirençli, dayanıklı hale getirmek yaşanabilir, sağlıklı, sürdürülebilir insan yerleşmeleri için;

- Çok disiplinli çok katmanlı çalışma ve uygulama kültürü (teknik personel, kararverici, yerel kullanıcı)
- Değişimi ve dönüşümü izleme ve raporlama
- Yerele şeffaf veri paylaşımı
- Güncel bilgilendirme ve tatbikatlar
- Sadece bilgilendirme değil, kararverme mekanizmalarına aktif katılım (katılım merdiveni)
- Kararları benimseme sahiplenme ve uygulamada kolaylık.....

Tartışmaya değer soru: Peki ülkemizde bizlerin daha hangi adımları atmamız gerekir?

AFET SEMPOZYUMU - PANEL 6: Afetlerin Sosyal, Ekonomik ve Ekolojik Boyutları

5/24/2022

TMMOB AFET SEMPOZYUMU
SONUÇ BİLDİRGESİ

TMMOB AFET SEMPOZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ

Doğa olaylarının sıklıkla afete dönüştüğü, tarım ve orman alanlarının rant uğruna talan edildiği, afete hazırlıklı olma konusunda kamu kurumlarının yetersizliğinin ayyuka çıktığı ve afetlerin toplumsal sonuçlarının arttığı bir dönemden geçiyoruz. Bütünlüklü bir afet yönetimi politikası geliştirilemediği için afetlerle yüz yüze kaldığımızda geçici, anlık, bireysel tepkilerle süreci yönetmeye çalışıyoruz.

Deprem, kuraklık, sel, taşkın, çığ, heyelan ve fırtınalar “doğal olaylar” olup yüzyıllardır dünyanın her bölgesinde yaşanmaktadır ve dünya var oldukça da yaşanacaktır. Bu doğa olaylarının afete dönüşmesi ise doğal bir olay değil, insanın doğaya olumsuz müdahalelerinin bir sonucudur.

Son yıllarda yaşanan afetlerin temel nedenleri, iklim değişikliğinden ziyade, insan kaynaklı doğa tahribatları, rant politikaları, plansız ve çarpık kentleşme, yetersiz altyapı ile merkezi ve yerel yönetimlerin gereken yatırımlardan kaçınmasıdır.

Doğa katliamları devam ettikçe, tarım alanlarımız, meralarımız, derelerimiz, ormanlarımız, kıyılarımız ve kentlerimiz rant ve talan politikalarına teslim edilerek yağmalandığı sürece, doğa olaylarının afete dönüşmesi kaçınılmazdır.

Afetler yaşandıktan sonra yaraların sarılması elbette önemli ve gereklidir ama aslolan afet zararlarını en aza indiren, insan hayatını korumayı başlıca amaç sayan, tedbire, planlamaya ve risk yönetimine dayalı bir afet ve kriz yönetimi politikasının oluşturulmasıdır.

Mühendis, mimar ve şehir plancıları olarak bizler insanların ve toplumun sorun ve ihtiyaçlarına, bilimsel yöntem ve teknikleri kullanarak çözümler sunan kişileriz.

Mühendis, mimar ve şehir plancılarının anayasal örgütü ve kamu kurumu niteliğindeki bir meslek kuruluşu olan TMMOB, yakıcı ve yıkıcı etkileri olan afetler konusunda mesleki bilgi ve birikimlerini kullanarak birçok kurum ve kuruluşla iş birliği içerisinde geçmişten bu yana pek çok etkinlik düzenlemiş, raporlar hazırlamış ve çalışmalarını kamuoyuyla paylaşmıştır.

Bilim insanlarının ve meslek örgütlerinin uyarılarının dikkate alınmadığı, TMMOB ve diğer meslek örgütlerinin sistematik olarak dışlandığı bir dönem yaşıyoruz. Bilim insanlarının, TMMOB ve odalarının uyarılarına kulak asmadan yapılan her uygulama, felaket olarak bize geri dönmektedir. Bu felaket kimi zaman durduk yere yıkılan bir apartman, kimi zaman sular altında kalan bir yerleşim yeri, kimi zaman yanan ormanlarımız olmaktadır.

TMMOB olarak, yaptığımız basın açıklamalarında, düzenlediğimiz kongre ve sempozyumlarda, hazırladığımız raporlarda sürekli olarak kamu yararının, kamusal varlıkların, kamucu bakış açısının öneminin altını çizmeye çalışıyoruz.

Bugüne kadar, Birlik ve bağlı odaları olarak özelleştirme uygulamalarına karşı binlerce dava açtık, çok sayıda bilimsel etkinlik ve kitlesel kampanyalar düzenledik. Açtığımız bu davalar ve yürüttüğümüz kitlesel mücadele ile neoliberal saldırıyı durduramasak da, bu saldırıların tüm toplumu yerle bir eden bir afete dönüşmesine engel olmaya çalıştık.

Ülkemizdeki doğa olaylarının afetlere dönüşmesinin engellenmesi, risk değerlendirmesi, afetlere hazırlık ve afet dönemlerinde kriz yönetimi konularında örgütlülüğü geliştirme amacını taşıyan ve ilki 2007 yılında yapılan “TMMOB Afet Sempozyumu”, 20-22 Nisan 2022 tarihlerinde Ankara’da gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde afet denildiğinde akla ilk olarak depremler gelmekte, sıklıkla karşılaşılan diğer afetler göz ardı edilmektedir. Oysa aynı oranlarda olmasa bile sel, heyelan, yangın, fırtına gibi doğa olayları da önemli

ölçüde can ve mal kaybına yol açmakta, deprem karşındaki çaresizliğin bir benzeri, yangınlar, seller ve taşkınlar karşısında da kendisini göstermektedir.

Sempozyumda afetin depremlerle sınırlı olmadığına altı çizilecek, farklı nedenlerle kaynaklanan sorunlara, daha geniş bir yelpazede çözümler aranmıştır.

Sempozyumun hazırlık çalışmaları sırasında afetlere neden olan doğa olayları temel olarak “jeolojik”, “hidrolojik” ve “meteorolojik” kökenli doğa olayları olarak sınıflandırılmış; doğa olaylarının birer afete dönüşmesine neden olan süreçler ve bu süreçlerin insan odaklı biçimde yönetimi ele alınmaya çalışılmıştır. Afet Yönetimi, Afet ve Acil Durum Hazırlığı, Planlama, Uygulama ve Denetim, Kurumsal ve Örgütsel Çalışmalar, Mevzuat ve Hukuksal Boyut, Eğitim, Afetlerin Ekonomi-Politiği, Afetlerin Sosyal Boyutları gibi çok farklı konu başlıkları sempozyumun temel konu başlıkları haline dönüştürülmüştür.

Afetlerin çok kaynaklı doğası ve afet yönetim süreçlerinin çok katmanlı yapısı farklı meslek disiplinlerinin iş birliğini zorunlu kılmaktadır. Bu işbirliği sadece mühendislik, mimarlık, şehir plancılığı ile de sınırlı kalmamakta, arama kurtarma hizmetlerinden halk sağlığına, eğitim politikalarından sosyal hizmetlere kadar uzanan çok daha geniş bir alanı kapsamaktadır. Toplumun tümünün afete hazırlıklı olması için kurumsal, hukuki ve yapısal düzenlemeleri de içerecek bütünlüklü bir yaklaşım geliştir

İmesine ihtiyaç vardır.

Bu bağlamda, toplam 6 Panel ve 11 Oturum ile gerçekleştirilen TMMOB Afet Sempozyumunda, 64 bildiri sunumu ve 11 çağrılı konuşmacı ile birlikte 24 paneliste yer verilmiştir.

3 gün boyunca yapılan sunum ve tartışmalarla afetler konusundaki yeni yaklaşımlar, yaşanan deneyimler ve bütünlük bir ulusal afet yönetim sisteminin olmazsa olmaz unsurları paylaşılmıştır.

Genel ekonomik yönelim, kamunun küçültülmesi, kamusal harcama ve yatırımların aşağıya çekilmesi doğrultusunda olduğu sürece, afete ve afet sonrasında hazırlık süreciyle ilgili kamu yönetiminin sorumluluğunu yerine getirmesini beklemek hayalcilikten öte anlam taşımamaktadır.

Kamunun tasfiyesi, sosyal devlet uygulamalarının neredeyse sıfır düzeyine çekilmesi yeni liberal politikaların bir dayatmasıdır ki, ne yazık ki bugün ülkemizin kaderini bu dayatma belirlemektedir.

Burada ortaya çıkan görüşlerin sadece fikri düzeyde kalmaması, hem merkezi yönetim hem de yerel yönetimler tarafından projelendirilerek hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Afetlere karşı gereken önlemlerin alınması, sağlıklı, insanca bir yaşam ve çevre için, ilgili tüm mevzuatın TMMOB ve bağlı Odalar, üniversiteler ve ilgili kesimlerin katılımıyla düzenlenmesi gerektiğini bir kez daha vurguluyoruz.

AKLI VE BİLİMİ DIŞLAYAN UYGULAMALARIN AFETE DÖNÜŞMESİ KAÇINILMAZDIR.