

İSTANBUL DEPREM ÇALIŞTAYI

2-3 ARALIK 2019



**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**ANBUL
ENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**ANBUL
ENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTAN
SEN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**ANBUL
ENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTAN
SEN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

**İSTANBUL
SENİN**

İÇİNDEKİLER

- BİLİM VE DANIŞMA KURULU / 6
- YÜRÜTME KURULU / 7
- GİRİŞ / 8
- AMAÇ VE KAPSAM / 10
- AÇILIŞ KONUŞMALARI / 13
- AÇILIŞ SUNUMLARI / 21
- PARALEL OTURUMLAR / 33
- YUVARLAK MASA OTURUMLARI / 59
- KAPANIŞ VE DEĞERLENDİRME OTURUMU / 119
- SONUÇ / 124

BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Mustafa Erdik
Türkiye Deprem Vakfı

Prof. Dr. Semih Ergintav
Boğaziçi Üniversitesi

Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Haluk Özener
Boğaziçi Üniversitesi

Prof. Dr. Eser Çaktı
Boğaziçi Üniversitesi

Prof. Dr. Azime Tezer
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Alper İlki
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Handan Türkoğlu
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Turgut Öztaş
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Prof. Dr. Haluk Eyidoğan
İstanbul Teknik Üniversitesi-Emekli

YÜRÜTME KURULU

Pelin Kihdir Öztürk

Hedefler için İş Dünyası Platformu

Prof. Dr. Semih Ergintav

Boğaziçi Üniversitesi

Serdar Günay

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü

Sema Kara

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü

Özge Uzunkol

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü

Hakan Mehmetoğlu

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdür Yardımcısı

İsra Bostancıoğlu

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdür Yardımcısı

Dr. Emin Yahya Menteşe

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdür Yardımcısı

Kemal Duran

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürü

Dr. Tayfun Kahraman

İBB Deprem Risk Yönetimi ve
Kentsel İyileştirme Daire Başkanı

Dr. Mehmet Çakılcıoğlu

İBB Genel Sekreter Yardımcısı

GİRİŞ

Gelecekte, İstanbul'da olası yıkıcı bir deprem yaşanacağı ve bu depremin de sonuçlarının afet boyutunda kayıplar yaratacağı gerçeği, birçok bilimsel çalışma ile öngörülmektedir. Olası deprem kayıplarına dair ilk tahmin çalışması, 1999 İzmit Depremi sonrası İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ve Japon

Uluslararası İşbirliği Örgütü (JICA) ortaklığında 2001 yılında gerçekleştirilen "Afet Önleme Azaltma Temel Planı" çalışmasıdır. Çalışma, olası deprem kaynaklı bir afetin İstanbul genelindeki etkilerinin en aza indirilmesine yönelik eylemlerin tanımlanması ve afetin gerçekleşmesi durumunda da zararların bir an önce azaltılması ve yeniden yapılanmaya yönelik adımların belirlenmesi hedefiyle gerçekleştirilmiştir.

Afet riskinin azaltılması, hiçbir paydaşın (yerel yönetim, merkezi idare, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, akademi vb. kurumlar) tek başına çözemeyeceği ve istenilen başarıyı elde edemeyeceği bir alan olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple afet riskinin azaltılması süreci, ilgili tüm paydaşları ve mesleki disiplinleri dikkate alan bir yaklaşım ile oluşturulmalıdır.

Afet Önleme Azaltma Temel Planı çalışması, deprem

kaynaklı afet riskinin anlaşılması için yapılmış iken; çözümler üzerine odaklı gerçekleştirilen bir diğer önemli çalışma ise İTÜ, ODTÜ, YTÜ ve Boğaziçi Üniversiteleri' ne hazırlanmıştır. Bu çalışma ile durum tespitinin yanı sıra yapı inceleme ve güçlendirme, imar uygulamaları, hukuki çalışmalar, mali kaynak çalışmaları, eğitim çalışmaları, sosyal faaliyetler, afet ve risk yönetiminin "temel ilke ve esasları" belirlenmiştir.

Buna karşın, 1999'dan günümüze dek geçen 20 yıl içinde, İstanbul'daki afet riski azalma eğilimi göstermemiştir. Bunun temel nedeni, afet riskinin azaltılmasına yönelik somut adımların atılmamış olmasıdır. Riskin azaltılmamasında; idari, hukuki, teknik, ekonomik ve toplumsal nedenler öne çıkmaktadır. Ayrıca, en temel nedenlerden bir diğeri de afet riskinin çok bileşenli bir kavram olduğu yani bütünleşik olarak ele alınması hususunun dikkate alınmamasıdır. Bu alandaki uluslararası çalışmaların en önemlilerinden kabul edilen ve Birleşmiş Milletler

(BM) tarafından geliştirilmiş olan "Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi", afet risklerinin azaltılması işinin çok disiplinli ve çok alanlı yapısına dikkat çekmektedir.

Dolayısıyla, afet riskini oluşturan bileşenlerin tekil olarak değerlendirilmeleri, strateji ve eylemlerin geliştirilmesinde ve riskin azaltılmasında istenilen katkıyı sağlayamayacaktır. Afet riskinin azaltılması, hiçbir paydaşın (yerel yönetim, merkezi idare, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, akademi vb. kurumlar) tek başına çözemeyeceği ve istenilen başarıyı elde edemeyeceği bir alan olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple afet riskinin azaltılması süreci, ilgili tüm paydaşları ve mesleki disiplinleri dikkate alan bir yaklaşım ile oluşturulmalıdır.

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu'nun 16 milyon İstanbullu ile paylaştığı "Deprem Seferberlik Planı"; deprem riskinin azaltılması işinin, topyekûn ve bütüncül bir strateji ile ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu yaklaşımdan hareketle, İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu'nun 16 milyon İstanbullu ile paylaştığı "Deprem Seferberlik Planı"; deprem riskinin azaltılması konusunun, topyekûn ve bütüncül bir strateji ile ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Deprem Seferberlik Planı, bir İBB başkanının meclis ve toplum

önünde afet riskini azaltmaya yönelik yol haritası sunması ve bu doğrultuda eylemler ortaya koyması yönüyle İBB tarihinde bir ilk olma özelliği taşımaktadır. Deprem Seferberlik Planı ile ortaya konulmuş olan yol haritası, İstanbul'un geleceğini şekillendirmek ve daha dayanıklı bir kent yaratmak için ilgili tüm paydaşların, aktörlerin ve tarafların bir araya gelmesi, görüşlerini sunması, tartışması ve çözüm önerilerini şeffaf, katılımcı ve özgür bir ortamda dile getirmesini gerekli kılmaktadır. Bu amaçla kurgulanan "İstanbul Deprem Çalıştayı (İDÇ)", bu doğrultudaki ilk adım olma niteliği taşımakta olup, deprem kaynaklı bir afet ile ilişkili tüm paydaşların ve sektörlerin katılımı ile 2-3 Aralık 2019 tarihinde gerçekleştirilmiştir. ■

AMAÇ VE KAPSAM

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu'nun demokratik, katılımcı ve şeffaf bir yönetim anlayışı yaklaşımı gereği kamuoyu ile paylaştığı İstanbul Deprem Seferberlik Planı'na uygun olarak, daha güvenli, afet dirençli ve yaşanabilir bir İstanbul için yol haritası oluşturmak adına "İstanbul Deprem Çalıştayı" önemli bir gereklilik haline gelmiş ve bu amaçla da 2-3 Aralık 2019 tarihlerinde, İstanbul Kongre Merkezi'nde "İstanbul Deprem Çalıştayı" gerçekleştirilmiştir.

İstanbul Deprem Çalıştayı (İDÇ), olası bir deprem kaynaklı afetin etkilerinin en aza indirilmesine yönelik eylemlerin tanımlanması, zararların azaltılması ve yeniden yapılanmaya yönelik adımların belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Bir bakıma, İstanbul' u afet dirençli bir şehir haline getirebilmek için karar alma süreçlerinde paydaşların bilgi birikimlerinden faydalanılabilecek ortam oluşturulması hedeflenmiştir.

Afet riskinin yönetilmesi süreci; kamu, özel sektör, akademi ve STK paydaşlarının disiplinler arası etkileşimi ve işbirliğini gerektirmektedir. Dolayısıyla İDÇ' nin tasarımında konuyla ilgili söz sahibi olan ve çalışmalar yürüten tüm kurum ve kuruluşlar kapsanmaya çalışılmış ve söz hakkı tanınmıştır.

Afet riskinin azaltılmasına yönelik temel yaklaşım ve stratejiler BM tarafından Sendai Afet Riskinin Azaltılması Çerçevesi'nde (2015) ele alınmış ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu üye ülkeler tarafından imzalanarak benimsenmiştir. Sendai Çerçeve belgesinde temel prensip ve yaklaşımlar yer alsa da tanımlanan önceliklerin uygulamaya dönüştürülebilmesi için yine BM tarafından çeşitli kılavuzlar geliştirilmiştir. Bu çalışmalardan kent ölçeği dikkate alınarak ve kentlerin tehlikelere daha dayanıklı olmasını hedefleyen BM Afet Risk Azaltma Ofisi (UNDRR) tarafından geliştirilmiş "Dayanıklı Kentler Yaratmak için 10 Temel Prensip" çalışması İDÇ kapsamı belirlenirken temel dayanak olarak alınmıştır.

2 gün boyunca süren etkinlikte, "Dayanıklı Kentler Yaratmak için 10 Temel Prensip" çalışmasından yola çıkılarak "Afet Risk Yönetimi ve İletişimi", "Acil Durum Yönetimi", "Riski Anlamak", "Dayanıklı Mekânsal Planlama ve Gelişim", "Afet Risk Finansmanı ve Risk Transferi" ve "Ekosistem ve Doğal Kaynakların Korunması ile İklim Değişikliği Adaptasyonu" başlıklı 6 ana tema belirlenmiş bu temalarla ilgili uzmanların panel ve yuvarlak masa oturumları ile bilgi ve görüşlerine başvurulmuştur.

2
AÇILIŞ
KONUŞMASI



7
AÇILIŞ
SUNUMU



60
PANEL
KONUŞMASI



6
TEMA VE
ALT BAŞLIKLARI



1.243
AKADEMİSYEN
VE UZMAN



45
YUVARLAK
MASA OTURUMU



2
GÜNLÜK
ETKİNLİK
VE ÇALIŞTAY
RAPORU



2 günlük etkinlik boyunca, 7 açılış konuşması, 60 panel konuşması ve sunumu, 45 yuvarlak masa oturumu ve toplamda 1.243 akademisyen ve uzmanın katılımı sağlanmıştır.

İlk gün gerçekleştirilen eş zamanlı 12 farklı panel oturumunda, temalarla ilgili mevcut durum, uluslararası alandaki gelişmeler ve bilimsel çerçevenin ortaya konulması sağlanmıştır; ikinci günkü yuvarlak masa oturumlarında da (12-15 kişilik toplam 45 masa) risk azaltmaya dair sorunlar analiz edilmiş, önceliklendirmeler yapılmış, İstanbul özelindeki çözüm ve proje önerileri üretilmiştir. Bu sayede depreme dayanıklı bir İstanbul için oluşturulacak yol haritasında, bilimsel verilere dayanılması ve ilgili tüm paydaşların görüşlerinin dikkate alınması hedeflenmiştir. ■



AÇILIŞ KONUŞMALARI

Açılış konuşmaları, İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanı Dr. Tayfun Kahraman ve İBB Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu tarafından gerçekleştirilmiştir.

Dr. Tayfun Kahraman

İBB Deprem Risk Yönetimi ve
Kentsel İyileştirme Daire Başkanı

Ekrem İmamoğlu

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı



Dr. Tayfun Kahraman
İBB Deprem Risk Yönetimi ve
Kentsel İyileştirme Daire Başkanı

“İstanbul'daki 1.166.000 binanın büyük bir kısmının deprem riski yüksektir. 7.5 büyüklüğündeki olası bir deprem senaryosuna göre 194.000 bina orta ve üstü hasar, 48.000 bina ağır ve çok ağır hasar alabilir, binlerce can kaybı yaşanabilir. 463 hasarlı içme suyu noktası, 1045 hasarlı atık su noktası ve 355 hasarlı doğalgaz noktası zarar görebilir.”

Dr. Tayfun Kahraman, öncelikli olarak İstanbul'daki mevcut risk durumu hakkında bilgi vermiş ve İBB tarafından 2019 yılı içinde Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü yürütücülüğünde tamamlanan Olası Deprem Kayıp Tahminlerinin Güncellenmesi İşi kapsamında üretilmiş hasar öngörülerine dair analiz sonuçlarını özetlemiş; İstanbul'daki 1.166.000 binanın büyük bir kısmının deprem riskinin yüksek olduğunu, M=7.5 büyüklüğündeki olası bir deprem senaryosuna göre de 194.000 binanın orta+ağır+çok ağır hasar

alabileceği, 48.000 binanın da ağır+çok ağır hasar alabileceği, binlerce can kaybı yaşanabileceği, 463 hasarlı içme suyu noktasının, 1045 hasarlı atık su noktasının ve 355 hasarlı doğalgaz noktasının zarar görebileceğini ifade etmiştir.

İBB bünyesinde bugüne değin yürütülmüş çalışmalara da değinilen sunumda, 2000'li yıllardan 2019 yılına kadar İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) bünyesinde hayata geçirilmiş projeler hakkında bilgiler paylaşılmıştır. Buna göre İstanbul'un jeolojik yapısının anlaşılması, güncel yapı envanterinin üretilmesi, hasar tahmin çalışmaları, tsunami tehlike analizleri ve birçok tehlike üzerine risk analizlerinin gerçekleştirildiği; bu sayede İstanbul genelindeki risk profilinin önemli ölçüde ortaya konulduğu ifade edilmiştir. Yapılan çalışmalara ek olarak İstanbul'da yapılması gereken ve bugüne dek gündeme getirilmemiş çalışmaların neler olduğu da dile getirilmiş ve İBB Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu tarafından 14 Ekim 2019 tarihinde İBB Meclisi'nde duyurulmuş olan Deprem Seferberlik Planı hakkında bilgiler verilmiştir.

Bu doğrultuda, İstanbul Deprem Seferberlik Planı kapsamında,
► Afet odaklı kentsel dönüşüm çalışmalarına hız verileceği,
► Mevcut altyapı ve ulaşım ağının dayanıklılığının artırılmasının sağlanacağı,

İstanbul'da Güncel Durum

Hanelerde
ANLIK NÜFUS;

GÜNDÜZ
6 MİLYON



GECE
15 MİLYON



Yapım yılına göre
BİNA STOĞU
DURUMU;

1980 öncesi:
255.000

1980-2000 arası:
538.800

2000-2019 arası:
376.000

TOPLAM
1.17 MİLYON



► Dr. Tayfun Kahraman'ın sunumundan alınan bilgilerle derlenmiştir.

- ▶ Eksik kalan alanlarda mikro-bölgeleme çalışmalarının yürütüleceği,
- ▶ Deprem erken uyarı ve acil müdahale sisteminin daha verimli hale getirileceği,
- ▶ Afet odaklı eğitim ve kapasite geliştirme çalışmalarının artırılacağı,
- ▶ Afet gönüllüleri altyapısının oluşturulacağı ve gönüllülerin İBB ile sürekli bir işbirliği içinde olmalarının sağlanacağı,
- ▶ Hasar alması muhtemel yapıların tespiti ve hasar alacak yapılara noktasal müdahalelerin hızla gerçekleştirileceği,
- ▶ Afet sonrası toplanma ve barınma alanlarının oluşturulacağı vurgulanmıştır.

Dr. Kahraman, sunumun son bölümünde, çalıştayın işleyişi ve temel felsefesi hakkında bilgiler vermiş, İstanbul Deprem Çalıştay'ının kurgusunun 6 ana temasının referans alındığı UNDRR'nin dayanıklı kentler için 10 temel prensibinden bahsetmiştir. Bu prensipler;

- ▶ Organizasyon ve koordinasyon kapasitesinin artırılması,
- ▶ Afet risklerini azaltmak için bütçe oluşturulması ve finansman kaynaklarının belirtilmesi,
- ▶ Afet risk bileşenlerinin detaylı bir şekilde analiz edilmesi,
- ▶ Kritik altyapının dayanıklılığının artırılması,
- ▶ Eğitim ve sağlık tesislerinin güvenliğinin sağlanması,
- ▶ Gerçekçi ve tehlike durumu ile uyumlu bina yapım yönetmeliklerinin geliştirilmesi,
- ▶ Afet risk eğitiminin yaygınlaştırılması,
- ▶ Ekosistemlerin korunması ve doğal yapının sürdürülebilir olması,
- ▶ Acil durum yönetim sisteminin verimli hale getirilmesi,
- ▶ Afet durumunda ihtiyaç sahiplerinin olası tüm taleplerinin yerine getirilmesine yönelik önlemlerin alınması gerektiği şeklindedir.

10 Temel Prensip'ten yola çıkılarak; "Afet Risk Yönetimi ve İletişimi", "Acil Durum Yönetimi", "Riskli Anlamak", "Dayanıklı Mekânsal Planlama ve Gelişim", "Afet Risk Finansmanı ve Risk Transferi" ve "Ekosistem ve Doğal Kaynakların Korunması ile İklim Değişikliği Adaptasyonu" başlıklı 6 ana tema ile ilgili uzmanların, panel ve yuvarlak masa oturumları aracılığı ile bilgi ve görüşlerine başvurulacağını ifade etmiştir. ■

▶ Dr. Tayfun Kahraman'ın sunumundan alınan bilgilerle derlenmiştir.

ÜST YAPI

ALT YAPI

TOPLAM

Olası 7.5 Büyüklüğündeki Deprem Senaryosuna Göre

%30

KAPANAN YOL ORANI

48 BİN

AĞIR HASARLI YAPI

194 BİN ORTA VE
ÜSTÜ HASARLI YAPI

463 HASARLI
İÇME SUYU NOKTASI

355 HASARLI
DOĞAL GAZ NOKTASI

1045 HASARLI
ATIK SUYU NOKTASI

120 MİLYAR TL
EKONOMİK KAYIP



Ekrem İmamoğlu
İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı

“İstanbul’da öncelik verilmesi gereken en önemli konu deprem ve depremin etkileyeceği can ve mal güvenliğidir. Amacımız, İstanbul başta olmak üzere tüm Türkiye’de, farkındalığı artırmak ve deprem öncelikli olmak üzere kenti tüm afetlere karşı hazırlıklı hale getirmektir.”

İkinci açılış konuşması, İBB Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu tarafından gerçekleştirilmiştir. Sn. İmamoğlu, İstanbul’un yoğun nüfusu ve fay hatlarına yakın konumu sebebiyle dünyadaki en riskli kentlerden biri olduğunu vurgulamış, İstanbul’da öncelik verilmesi gereken en önemli konunun deprem ve depremin etkileyeceği can ve mal güvenliği hususu olduğunu belirtmiştir. Amaçlarının, İstanbul başta olmak üzere tüm Türkiye’de, farkındalığı artırmak ve deprem öncelikli olmak üzere kenti tüm afetlere karşı hazırlıklı hale getirmek olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, çalıştayın; afet öncesi ve sonrasında hangi önlemleri almak gerektiği konusunda bilgi ve deneyim paylaşımında bulunmak amacıyla düzenlendiğini de ifade etmiştir.

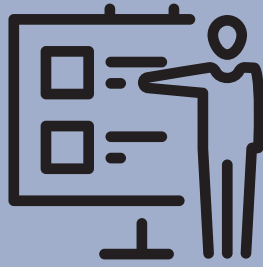
Sn. İmamoğlu, bu ifadelerinin ardından, İstanbul’da 1,2 milyon binanın büyük bir kısmının deprem riski taşıdığını, İBB ve Kandilli Rasathanesi DAE ile yapılan analizler sonucunda, 48.000 binaya dair hasar öngörüsünün çok yüksek olduğunu ve her ne kadar insanın dili varmasa da binlerce can kaybı öngörüsü olduğunu dile

getirmiştir. Özellikle, İstanbul Deprem Seferberlik Planı kapsamında, okullarda çocuklara, işyerlerinde çalışanlara ve halka konuyu anlatmak adına önemli sorumluluklar alınacağını belirtmiştir. Sn. İmamoğlu, böyle bir risk karşısında, Kanal İstanbul gibi bir projenin hayata geçirilmesinin İstanbul için gereksiz bir yatırım olduğunu vurgulamış; sınırlı kaynağın bulunduğu, çevresel tehditlerin her geçen gün arttığı ve afet riskinin çok büyük boyutta olduğu mevcut ortamda; popülist düşüncelerle hareket edilmemesi gerektiğini ifade etmiştir.

Sn. İmamoğlu, Kanal İstanbul projesinin;

- ▶ İstanbul için bir cinayet projesi olduğunu,
- ▶ İstanbul’da büyük tahribata neden olacağını,
- ▶ İstanbul’un içme suyunu sağlayan barajların %30’unun ve 135.000.000 m² tarım arazisinin yok olacağını,
- ▶ Kanal’ın, 3,4 milyon yeni yolculuk yaratacağını ve bunun da mevcut trafiğin üstüne %10 daha fazla trafik yoğunluğu oluşturacağını,
- ▶ Son dönemde boğaz trafiğinin, %22 azalmasına karşın, kanalı savunanların raporlarında projenin yapılma gerekçesinin boğaz trafiğindeki artışa dayandırılmasının çelişkili bilgi olduğunu ifade etmişlerdir.

Sn. İmamoğlu, konuşmasında, Kanal İstanbul projesinin gerçek dışı bir proje olduğunu ve 100.000 deprem gönüllüsüyle toplumsal seferberliği başlattıklarını vurgulamışlardır. Ayrıca, İstanbul’un an itibariyle böyle bir yatırıma ihtiyacı olmadığı, bundan başkaca çok daha acil ihtiyaçlarının bulunduğu hususunu ifade etmişlerdir. ■



AÇILIŞ SUNUMLARI

Açılış konuşmalarının ardından, çalıştayın teknik içerikli açılış sunumlarına geçilmiştir.

Açılış Sunumu 1
Kuzey Anadolu Fayı'nın Sismoteknik Durumu ve Deprem Tehlikesi için Anlamı

Açılış Sunumu 2
Deniz Yer Bilimlerinin İstanbul Deprem Tehlike Analizlerine Katkısı

Açılış Sunumu 3
**Deprem Yarın Olursa?
Kayıp Tahmininde ve Riski Azaltmada Verimlilik için Tehlike, Kırılganlık ve Maruziyeti Anlamak**

Açılış Sunumu 4
Yerel Yönetimler için Afet Risk Yönetimi

Açılış Sunumu 5
Dayanıklı ve Sürdürülebilir Kentler

Açılış Sunumu 6
Afet Risk Finansmanının Risk Azaltmada Önemi

Açılış Sunumu 7
Acil Durum Yönetimi

Açılış Sunumu 1

Kuzey Anadolu Fayı'nın Sismoteknik Durumu ve Deprem Tehlikesi için Anlamı

Konuşmacı:

Prof. Dr. Marco Bohnhoff / GFZ

Prof. Dr. Bohnhoff, 36 yıldır süregelen Türk-Alman işbirliği ile gerçekleştirilen deprem araştırmaları kapsamındaki çalışmalarını anlatacağını ve Kuzey Anadolu Fayı hakkında fayların bölümlenmesi, fayların özellikleri deprem büyüklükleri ve kırık olan faylar şeklinde 4 ana konudan bahsedeceğini ifade etmiştir.

Prof. Dr. Bohnhoff, İstanbul'un 2000 yıldan uzun süredir bir deprem geçmişi olduğunu ve tarihte büyük depremler yaşadığını vurgulamıştır. Tarihi kaynaklara göre tespit edilen en büyük deprem olan 1766 yılındaki depremde, 6 metrelik tsunami dalgalarının oluştuğunu belirtilerek, geçen 253 yıllık sürede fay hattında enerji sıkışması olabileceğini ifade etmiştir.

Prof. Dr. Bohnhoff, Adalar ilçesinin konumsal açıdan fay hatlarına yakın olduğu ve bu alanda incelemeler yapıldığını ifade ederek; yaklaşık 250 yıldır tekrarlanan büyük bir depremin olmaması ve orta Marmara segmentinde sıkışmış fayların bulunmaması sebebiyle burada enerji birikimi oluşma olasılığından bahsetmiştir. Bu faylara ilişkin gözlemlerini ise şu şekilde ifade etmiştir;

- ▶ Adalar bölümü segmentinin 10 km derinliğinde 40 km uzunluğunda olan bir fay hattı olduğu, bu fayın kilitli, potansiyel bir deprem gerçekleştirebilecek durumda olduğu ve gelecekte oluşabilecek büyük bir depremin potansiyel tetiklenme merkezi olabileceğini,
- ▶ Orta Marmara segmentinde kilitli ve sıkışmış durumdaki fay hattı üzerinde $M=7.0 - 7.2$ büyüklüğünde bir deprem beklentisi olduğunu,
- ▶ Kuzey Anadolu Fayının yaklaşık 1.200 km uzunluğunda olduğu ve bu fay üzerinde 1912, 1966 ve 1999 yıllarında büyük depremler olduğu, 200-250 yıllık periyotlarla bu fay

üzerinde $M \geq 7.0$ büyüklüğünün üzerinde depremler meydana geldiği ve 1999'daki depremde 6 metre yüksekliğinde tsunami dalgaları oluştuğunu ifade etmiştir. Burada, 30 yıl içinde, $M \geq 7.0$ büyüklüğünün üzerinde bir deprem beklentisi olduğunu,

- ▶ Batı Marmara segmenti üzerinde olan 3 depremin incelenmesiyle, bu fayda % 25-75 oranlarında sürüklenme olduğunun tespit edildiğini, söz konusu fayda sismik olarak tekrarlanan küçük çaplı depremlerin olduğunu ancak bu fayın olası büyük bir depremin ana kaynağı olma ihtimalinin düşük olduğunu ifade etmiştir.

Prof. Dr. Bohnhoff, sunumun ilerleyen bölümlerinde şu şekilde devam etmiştir; İstanbul'da beklenen en büyük deprem büyüklüğü nedir sorusunun cevabının, bölgesel kayma oranları, fayın yaşı ve segmentine göre değişmekte olduğu, bir önceki büyük depremin üzerinden uzun bir süre geçmesinden dolayı kilitlenmiş faylarda enerji birikiminin bulunduğu, Ambraseys tarafından yapılan çalışmada, doğu segmentinde $M \geq 8.0$ büyüklüğünün üzerinde deprem oluşma riski bulunmadığı ve bu segmentte en büyük deprem beklentisinin maksimum $M=7.4$ büyüklüğünde olabileceğini belirtmiştir. Kilitli fayların enerji biriktirmesi sonucu oluşabilecek $M=7.4$ büyüklüğündeki bir depremin tehlikeli sonuçlar doğurabileceği gerçeğinden hareketle, bu depremin zararlarını azaltmak için olabilecek en doğru yolun bulunması gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, Prof. Dr. Bohnhoff, büyük depremler olmadan önce öncü şokların da yaşanabileceği, 1999 İzmit depremi olmadan önce öncü şokların yaşanmış olduğu, bu yüzden önceden uyarı sistemlerini devreye sokarak zaman kazanılabileceği için düşük gürültünün olduğu yerlere deprem

stasyonlarının kurulması gerektiğine vurgu yapmıştır.

“Öncü şoklar ve faylardaki hareketlilik takip edilebilirse, deprem önceden tespit edilebilir. Bunun için faya yakın yerlere cihazların yerleştirilmesi gerekiyor, ancak bu maliyetli bir iştir. Ayrıca deprem veri tabanının optimize edilmesi gerekmektedir.”

Prof. Dr. Bohnhoff, buradaki kilit soruların “Sahada ne oluyor?” ve “Öncü şok önemli midir?” şeklinde olduğunu, sahada olup bitenleri tespit etmek amacıyla ve erken uyarı sistemleri için öncü uyarı şoklarının tespit edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bunun için faylara yakın noktalara gözlem istasyonlarının kurulduğunu, bunun amacının küçük ölçekli sarsıntıları tespit etmek ve tahmin süresini saniyelerden saatlere doğru uzatarak afete önceden hazırlık yapılmasına imkân sağlamak olduğunu ve bu kapsamda deniz tabanına da uyarı cihazları yerleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Fakat bu yöntem çok zor ve maliyetli olduğundan, en uygun olanın, cihazların karadan açığa doğru yerleştirilmesi olduğunu ifade etmiştir. Prof. Dr. Bohnhoff, 2019 Eylül ayında, Orta Marmara segmentinde meydana gelen $M=4.7$ ve 5.9 büyüklüğündeki depremlerde enerji boşalmasının olduğunu, doğudaki fayın sıkıştığını, batıdakinin ise deforme olmuş durumda olduğunu belirtilerek, doğudaki GONAF gözlem noktasının verilerine göre yakın zamanda bir deprem beklenmediğini ve batıdan orta segmente doğru bir hareketin söz konusu olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca denizin tabanında, kıyıda ve açıkta öncelikle Adalar fayına yakın, düşük gürültülü bir yerde deprem istasyonunun kurulması gerektiğini de sözlerine eklemiştir.

Prof. Dr. Bohnhoff, İstanbul'da büyük bir deprem tehlikesinin yüksek olduğunu söyleyebileceğini, ve ne yazık ki geçen her gün İstanbul için büyük deprem tehlikesinin daha da arttığını ifade etmiştir. İstanbul' da beklenen depremin, $M=7.0$ ile 7.4 arasında bir büyüklükte olacağını, $7.4'$ ün üzerine çıkacak bir sarsıntının gerçekleşeceğini düşünmediğini belirtmiştir. ■



Prof. Dr. Bohnhoff, konuya ilişkin aktardığı kısa özetle,

- ▶ İstanbul'da, 1766'dan sonra araştırdığımız segment üzerinde ciddi bir deprem olmadığını ve burada büyük bir deprem beklenmediğini,
- ▶ Şimdiye kadar Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde $Mw=7.4$ 'den büyük bir depremin olmadığını, İstanbul'da olabilecek depremin büyüklüğünün en fazla $Mw=7.4$ olacağını,
- ▶ Doğu (Adalar) ve Orta Marmara segmentinin kilitli olduğunu ve deprem riski taşıdığını,
- ▶ Batı Marmara segmentinde, gelecekte deprem olma olasılığının düşük olduğunu,
- ▶ Öncü şoklar ve faylardaki hareketlilik takip edilebilirse, depremin önceden tespit edilebileceğini,
- ▶ Faya yakın yerlere cihazların yerleştirilmesi gerektiğini, fakat bunun çok maliyetli olduğunu,
- ▶ Deprem veri tabanının optimize edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Açılış Sunumu 2

Deniz Yer Bilimlerinin İstanbul Deprem Tehlike Analizlerine Katkısı

Konuşmacı:

Dr. Pierre Henry / CEREGE

Dr. Henry, sunumunda, yeni bir alan olan ve yaklaşık 10 yıl önce başlayan deniz jeolojisi konusundaki çalışmalarını anlatmıştır. Dr. Henry, Türkiye' nin yaşadığı 1999 depreminin suda nasıl ilerlediği sorusuyla başlayarak, deniz içi çalışmalarda sedimanter irdelemelerin yapılması gerektiğini, sismik kayıt ve çoklu haritalama ile de faya dair hesaplamaların yapılmasına ihtiyaç olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, fay oranının hesaplanması için deprem, tsunami ve yaş kısıtlamalarından kaynaklanan tortul olayların kaydının elde edildiğini ve bunun için de okyanus dibi sismometrelerinin önemli olduğunu, bu sayede de deniz içi sismometrelerin depremi ve depremin yerini tespit etmeyi geliştirebileceğini, deniz jeodezisinin ise yeni bir gelişme olarak karşımıza çıkmakta olduğunu aktarmıştır. 10 yıl öncesine kadar henüz bu alanların, çoklu çalışmalarda bulunmadığını, tortul olayları irdelemeden yalnızca su kolonu incelemelerinin tsunami irdelemelerini sınırlandırmakta olduğunu sözlerine eklemiştir.

Dr. Henry, Kuzey Anadolu Fay Hattı gibi açık deniz faylarında uzun vadeli kayma oranındaki belirsizlikler olmakla beraber söz konusu fayın 1766' dan bu yana kırılmadığı ve yakın bir zamanda kırılmasının beklendiği hususundan söz etmiştir. Karasal jeodezi verilerinin; denizdeki ana Kuzey Anadolu Fayında bir miktar sismik kaynaklı olmayan gerilme meydana geldiği yönünde işaretler içerdiğini ancak konumsal ve oransal belirsizliğin halen yüksek olduğunu da belirtmiştir.

Ayrıca, Dr. Henry, 1999 depreminden sonra, İstanbul civarındaki fayların kırılmaya doğru yaklaştıklarına, son 20 yıla ilişkin GPS verilerine bakıldığında deniz aşırı fayların

aslında hepsinin sessiz/kilitlenmiş durumda olmadığına, Marmara'nın ortasında ve deniz tabanında herhangi bir hareket tespit edilmezken Marmara'nın batısında istikrarlı hareketlerin gözlemlendiğine ve depremlerde gaz sıkışması ve gaz çıkma olaylarının meydana gelmekte olduğuna değinmiştir.

Dr. Henry, deniz içi sismik istasyonlar sayesinde, Marmara Denizi içinin durağan yapısından dolayı önemli fırsatlar sunduğunu, özellikle tsunamiyi de anlamak adına mükemmel bir test alanı olduğunu iddia etmiştir.

Ayrıca, Dr. Henry, karasal alanda deprem istasyonları yardımı ile alınan verilerle fayların durumunu tespit etmenin kolay olmadığını, fayların hepsinin kilitli olmadığını, Batı-Orta-Adalar faylarının kilitli ve hareketli faylar olduğunu, buna ek olarak fayların hareketli olmasının güvenli oldukları anlamına gelmediğini belirtmiştir. Sonuç olarak, ölçüm istasyonlarının faylara daha yakın bir konuma yerleştirilmesini önermiş ve İstanbul'da tsunaminin deprem hasarlarıyla karşılaştırıldığında, daha büyük tehlike içermediğini ifadelerine eklemiştir.■

Açılış Sunumu 3

Deprem Yarın Olursa? Kayıp Tahmininde ve Riski Azaltmada Verimlilik için Tehlike, Kırılğanlık ve Maruziyeti Anlamak

Konuşmacı:

Dr. Cecilia Nievas / GFZ

Dr. Nievas, sunumuna dünyanın her yerinde depreme karşı önlem alınmayan binaların bulunmakta olduğunu belirterek bir afet için önceliklerimizin ne olacağı ve yüksek binalara mı yoksa az katlı binalara mı odaklanmamız gerektiği sorularıyla başlamıştır.

“Risk azaltma ve deprem sonrası müdahale planları için olası risklerin değerlendirilmesi, belirsizliklerin tespit edilmesi ve deprem senaryolarının hazırlanması ve bu verilere dayanarak bir deprem tehlike haritası oluşturulması gerekiyor”

Kırılğanlık terimi üzerinde durarak, deprem hasarlarının oluşmasında tektonik ve jeolojik bileşenlerin önemini vurgulamıştır.

Dr. Nievas, deneysel harita modelleri ile olası deprem senaryoları oluşturulabildiğini, bilgisayar destekli fiziksel yer sarsıntısı senaryoları (simülasyonlar) da oluşturulup bu bilgilerin tekil olaylarda ve olasılıksal hesaplarda işe yaradığını ifade etmiştir.

Dr. Nievas, sismik risklerin olasılıklarına ilişkin değerlendirmelerde, yıllık ortalama kayıp miktarının belirlendiğini, deprem büyüklüğü ve lokasyonuna düşen riskin ayrıştırıldığını, yapısal tipolojilere göre risk karşılaştırılması yapıldığını, risklerin mahalle ve bölgesel olarak

karşılaştırmalarının yapılarak risk azaltma önlemlerinin planlandığını ve bu sayede de deprem sonrası için müdahale planları yapılabildiğini ifade etmiştir.

Dr. Nievas, konuşmasının devamında açık kaynak kodlu platformlarda yapılan çalışmalardan bahsederek bu konudaki verilerin fazlalığı ve kalitesine vurgu yapmıştır. Her binanın konumu, bina tipi, yenileme maliyetleri gibi özellikleri ile Köln şehri için bir model oluşturduklarından bahsederek projenin detaylarını aktarmıştır. Veri eksikliğinden dolayı bina ölçeğinde değil, ancak şehir ölçeğinde bir öngörü yapabildiklerini, dinamik(devingen) risk modeli ile binaların karakterize edilebileceğini ifade etmiştir.

Dr. Nievas, özetle; risk azaltma ve deprem sonrası müdahale planları için olası risklerin değerlendirilmesi, belirsizliklerin tespit edilmesi ve deprem senaryolarının hazırlanması gerektiğini vurgulamış, deprem hasarının sosyal ve fiziksel boyutunun ayrı ayrı hesaplanması ve deprem tehlike haritası oluşturularak depremlerin hasar yüzdesi ve sismik riskin tahmininin yapılmasının gerekliliğinin altını çizmiştir. Yapıların iyileştirildikleri takdirde fiziksel hasarın azaltılabileceğini, kırılğanlıklar(fiziksel, sosyal, inanç ve gelenekler, yönetim ve politika, GSMH konularında) ve deprem sonrası alınacak önlemler hakkında bilgilenmek gerektiğini vurgulamıştır. ■

Açılış Sunumu 4

Yerel Yönetimler için Afet Risk Yönetimi

Konuşmacı:

Dr. Fouad Bendimerad / EMI

Dr. Bendimerad, sunumunda, dirençli şehir (resilient city) kavramını odağa alarak, EMI'nin büyük kentler için çalışma yaptığını, 26 şehir ve 17 ülke ile işbirliği yapan bir uluslararası organizasyon olduğunu ifade etmiştir.

Dr. Bendimerad, "Yerel Yönetimler için Afet Risk Yönetimi" konusuna ilişkin aşağıdaki değerlendirmeleri yapmıştır;

Direncin, kötü etkilerin, olayların üstesinden gelerek daha iyi hazırlanmak ve bunlara adapte olmak anlamına geldiğini (National Academies, USA), dirençli şehir kavramının ise mevcut riskleri azaltmaya yönelik spesifik politikaların ve eylemlerin sonuçlarıyla birlikte ele alındığı, kenti geliştirme süreçleri içinde bir birikimin oluşturulduğu esnek bir yaklaşımın ürünü olduğunu ifade etmiştir.

"Dirençli kentler, olumsuz etkilerin üstesinden gelen, şok ve stresten güçlenerek çıkan ve bunlara adapte olabilen yapılar anlamına gelir. Dirençli kentler, mevcut riskleri azaltmaya yönelik olarak geliştirilmiş özel politikalar ve faaliyetlerle eşgüdüm halinde, kentin kalkınma ve gelişim süreci içinde birikimle oluşan direncin bir ürünüdür."

Dr. Bendimerad, kentin geliştirme süreçlerinin sonucunda elde edilen güçlenme ile kentlerin dayanıklı ve dirençli hale gelebileceğini, sadece afet riskine değil kalkınmaya da odaklanılması gerektiğini

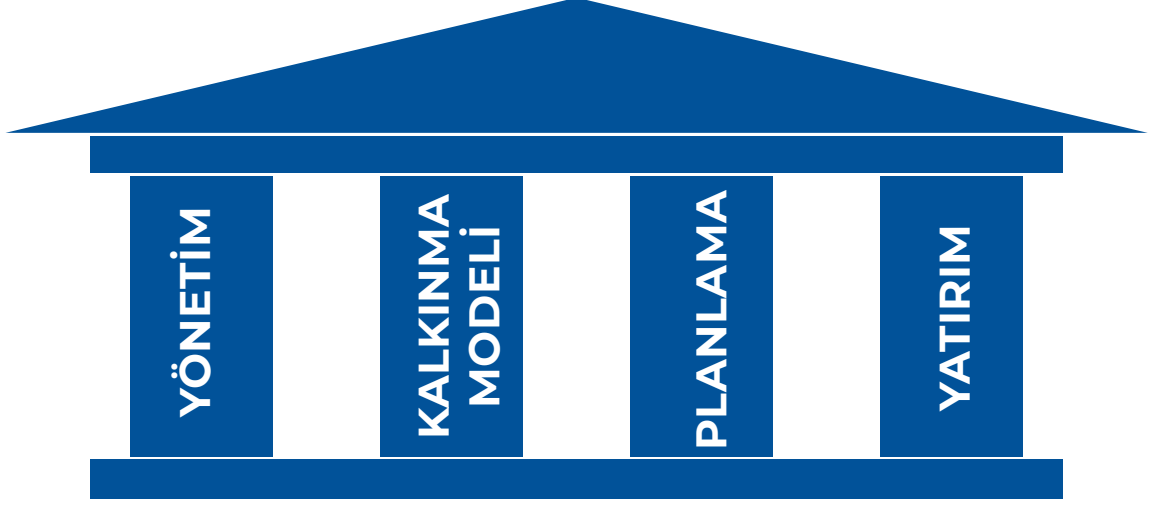
vurgulamıştır. Amerika'daki akademilerin dayanıklı kenti; kötü etkilerin üstesinden gelen, şok ve stresten güçlenerek çıkan ve bunlara adapte olabilen anlamında kullandıklarını ifade etmiştir.

Dr. Bendimerad, "Dirençli olmak için neden yatırım yapmalıyız?" sorusuna değinmiştir. Ayrıca insan hayatını kurtarmak ve yeniden inşa için kalkınmaya dair kazanımların korunması gerektiğine, kalkınma hedeflerinin sürdürülebilir ve yenilikçi olmasına, riskten bahsedildiğinde düşünülmesi gereken başka bir noktanın ise yenilikçi tasarımlar yapılması olduğuna dikkat çekmiştir. Böylelikle, toplumların ve altyapıların daha güçlü hale gelmiş olacağı vurgulanarak; yaşanılan alanların yönetilmesi konusunda çözümlerin geliştirilmesi ve liderlik mirası bırakılması gerektiğini vurgulamıştır. Dirençli bir şehir olması için, yeni yerleşim planları yapılması gerekliliğini vurgulamıştır.

Dr. Bendimerad, deprem risk yönetiminin ilk kez 1994 yılında yapıldığını, riskin azaltılması için SENDAİ, COP21, SDC gibi küresel anlaşmalara bağlı kalınması gerektiğini vurgulamıştır. Afet yönetiminde, özellikle yerel yönetimlerin etkin bir rol alması gerektiğini vurgulayan Dr. Bendimerad, risk yönetiminde neden başarılı olunamadığına dair birtakım eksikliklerden bahsetmiştir. Bu nedenlerden bazılarının;

- ▶ Risk yönetiminin karmaşık olması,
- ▶ Bilimsel kanıta dayalı bir model yaklaşımı olmaması,
- ▶ Önerilen fikirlerin çok olması ve bilimsel dayanağının olmaması,
- ▶ Kanunlardaki belirsizlik sonucu aksiyona geçilememesi,
- ▶ Sektörler arasında ayrım yapılması,

Etkili İlerleme için Neler Gereklidir?



Daha etkili bir ilerleme için, yönetim, kalkınma modeli, planlama ve yatırım konularındaki önerilerden bahsetmiştir. Bu öneriler şu şekildedir;

- **Yönetim:** Merkezi olmayan bir yönetim şekli olmalı (yerelden merkeze doğru), aidiyet duygusu olmalı ve çalışmalar bilimsel temelli olmalıdır,
- **Kalkınma Modeli:** Sektörel yaklaşımda, ana akım benimsenmeli, ayrı ayrı planlanmalıdır (sorunları parçalara ayırarak çalışılmalı),
- **Planlama:** Yerel dayanıklılık master planı yapılmalı, acil durum eylem planı dayanıklılık ile bir araya getirilmeli (entegre acil durum yönetimi planı), yerel geri kazanım planı (iyileştirme) ve sektörel dayanıklılık planı yapılmalıdır,
- **Yatırım:** Risk finans stratejisi, ana akım planları (sektöre göre yatırım planı), risk azaltımı teşviki, izleme ve değerlendirme (yatırımın karşılığının görülmesi) yapılmalıdır.

- Sektörel yaklaşımların eksikliğinden doğan problemler,
- Yeterliliğin eksik olması şeklinde olduğunu ifade etmiştir.

Merkezden yerel yönetime geçişin önemi vurgulanmıştır. Yerel yönetimlerin sorunun detayına inerek başarılı bir planlama yapabilme kabiliyetlerinin bulunduğu ve planlamayı yerel yönetimin yapması gerektiği vurgulanarak, bunlara ek olarak riskin azaltılması için tesisler yapılması gerekliliği de ifade edilmiştir.

Dr. Bendimerad, kalkınma ile risk yönetiminin birbiri ile ilişkisinden ve planların yerel yönetim tarafından yapılması, katılımcılık, hesap verebilirlik, güven ve ortak paydada buluşulması gerekliliğinden bahsetmiştir. Ayrıca Dr. Bendimerad İstanbul için yapılan uluslararası anlaşmaların Sendai çerçevesi ve Kyoto protokolü kapsamında incelenmesi ve İBB' nin atabileceği adımlar için çevresel protokollere uyum sağlaması ile katılımcı yaklaşımının benimsenmesi gibi konulara değinmiştir.

İlave olarak Dr. Fouad Bendimerad, deprem anında iletişimin önemine vurgu yapmış, telekomünikasyon mühendislerinin de risk konusunda eğitilmesi gerektiğini ifade etmiştir. ■

Açılış Sunumu 5

Dayanıklı ve Sürdürülebilir Kentler

Konuşmacı:

Prof. Dr. Azime Tezer / İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Azime TEZER, “Dayanıklı ve Sürdürülebilir Kentler” başlıklı konuşmasında, kavramsal geri planı vurgularken; kentlerin doğal, sosyo-ekonomik ve fiziki yapılarıyla ilişkili çok yönlü dinamikler barındırması nedeniyle “Karmaşık Sistemler” olarak adlandırılmakta olduğunu; bu dinamiklere bağlı olarak gelişen olumsuz etkilere, şoklara ya da belirsizliklere karşı temel işlevlerini yitirmeksizin ve değişime uyum göstererek varlığını sürdürebilen kentlerin de “Dayanıklı Kentler” olarak ifade edilebileceğini vurgulamıştır. Kentlerin bu bağlamda dayanıklılığı ve gelişiminin sürdürülebilir olmasının ise ekolojik bağlamda “Ekosistem Servisleri”nin (ES) devamlılığı ile ilişkili olduğunu vurgulamıştır.

Sunumda, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden ve bu hedeflerin şehirleşme kapsamındaki öneminden bahsedilmiş; UN HABITAT tarafından oluşturulan “Yeni Kentsel Gündem” kapsamında ele alınan “Doğal yapıdan kaynaklanacak tehlikeler/riskler”; “İklim değişikliği etkileri/riskleri” ve “Doğal yapıdan kaynaklanacak çok yönlü her türlü fayda” bileşenleri hakkında bilgi verilmiş ve ekosistem servisleri kavramının bu kapsamdaki ilişkisi vurgulanmıştır.

Bu genel çerçevede, İstanbul’da belirlenmiş olan riskli alanların dağılımı, ilçelerin dayanıklılık seviyesi, ekolojik açıdan hassas alanların incelenmesi üzerinden mevcut durum değerlendirmesi yapılmış ve İstanbul’daki ekosistem zenginliğinin ve biyo-çeşitliliğin gelecek açısından ne kadar kritik bir öneme sahip olduğu vurgulanarak eğer ekolojik kriterler dikkate alınmazsa iklim değişikliğinin gelecekte ortaya çıkaracağı sorunlara

değinilmiştir. Dolayısıyla ekosistem servislerine dayalı bütünleşik mekânsal yaklaşımın hayata geçirilmesinin büyük önem taşıdığı belirtilmiş ve bu sayede İstanbul’un geleceğinin planlanmasında ekolojik korumanın sağlanarak bunlardan ortaya çıkan faydaların da sürdürülebilir kılınmasının mümkün olduğu vurgulanmıştır.

Prof. Tezer, konuşmanın sonuç bölümünde, İstanbul’un dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği ile ilgili olarak aşağıdaki noktalara değinmiştir:

- Doğa kaynaklı tehlikelerde çok-boyutlu (deprem, sel, heyelan, iklim değişikliğine uyum vb.) risk değerlendirmesinin dikkate alınması gereklidir.
- ES’lerin sunduğu çok boyutlu faydayı dikkate alan mekânsal değerlendirmenin yapılması gereklidir.
- Bu konuda bilgi üretimi ve teknik personel bağlamında yeterince kapasite bulunmaktadır.
- Ancak bu kapasite henüz mekânsal gelişim kararlarına ve kentsel risklerin yönetimine yeterince etki etmemektedir.

Prof. Tezer, özellikle iklim değişikliği ile ilgili olarak; ekolojik yapı dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği konusunda İstanbul’da

kentsel dönüşümün kapsamını değiştirerek

- Ekosistemlerde var olanı koruma,
- Bozulmuş kritik alanlarda ekolojik restorasyon veya
- Yeniden canlandırma müdahalelerinin dikkate alınması gerektiğini dile getirmiştir.■

Açılış Sunumu 6

Afet Risk Finansmanının Risk Azaltmada Önemi

Konuşmacı:

Salih Erdurmuş (Dünya Bankası Türkiye)

Salih Erdurmuş, Afet Risk Finansmanının Risk Azaltmada Önemi ve Dünya Bankası Türkiye'nin Afet Risk Yönetimi Portföyü üzerine yaptığı konuşmasında, öncelikli olarak Türkiye'deki afet risk profilini sunmuştur. Buna göre nüfusun %70'inin deprem bölgelerinde yaşamakta olduğu, ülke yüzölçümünün %66'sının aktif fay hatları üzerinde bulunduğu ve son yüzyılda gerçekleşen doğal afetlerde kayıp ve hasarların %75'inin deprem kaynaklı olduğunu ifade etmiştir.

Erdurmuş; Türkiye'de depremlerin yarattığı sonuçlar ve Türkiye'nin sismik profili hakkında bilgiler verdiği sunumunda, kontrolsüz kentleşmenin afet riskini arttırmakta olduğunu ifade etmiştir. Bu çerçevede, 1990'lardan itibaren Dünya Bankası bünyesinde gerçekleştirilmiş

çalışmaları özetlemiştir. Dünya Bankası Grubu'nun, 1999 yılında Marmara depremiyle çalışmalara başladığı, 1998-2005 yılları arasında Marmara Acil Durum ve Yeniden Yapılanma Projesinin (MEER) yürütüldüğü, 2005 yılında Dünya Bankası'nın ülkedeki ve bölgedeki ilk risk azaltma ve hazırlık projesi olan İSMEP'i başlattığı, 2016 yılı sonrasında afet risk yönetiminin sektör yatırımlarına entegre olması yönünde adımların atılmış olduğunu ifade ederek afete dayanıklı eğitim altyapısı ve sermaye yatırım planlaması konusunda çalışmalara destek verilmiş olduğunu vurgulamıştır. Erdurmuş, bu kapsamda Dünya Bankası'nın Türkiye'deki afet risk yönetimine ilişkin yatırımlarının 1990 ve sonrasındaki beş farklı proje kapsamında 2,1 milyar Amerikan Doları tutarında gerçekleştiğini belirtmiştir. Dolayısıyla afet riskinin azaltılmasında benzer finansman modellerinin büyük fayda sağlayabileceği ve katma değer oluşturabileceğini ifade etmiştir. ■

Açılış Sunumu 7

Acil Durum Yönetimi

Konuşmacı:

Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu, konuşmasına afete hazırlık konusunda toplum tabanlı afet eğitiminin yapılması, halkın ilk yardım ve yangına müdahale konularında eğitilmeleri gerektiğini vurgulayarak başlamıştır. Ölümün, depremden sonraki ilk 72 saat içerisinde gerçekleşeceği, bu süre içinde yardım gelemeceği ve bu nedenle bu sürede insanların yalnız olacağı için herkesin kendi önlemini alması ve hazırlığını yapması gerektiğine değinmiştir. Afet Yönetimi, Acil Durum Yönetimi, Olay Yönetimi şeklindeki sıralamadan bahseden Prof. Kadioğlu, dünyada %66 oranı ile en çok afet müdahalesine para harcanmakta olduğunu ifade etmiştir. Riskin, kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesi gerektiği, sonrasında hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerinin gelmekte olduğu ve risk yönetimi olmadan kriz yönetiminde başarılı olunamayacağını belirtmiştir.

Prof. Dr. Kadioğlu, en kötü senaryoya göre hazırlanılması gerektiğini ifade ederek, belediyelerin afet zarar ve risk azaltma eylemlerini hazırlaması, Belediye Kanunu'nun 53. maddesini herkesin bilmesi ve sorumluluklarını yerine getirmesi, risklerin halk katılımı ile yönetilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Prof. Dr. Kadioğlu, eylemsizlik maliyetinin harcanacak paranın 100 katı kadar olabileceğinin altını çizmiştir. Riskin, tehlike ile hasar görebilirliğin çarpımı olduğunu hatırlatmış, Japonya'daki gibi risk azaltma planı, afet iyileştirme planı ve sesli mesaj servisi 171'in devreye sokulabileceğini ve İmar Planlarına toplanma alanlarının işlenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Mevcut park-bahçelerin tamamının toplanma alanı olmadığını belirtmiş, okul-cami gibi donatıların toplanma alanı olabileceğini,

bu alanlarda deprem sonrasında ihtiyaç olabilecek malzemelerin depolanabileceğini vurgulamıştır. Deprem sonrasında çıkabilecek yangınlara karşı sarnıçların artırılması gerektiğini ve eski tecrübelerden faydalanılarak deprem parklarının artırılması ve afet sonrası destek tesislerinin, benzin istasyonlarının ve alışveriş merkezlerinin de plan süreçlerinde dikkate alınması gerektiğine vurgu yapmıştır. Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu deprem anı ve sonrasında bizi kurtaracak kişilerin büyük olasılıkla koşularımız olacağını ve herkesin birer afet gönüllüsü olması gerektiğini belirtmiştir. ■

AFETE HAZIRLIK

0. SANİYE

DEPREM ÖNCESİNDE

Afetlere Dirençli İmar Planlaması Yapılmalı
Yapısal / Yapısal Olmayan Zararlar Önlenmeli
DASK Poliçesi Satın Alınmalı
Aile Afet Planı Yapılmalı

3. SANİYE

DEPREM SIRASINDA

Korku ve Paniğe Kapılmamalı
Çök-Kapan-Tutun

3. DAKİKA

DEPREM SONRASINDA, SARSINTIDAN HEMEN SONRA

Olası Yangınlara Karşı Hazırlıklı Olunmalı
İlk Yardım Bilgisine Sahip Olunmalı
Yerinde Sığınak Planı Hazır Olmalı
Bina Tahliyesi Planı Hazır Olmalı
Olası Tsunamiye Karşı Hazırlıklı Olunmalı

30. DAKİKA

Ekipler Kurulmalı ve İletişim Ağı Hazır Olmalı
İlk Arama ve Kurtarma Çalışmaları Başlamalı
Altyapıya Gerekli Müdahale Gerçekleştirilmeli
Yangın Söndürme Faaliyetleri Başlamalı
Kapsamlı Afet Tıbbi İlk Yardımı Başlamalı

► Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu'nun sunumundan alınmıştır.



PARALEL OTURUMLAR

Tema 1
Afet Risk Yönetimi ve İletişimi

Tema 2
Acil Durum Yönetimi

Tema 3
Riski Anlamak

Tema 4
Afet Risk Finansmanı ve Transferi

Tema 5
Dayanıklı Mekânsal Planlama ve Gelişim

Tema 6
**Ekosistem, Doğal Kaynaklar ve İklim Değişikliği
Adaptasyonu**



Tema 1

Afet Risk Yönetimi ve İletişimi

1.1.Afet Risk Yönetimi

Moderatör: **Dr. Fouad Bendimerad** / Deprem ve Megaşehir İnişiyatifi - EMI

Konuşmacılar: **Prof. Dr. Haluk Eyidoğan, Yusuf Aysu (AFAD), Shoji Hasegawa (JICA), Dr. Meltem Fenol Balaban (ODTÜ), Erdem Ergin (UNDP)**

Konuşma İçerikleri:

Prof. Dr. Haluk Eyidoğan, İstanbul'da deprem riski ve yapılması gerekenler teması ile geçmişten günümüze 20 yılda meydana gelen depremlerin eksiklikleri bize gösterdiğini ifade etmiş, riskleri azaltma konusunda Sendai Çerçevesi'nin uzağında kaldığımızı ve uluslararası düzeyde bir yapılanmayı gerçekleştiremediğimizi belirtmiştir. Bu süre zarfında birçok toplantı, şura vb. etkinlik düzenlendiği ancak çok başlılık dolayısıyla arzulanan seviyeye ulaşamadığı; halihazırda İstanbul genelinde ilan edilen riskli alanların yapılmış risk analiz çalışmaları ile örtüşmediği vurgulanmıştır. Bu doğrultuda çözüme yönelik olarak, sakinim planları ile bunların nazım imar planlarına entegrasyonu, kentsel sismik risk yönetimi, planlama ve İstanbul Deprem Master Planı revizyonu ile ilgili yapılabilecek eylemler dile getirilmiştir.

AFAD'ı temsilen sunumunu gerçekleştiren Planlama ve Risk Azaltma Daire Başkanı Yusuf Aysu, öncelikle AFAD'ın genel yapısından ve kuruluş sürecinden bahsetmiştir. AFAD'ın hayata geçirdiği Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (TAYSB), Türkiye Afet Riski Azaltma Planı (TARAP), Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) hakkında bilgi vermiştir. Buna ek olarak kurum tarafından yürütülen zarar azaltma çalışmalarına örnekler vermiş, yürütülmekte olan planların kurumsal yapısını açıklayarak Türkiye'de afet ve acil durum yönetimi kapsamındaki aşamaların AFAD tarafından nasıl ele alındığını açıklamış, uluslararası seviyede birçok çalışmaya imza atıldığını belirtmiş ve çalışmaların Sendai Çerçevesi ile tam uyumlu olduğunu vurgulamıştır.

Shoji Hasegawa, JICA adına Japonya'nın afet profili hakkında bilgiler vermiş ve geçtiğimiz yıllarda yaşanan kayıpların boyutları hakkında veriler sunmuştur. Ayrıca, Japonya'da hayata geçirilmiş olan ulusal dayanıklılık planı ile ilgili detaylar vermiş, başkent Tokyo'da gerçekleştirilmiş risk analiz çalışmaları hakkında paylaşımda bulunmuştur. Sendai Afet Risklerinin Azaltılması Çerçevesi'nde, Türkiye'de atılabilecek adımlar tartışılmış ve Türkiye'de de aynı Japonya'da olduğu gibi afet risk azaltma planının yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Orta Doğu Teknik Üniversitesinden Dr. Öğr. Üyesi Meltem Şenol Balaban, Afet Risk Yönetimi ve Megakentler başlığı altında Türkiye'de afetler, kentleri etkileyen afet türleri, afetlerin ekonomik sonuçları ve kentsel dayanıklılığı artırmanın önemi üzerine konuşmasını gerçekleştirmiştir. İstanbul'da olası bir depremin etkilerinin azaltılabilmesi için yerel ve merkezi kurumlar arasında iş birliği olması gerektiği; bu süreçte dünyadaki iyi örneklerden dersler çıkarılabileceğini vurgulanmış ve Japonya'dan örnekler sunmuştur. Bu kapsamda gönüllülük sisteminin ve katılımcılığın önemine vurgu yapmış, vatandaşla bilgi paylaşmanın faydaları üzerine görüşlerini paylaşmıştır.

UNDP Türkiye adına Erdem Engin, İstanbul depremi karşısında TÜSiAD ve TÜRKONFED'in riskin azaltılmasına yönelik sürece destek sağlayacağını belirtmiş ve bu doğrultuda karar alındığını ifade etmiştir. Bu süreçte KOBİ'ler başta olmak üzere tüm işletmelerin dirençliliklerinin artırılmasının ekonomik açıdan önemine değinmiş ve yerel yönetim, özel sektör, meslek odaları, STK'lar ve üniversitelerin paydaş olarak çalışması gerektiğini vurgulamıştır. ■

1.2.Afet Risk İletişimi

Moderatör: **Mehmet Çakılcıoğlu** / İBB

Konuşmacılar: **Prof. Dr. Nuray Karancı** (ODTÜ), **Dr. Canay Doğulu** (TED Üniversitesi), **Dr. Gözde İkizer** (TOBB Üniversitesi), **Doç. Dr. Gülüm Tanırcan** (Boğaziçi Üniversitesi), **Dr. Nazan Cömert Baechler** (Marmara Üniversitesi)

Konuşma İçerikleri:


Prof. Dr. Nuray Karancı, "Depremler İçin Risk İletişimi ve Toplumsal Dayanıklılık" başlığıyla dayanıklı toplumun özellikleri, risk algısı ve becerilerin geliştirilmesi, koruyucu davranışların geliştirilmesi, zarar azaltma ve hazırlıklı olmak için gerekli adımlar ve dayanıklı toplum için öneriler üzerine konuşmasını gerçekleştirmiştir. Etkin risk yönetiminin tüm paydaşların katılımı ile bireyden başlayarak hane ve mahallerde halkın katılımı ile sağlanabileceği vurgulanmış ve halkın bu süreçlere katılımının artmasıyla olası afet sonrası psikolojik zorlukların azaltılabileceğini ifade etmiştir.

TED Üniversitesi'nden Dr. Öğr. Üyesi Canay Doğulu'nun konuşmasında, bireysel deprem hazırlığının nasıl artırılacağına yönelik değerlendirmeler aktarılmıştır. Yapılan sunumda afet farkındalığını artırmak için yapılan eğitimlerin etkilerinin kalıcı olmasını sağlamak için İzmir'de ve Seattle kentinde Challenging Risk projesi kapsamında yapılan araştırma bulguları paylaşılmış ve eğitim sürecinin iyileştirilmesine yönelik öneriler vurgulanmıştır.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nden Dr. Öğr. Üyesi Gözde İkizer "Depremlerde Risk İletişimi ve Öz Değerlendirme" konusunda risk iletişim hedefleri, risk iletişiminin bileşenleri, öz-değerlendirmenin önemi ve risk iletişiminin farkındalık için önemini Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı dâhilinde yürütülen "Toplumların Bir Krize Karşı Daha İyi Hazırlanması İçin Araçlar, Yöntemler ve Eğitim (TACTIC)" projesi bağlamında ele almıştır.

Boğaziçi Üniversitesi'nden Doç. Dr. Gülüm Tanırcan afet risk iletişiminin önemi, afet risk iletişiminde eğilimler, mevcut durum ve eksiklikleri, MarDIM projesi örneği ve Bodrum-Kos tsunami erken uyarı sistemleri gibi konulara değinerek toplumsal deprem farkındalığının artırılması üzerine sunumunu gerçekleştirmiştir.

Marmara Üniversitesi'nden Dr. Öğr. Üyesi Nazan Cömert Baechler, afet risk iletişiminin afet yönetimi aşamasında büyük öneme sahip olduğunu ve olası bir afet durumunda meydana gelebilecek haberleşme kayıplarında uygun bir iletişim konsepti ve stratejinin olmasının önemine değinmiştir. Bu kapsamda afet riskinin azaltılmasında tüm paydaşların etkin rol oynaması gerektiğini, özel sektör, STK ve halkın katılımı ile afet öncesinde stratejilerin belirlenmesinin faydalarını vurgulamıştır. ■



Tema 2 Acil Durum Yönetimi

2.1.Acil Durum Yönetimi

Moderatör: **Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu** / İTÜ

Konuşmacılar: **Zafer Baybaba** (İstanbul Emniyet Müdürlüğü), **Remzi Albayrak** (İBB), **Ali Nasuh Mahruki** (AKUT Vakfı), **Doç. Dr. Gülşen Aytaç** (İTÜ)

Konuşma İçerikleri:

İstanbul Emniyet Müdür Yardımcısı Zafer Baybaba, İl Emniyet Müdürlüğü'nün (İEM) ve polis teşkilatının çalışan kapasitesini ve imkânlarını tanıtmış, olası bir depremde İEM'in üstleneceği rollere değinmiştir. Teşkilat yapısında bulunan personel niteliklerinin olası bir afet durumunda hızlı bir şekilde mobilize olabileceği ve müdahalede kritik bir fayda sağlayacağı ifade edilmiştir.

İBB İtfaiye Daire Başkanı Remzi Albayrak, İBB bünyesindeki mevcut kapasite hakkında bilgiler vermiş, bu kapasitenin il genelindeki acil durumlara ve olası afetlere nasıl müdahale ettiği/edebileceği hususunda açıklamalarda bulunmuştur. Ayrıca AKOM'un mevcut yaklaşımı ele alınmış, olası bir deprem durumunda başta İBB kaynakları olmak üzere tüm il genelindeki afet durumunda müdahalede nasıl koordinasyon sağlanacağı konularında detaylar paylaşmıştır.

AKUT Vakfı Mütevelli Heyet ve Yönetim Kurulu Başkanı Ali Nasuh Mahruki, afet anında neler yapılabileceğinden bahsetmiştir. Özellikle ilk 72 saat kurtarma ekiplerinin gelemeyeceğini ve herkesin neler yapacağını bilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Şehirler planlanırken kamu yararının esas olması gerektiğini ve afetlerin göz önüne alınarak planlamanın yapılması gerektiğini vurgulamıştır. Toplanma alanlarının belirlenmesini ve toplanma alanlarına özellikle camilerin de eklenmesi gerektiğini vurgulamıştır.

İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Doç. Dr. Gülşen Aytaç, afet durumunda toplanma ve geçici barınma alanlarının önemine değindiği konuşmasında, özel olarak Topkapı Deprem Parkı projesini ve detaylarını anlatmıştır. Yapılacak projenin afet sonrası durum için planlandığını belirtmiştir. Alandaki gerekli ekipmanlar ve kapasite hakkında bilgiler vermiştir.

2.2. Deprem Ardından: İyileştirme

Moderatör: **Gürkan Akgün** / İBB


Konuşmacılar: **Giray Moralı** (İstanbul Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü), **Cevahir Efe Akçelik** (TMMOB), **Doç. Dr. Ezgi Orhan** (Çankaya Üniversitesi)

Konuşma İçerikleri:

Cevahir Efe Akçelik TMMOB adına yaptığı sunumda, deprem sonrası iyileştirme konusunda olası İstanbul depreminde öngörülen sonuçlar ve deprem sonrası asbestin yaratabileceği sorunlar üzerine bilgiler vermiş, TMMOB'un iyileştirme sürecindeki rolü üzerinde açıklamalarda bulunmuştur.

İstanbul İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünden Giray Moralı, İstanbul'da olacağı öngörülen Mw=7.5 büyüklüğündeki bir deprem sonrası, İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'nün sorumluluklarına değinmiş ve yapılan hazırlık çalışmalarını aktarmıştır. Buna ek olarak, 26 Eylül 2019 tarihinde, merkez üssü İstanbul Silivri açıkları olan Mw=5.8 büyüklüğündeki depreminin sonuçları üzerinde durarak, Müdürlük bünyesinde yürütülen çalışmalardan ve hayata geçirilen uygulamalardan örnekler vermiştir.

Çankaya Üniversitesi'nden Doç. Dr. Ezgi Orhan, 1999 depreminden sonra yaşanan zorlukları ekonomik boyutuyla irdelediği çalışması hakkında bilgiler vermiş, 1999 depreminden çıkarılan dersler, afet sonrası planlama ile iyileştirme politikaları ve uygulamaları üzerine sunumunu gerçekleştirmiştir. ■



Tema 3

Riski Anlamak

3.1.İstanbul'un Deprem Tehlikesi

Moderatör: **Prof. Dr. Marco Bohnhoff** / GFZ

Konuşmacılar: **Prof. Dr. Mustafa Erdik** (Türkiye Deprem Vakfı), **Prof. Dr. Haluk Özener** (Boğaziçi Üniversitesi), **Prof. Dr. Ziyadin Çakır** (İTÜ), **Prof. Dr. Okan Tüysüz**, **Prof. Dr. Semih Ergintav** (Boğaziçi Üniversitesi), **Prof. Dr. Sinan Özeren** (İTÜ)

Konuşma İçerikleri:

Oturum, Türkiye Deprem Vakfı Başkanı ve Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) eski müdürü, Prof. Dr. Mustafa Erdik'in İstanbul'un deprem tehlikesi konulu sunumu ile başlamıştır. Prof. Dr. Mustafa Erdik, Marmara'da Kuzey Anadolu Fayı dolayısıyla oluşabilecek olası deprem senaryoları, tekrarlamaya periyotları farklı olan depremler için üretilen yer ivmesi haritaları ve 26 Eylül Silivri depremi sonrası gerilme değişimine bağlı olasılıksal değerlendirmelerden söz etmiş ve olası bir İstanbul depremi karşısında somut adımlar atılmaya başlanmasının önemini vurgulamıştır.

Boğaziçi Üniversitesi KRDAE Müdürü Prof. Dr. Haluk Özener İstanbul'un deprem tehlikesi ve Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü konu başlığı altında İstanbul'da meydana gelmiş tarihsel depremlere ilişkin değerlendirmelerde bulunmuştur. KRDAE'nin Türkiye genelindeki istasyon ağı, deniz tabanı gözlemevi projesi, Kuzey Anadolu Fayı'nın hareketine ilişkin elde edilen bulgular ve değerlendirmeler, erken uyarı sistemi, acil müdahale istasyonlarının dağılımı, deprem sonrası üretilen haritalar ve kurumlar arası veri ve bilgi paylaşımı hakkında konuşmasını gerçekleştirmiştir.

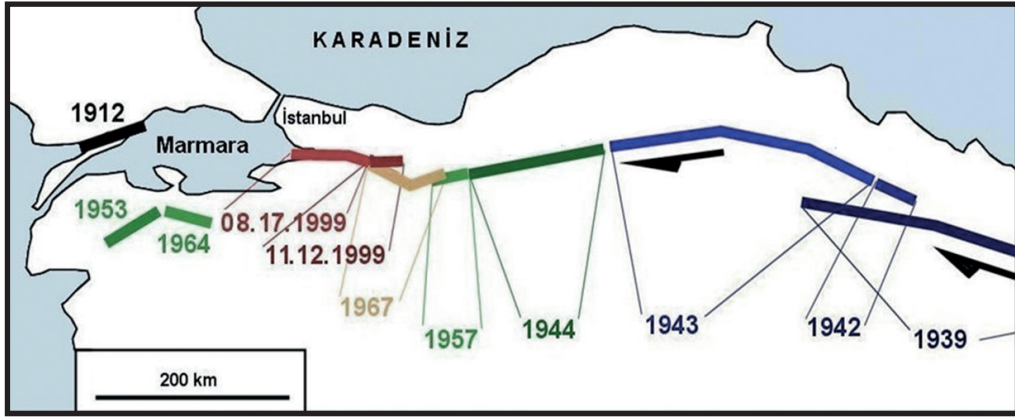
İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Ziyadin Çakır Marmara Denizi'nin 2000 yılı öncesi batimetrisi ve fay haritası, 2000'den günümüze değin yapılan çalışmalar, işbirlikleri, bu çalışmalar sonucunda elde edilen bulgulara dair değerlendirmeler, Marmara'da deprem aktivitesi ve olası depreme ilişkin bilimsel verilere dayalı kestirimler ve yapılması önerilen projelerden bahsederek Marmara'da deniz ve kara araştırmaları, deprem, heyelan ve sıvılaşma tehlikesi konularına değinmiştir.

İstanbul Teknik Üniversitesi emekli öğretim üyelerinden Prof. Dr. Okan Tüysüz, İstanbul'un jeolojik yapısı ve birimlerine ilişkin genel bilgiler ile İstanbul'un en sorunlu zeminleri hakkında sunumunu gerçekleştirmiştir.

Boğaziçi Üniversitesi KRDAE'den Prof. Dr. Semih Ergintav, Marmara Denizi içerisinde jeodezik gözlemler ve değerlendirmeler, Kuzey Anadolu Fayı'nın hareketine ilişkin değerlendirmeler ve denizaltı jeodezik ağlar ile ilgili bilgiler vermiş ve Marmara Denizi'ndeki deprem tehlikesinin GPS verileri ile elde edilen analiz sonuçlarını paylaşmıştır. Prof. Dr. Semih Ergintav, ayrıca sismolojik boşluklara dair bilgiler de vermiştir.

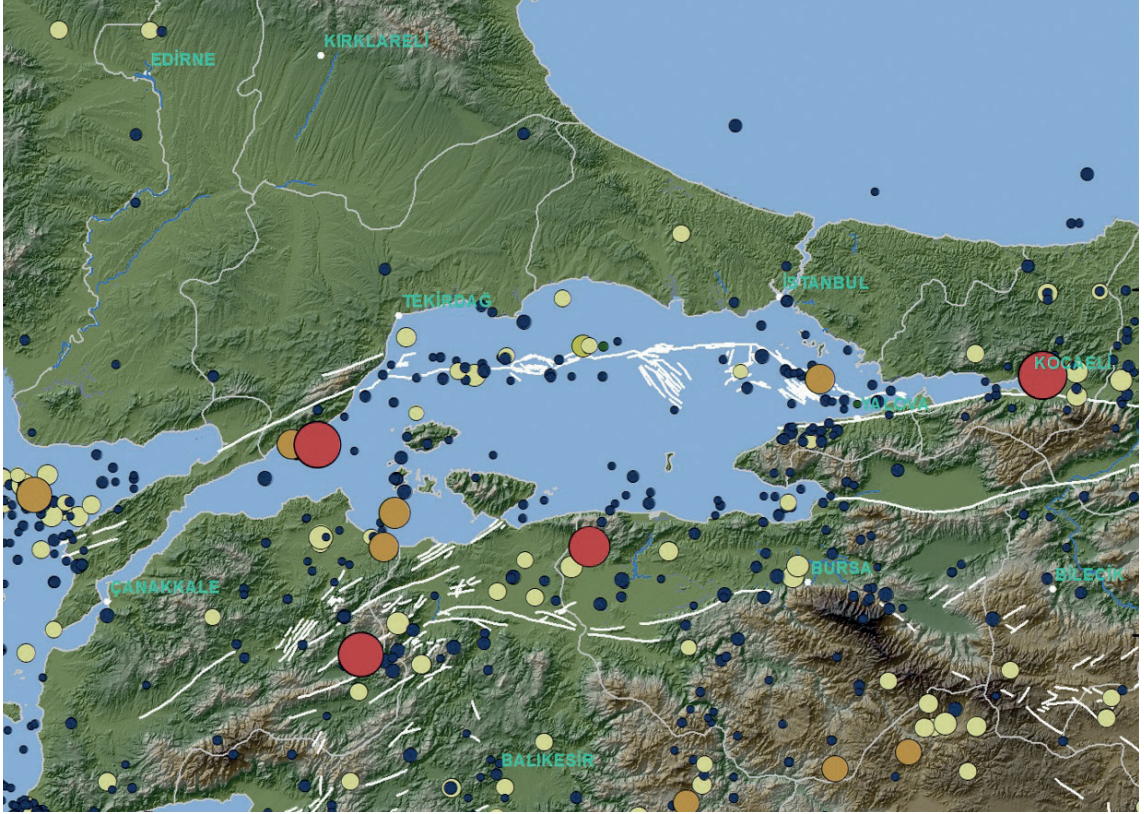
İstanbul Teknik Üniversitesinden Prof. Dr. Sinan Özeren ise Kuzey Anadolu Fayı'na ilişkin değerlendirmeler, tsunami senaryoları ve modellerine ilişkin değerlendirmeler ile İstanbul'da meydana gelen tarihsel depremlere ilişkin analizleri içeren Marmara'da deprem atım senaryolarındaki belirsizlikler ve bunların tsunami senaryolarına yansımaları konusunda konuşmasını gerçekleştirmiştir. ■

1939 ERZİNCAN İLE BAŞLAYAN



DEPREMLERİN BATIYA GÖÇÜ

1990 - 2019 ARASINDA MEYDANA GELEN DEPREMLER



● 4.0 - 4.9 ● 5.0 - 5.9 ● 6.0 - 6.9 ● 7.0 - 7.9

$3.0 < M < 3.9$
44885 Adet

// Ortalama Günde 1 Adet

$4.0 < M < 4.9$
4477 Adet

// Ortalama 10 Günde Bir

$5.0 < M < 5.9$
857 Adet

// Ortalama 50 Günde Bir

$6.0 < M < 6.9$
81 Adet

// Ortalama 18 Ayda Bir

$7.0 < M < 7.9$
18 Adet

// Ortalama 6.5 Yılda Bir

3.2.İstanbul'da Hasar Görebilirlik

Moderatör: **Dr. Cecilia Nievas** / GFZ

Konuşmacılar: **Prof. Dr. Eser Çaktı** (Boğaziçi Üniversitesi), **Prof. Dr. Haluk Sucuoğlu** (ODTÜ), **Prof. Dr. Alper İlki** (İTÜ), **Doç. Dr. Nevra Ertürk** (YTÜ)

Konuşma İçerikleri:

Boğaziçi Üniversitesi KRDAE'den Prof. Dr. Eser Çaktı, İstanbul'da beklenen deprem hasar ve kayıpları üzerine İstanbul için hasar tahmin çalışmaları, senaryo bazlı deprem yer hareketleri, benzetim senaryoları, kentsel deprem risk analizine esas bina envanteri, yapı stoğunun özellikleri ve sınıflandırılması, bina hasar analizleri, senaryo depreme bağlı bina hasarları, can kaybı ve yaralı sayısı tahminleri ve ekonomik kayıplar konularına değinmiştir.

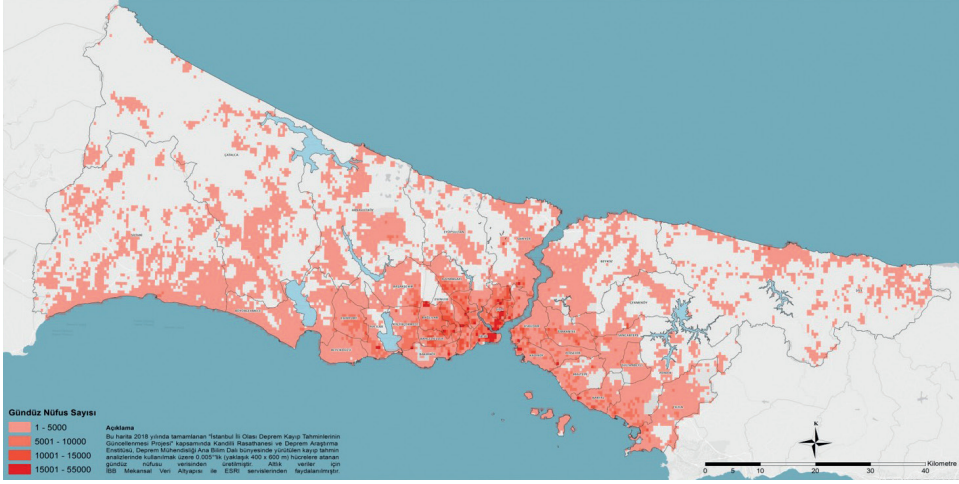
Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Haluk Sucuoğlu, 1999'dan 2019'a kadar geçen 20 yılda yapılanlar, yapılamayanlar ve önümüzdeki dönemde yapılması gerekenlere değinen bir sunum gerçekleştirmiştir. Sunumda, bugüne değin yapılmış fay ve zemin araştırmaları projeleri, 6 ilçede yüksek riskli binaların önceliklendirilmesi projesi, deprem master planı, riskli okul ve hastanelerin güçlendirilmesi gibi önemli adımların atıldığı belirtilmiştir. Buna karşın, riskli bina önceliklendirmeye devam edilmediği ifade edilmiş, dönüşüm ve güçlendirmenin istenen düzeyde gerçekleşmediği vurgulanmıştır. Önümüzdeki dönemde riskli yapı stoğunun kabullenilerek bu doğrultuda risk azaltmaya yönelik adımlara odaklanılmasının yapılması gereken işlerin başında geldiğini ifade etmiştir.

İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Alper İlki, mevcut yapı stoğu ve sorunun boyutu, yönetmelikler, yapı stoğu ve yıkıcı depremler, 2000 öncesi yapıların inşasındaki yanlışlıklar ve binaların özellikleri üzerine açıklamalarda bulunmuştur. Ayrıca 2000 yılı sonrası inşa edilen yapı stoğunun durumu hakkında bilgiler ve söz konusu yapıların deprem güvenliği ve performans test sonuçlarına dayalı olarak elde edilen bulgular araştırmacı tarafından paylaşılmıştır. Sunumun son bölümünde ise yeterli deprem performansına sahip olmayan yapılarda nasıl önlemler alınabileceği ve bu yapıların güçlendirilmesiyle ilgili örnekler sergilenmiştir.

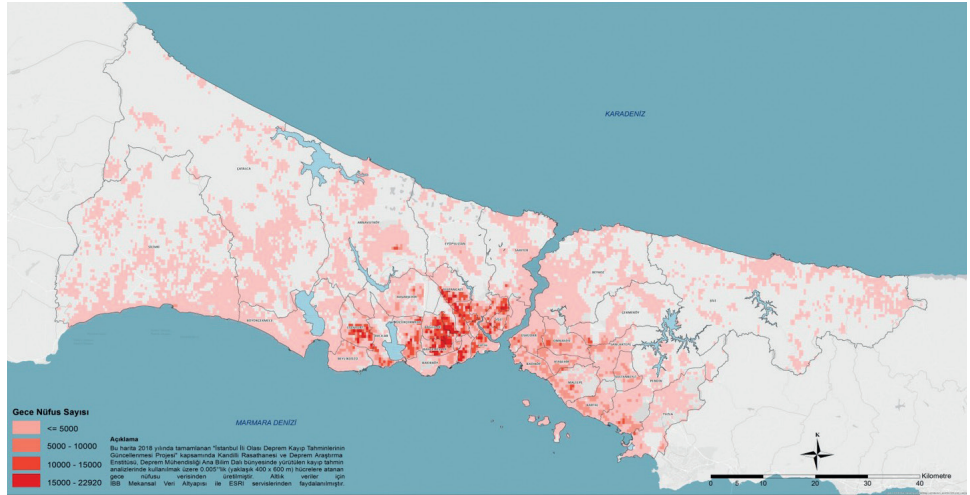
İstanbul'daki yapısal hasar görebilirliğin anlaşılmasının yanında, kültürel ve tarihi miras açısından da değerlendirme yapmak büyük önem taşımaktadır. Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) ve Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi Risklere Hazırlık Komitesi (ICORP) üyesi Doç. Dr. Nevra Ertürk tarafından gerçekleştirilen sunumda, tarihi yapılara yönelik sismik risklerin yönetimine ve kılavuzların oluşturulabilmesine yönelik bilgiler yer verilmiş; acil durumda kültürel mirasın korunması için yapılması gereken faaliyetler ele alınmıştır. ■



GÜNDÜZ NÜFUS DAĞILIMI



GECE NÜFUS DAĞILIMI



► Prof. Dr. Eser Çakıt'ın sunumundan alınmıştır. TÜİK (2017) Türkiye mahalle nüfus verisi. Mahalle nüfusu mahalle sınırları içinde yer alan konut türü yapılarla dağıtılarak her bir binada ikamet eden yaklaşık nüfus tahmin edilmiştir.



Tema 4

Afet Risk Finansmanı ve Transferi

4.1. Afet Risk Finansmanı

Moderatör: **Pelin Kihtir Öztürk** / Hedefler için İş Dünyası Platformu

Konuşmacılar: **Mert Yücesan** (TÜSİAD), **Dr. Oktay Dede** (MUSİAD), **Yuichiro Takada** (JICA Türkiye), **Levent Nart** (İstanbul Sanayi Odası-NART Sigorta), **Ufuk Kardaş** (UPS Vakfı Türkiye İK Müdürü -Sağlam KOBİ)

Konuşma İçerikleri:

TÜSİAD'ı temsilen etkinliğe katılan Mert Yücesan, konuşmasında risk finansmanının Türkiye'deki geçmişi ve mevcut durumu hakkında genel bilgiler sunmuştur. Sunumda, 1990'lı yılların ortasında meydana gelen ekonomik kriz sonrası kamunun sigorta satın alamaması doğrultusunda gelişen uygulamalar sonucunda, günümüzde halen devlet kurumlarının sigorta satın alamama durumunda olduğundan bahsedilmiştir. Bununla birlikte belediyenin olası afet durumu karşısında hizmetlerini sürdürebilmesine yönelik olarak sigorta satın alıp alamayacağına belirsiz olduğu aktarılmış, belediyelerde borçluluğun yüksek olmasından ötürü sigorta maliyetlerinin karşılanmasının pek mümkün olmadığı da belirtilmiş ancak cat-bond gibi mekanizmaların harekete geçirilebileceği ve sağladığı faydayla kıyaslandığında görece makul bedeller karşılığında bu tip hizmetlerin temin edilebileceğini vurgulamıştır.

JICA Türkiye Ofisi adına katılım sağlayan Yuichiro Takada, konuşmasında ana hatlarıyla 2011 yılında yaşanan Büyük Doğu Japon Depremi örneği ile riskin dağıtılması ve finanse edilebilmesi konusunda örnek çalışmalar aktarmıştır. Afet risk finansmanının önemine değinen Takada, afet sonrası uzun bir dönem olumsuz etkilerin devam ettiğini; bu durumda fonların; zararların azaltılması, iyileştirme adımlarının atılması ve inşaat aşamalarında kullanılabilmesini ifade edilmiştir. Japonya'daki örneklerde maliyetlerin ulusal bütçeden karşılandığı ve bu kaynakların rekonstrüksiyon çalışmalarında kullanılabilmesini vurgulamış ve son yirmi yılda esnek bir şekilde kullanılabilecek finansman fonlarının geliştirilmiş olduğunu belirtmiştir.

İstanbul Sanayi Odası'nı temsilen sunum gerçekleştiren Levent Nart, Türkiye'de sigorta sektörünün genel görünümü hakkında bilgi vermiş ve sigortacılık sektörünün kapsamı hakkında detaylar sunmuştur. Bununla birlikte, özellikle kritik sanayi tesislerinde, otellerde, AVM gibi yoğun olarak insanlar tarafından kullanılan tesislerde olası afet durumlarına karşı sigortalama çözümleri ve bunların önemi üzerine değerlendirmeler yapmıştır.

UPS Vakfı adına sunum gerçekleştiren Ufuk Kardaş, vakfın UNDP ortaklığı ile yürüttüğü Sağlam KOBİ projesi hakkında bilgi vermiştir. Türkiye'deki işletmelerin %97,8'inin KOBİ'lerden oluştuğu ve istihdam edilenlerin de %78'inin KOBİ'lerde çalışanlar olduğunu vurguladığı sunumda Sağlam, KOBİ projesi ile KOBİ'lerin ne şekilde güçlendirildiği, nasıl farkındalığı oluşturulduğu ve KOBİ'lerin başta deprem olmak üzere farklı risk faktörleri karşısında daha dayanıklı olmasına yönelik ne tür uygulamalar yapıldığına dair örnekler sunmuştur. ■

4.2. Afet Risk Transferi

Moderatör: **Prof. Dr. Mustafa Erdik** / Türkiye Deprem Vakfı

Konuşmacılar: **İsmet Güngör** (Doğal Afet Sigortaları Kurumu), **Güneş Karakoyunlu** (Milli-Reasürans), **Prof. Dr. Sinan Akkar** (Boğaziçi Üniversitesi KRDAE), **Mehmet Akif Eroğlu** (Türkiye Sigortacılar Birliği Genel Sekreteri)

Konuşma İçerikleri:

Oturum, Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) Koordinatörü İsmet Güngör'ün sunumu ile başlamıştır. İsmet Güngör sunumunda en doğru afet risk transfer modelinin bir kurumun işlevsel ve finansal ihtiyaçlarını karşılayan model olduğunun ve mali açıdan en uygun finansal modelin en doğru çözümlene olmayabileceğinin altını çizmiştir. Dolayısıyla efektif bir sigortalama sürecinin ancak bütüncül bir yaklaşımla (yapısal revizyonlar, güncel teknolojiler, reasürans altyapısı, pazarlama stratejileri vb.) ele alınarak hayata geçirebileceği ve buna da deprem tehlikesi özelinde yapı stoğunun kalitesinin artırılmasıyla başlanması gerektiğini ifade etmiştir.

Türkiye Sigortacılar Birliği Genel Sekreteri Mehmet Akif Eroğlu'nun konuşmasında, Türkiye'de son dönemde yaşanmış afetler ve bunların neden olduğu mali kayıplar hakkında bilgiler sağlanmış, bu kayıplar karşısında ödenmiş olan sigorta bedelleri hakkında veriler paylaşılmıştır. Bu çerçevede geçmişteki afetlerdeki sigortalılık oranlarının değişimi ve trendler değerlendirilerek, gerek afet riskinin azaltılmasında sigortanın önemi; gerekse sigorta sektörünün büyümesine yönelik atılması gereken adımlar vurgulanmıştır.

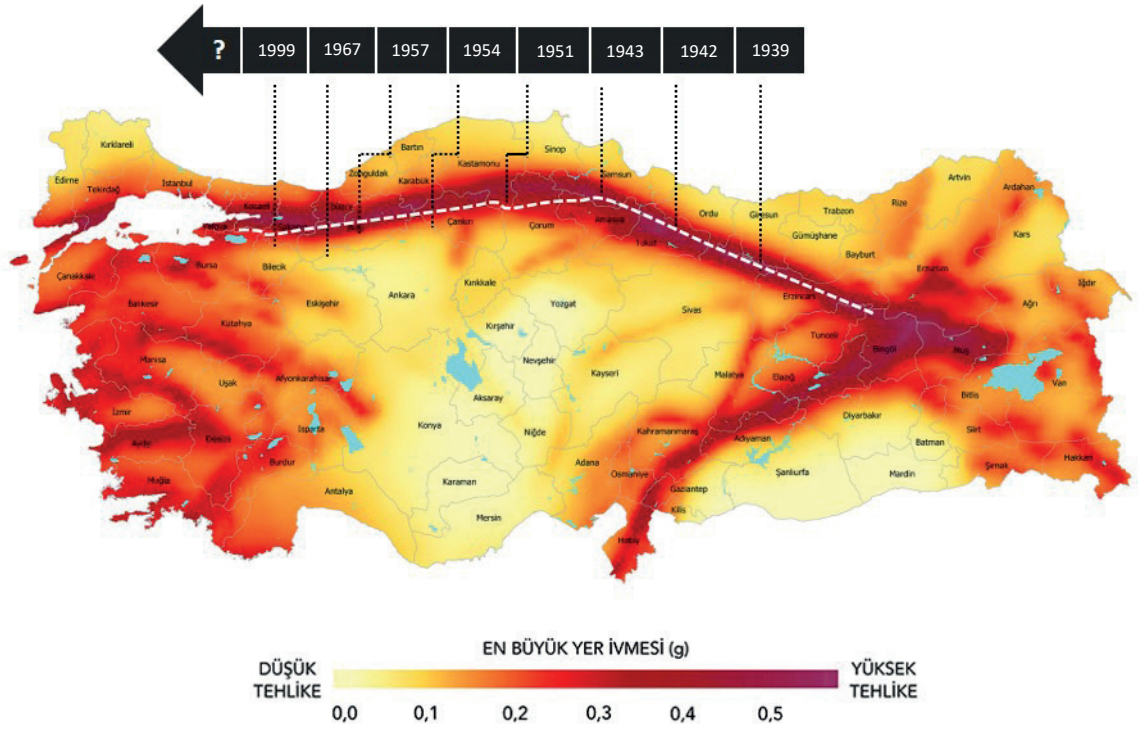
Boğaziçi Üniversitesi KRDAE'den Prof. Dr. Sinan Akkar, Deprem Sigorta Primleri için Kayıp Hesapları: Hesap Prensipleri ve Ana Bileşenlerdeki Belirsizliklerin Hesaplara Etkisi konulu bir sunum gerçekleştirmiştir. Sunumunda depremlerin mali kayıp modellemesini aktarmış, hesaplamalarda kullanılan ana girdi ve belirsizliklerin neler olduğu hakkında açıklamalar yapmıştır. Ayrıca bu bilgilere dayanarak daha doğru sigortalama yapılabilmesi için gerekenler ve atılması gereken kritik adımların altını çizmiş ve multi-disipliner bir çalışma yaklaşımının önemini vurgulamıştır.

Milli Reasürans (Milli-Re) kurumunu temsilen katılım sağlayan Güneş Karakoyunlu, kısa bir konuşma şeklinde gerçekleştirdiği sunumunda, Milli-Re'nin oluşum süreci ve yapısı hakkında bilgi vermiş ve Türkiye'deki reasürans piyasasının mevcut durumunu sayılarla açıklamıştır. Buna göre sigorta şirketlerinin toplam sermaye miktarı 16,8 milyar TL'dir. Milli Reasürans olarak DASK dışında yangın ve mühendislik sigortalarında şirketlerin cirosu toplam 2,7 trilyon TL'dir. Bu miktarın 750 milyar lirası İstanbul'a aittir. Sigorta şirketleri mali olarak riski yönetebilmek için reasürans şirketlerine başvurmaktadır. Ağırlıklı olarak bölüşmeli reasüransların kullanılmakta olduğunu ifade eden Karakoyunlu, 2019 yılında uluslararası şirketler hariç bölüşmeli reasürans miktarının 4,6 milyar Euro civarında olduğunu dile getirmiştir. ■

TÜRKİYE'NİN DEPREMSELLİĞİ

Ülkemiz Dünyanın **en aktif** deprem kuşaklarından birinin üzerindedir.

1939'dan başlayarak depremler **batıya doğru** kayıyor.



17 Ağustos ve **12 Kasım 1999** Marmara bölgesi yıkıcı depremleri gerçekleşti.

7 büyüklüğü civarında bir depremle ortalama **her 7-8 yılda bir** bu gerçeği hissediyoruz.

Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde, son 60 yılda, büyüklüğü 6.5 ile 7.9 arasında değişen **toplam 12 deprem** gerçekleşti.

Sismologlar **önümüzdeki 30 yıl içerisinde** İstanbul yakınlarında yıkıcı bir deprem bekliyor.



Tema 5

Dayanıklı Mekansal Planlama ve Gelişim

5.1. Dayanıklı Yapılar

Moderatör: **Prof. Dr. Atiye Tuğrul** / İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa

Konuşmacılar: **Prof. Dr. Polat Gülkan** (Başkent Üniversitesi), **Prof. Dr. Atiye Tuğrul** (İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa), **Prof. Dr. Güray Arslan** (Yıldız Teknik Üniversitesi), **Ferdi Erdoğan** (İMSAD), **Sinan Türkkan** (Deprem Güçlendirme Derneği)

Konuşma İçerikleri:

Oturumun ilk konuşmasını, Çankaya Üniversitesi'nden Prof. Dr. Polat Gülkan gerçekleştirmiştir. Kendisi, Türkiye'de depremlerin yol açtığı hasarın neden yüksek boyutlarda gerçekleştiği konusunu irdelemiş ve bu çerçevede, Türkiye ve civarının faal tektonik yapısı üzerine bilgiler sunarak deprem bölgeleri/deprem tehlike haritaları üzerine değerlendirmelerini aktarmıştır. Bunun ardından afet riskinin azaltılması için gereken adımlara değinen Gülkan, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi hakkında bilgiler vermiş ve Türkiye özelinde, bina şartnameleri güncel olmasına rağmen neden afet riskinin azalmadığı üzerine yorumlarını paylaşmıştır.

İkinci sunumda, İstanbul Üniversitesi'nden (Cerrahpaşa) Prof. Dr. Atiye Tuğrul, dayanıklı yapılar için agrega ve beton kalitesinin önemi hakkında bilgiler vermiştir. Sunumda, deprem bölgelerinde agrega kalitesi ve İstanbul'daki agrega kaynakları ile bu kaynakların kullanım ve tüketimi üzerine detaylar paylaşan Tuğrul, agrega ve beton üretiminde yaşanan sorunlar ile agregalarda kaynak planlaması, yönetimi ve sürdürülebilirliği ile bu niteliklerin beton kalitesi üzerindeki etkileriyle ilgili bilgiler aktarmıştır.

Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Güray Arslan, deprem yalıtım birimi deneyleri ve sarsma tablası uygulamaları başlığı altında yaptığı sunumda, üniversite bünyesindeki sönümleyici test merkezi hakkında bilgiler vermiş ve merkezin faydalarına değinmiştir. Arslan ayrıca sismik yalıtım tasarımı ile ilgili yönetmeliklerden bahsetmiş ve bunların afet riskinin azaltılmasına yönelik uygulamalardaki önemini ele almıştır.

Bir sonraki sunumda İnşaat Malzemecileri ve Sanayicileri Derneği'nden (İMSAD) Ferdi Erdoğan, Türkiye'de inşaat malzemesi sanayiinin kapasitesini ve mevcut durumunu ele almış ve günümüzde deprem, kentleşme ve kentsel dönüşüme ilişkin verilerden yola çıkarak değerlendirmelerde bulunmuştur. Ayrıca inşaat malzemesi sektörünün yaşadığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik önerilere değinmiştir.

Oturumun son konuşmasında Deprem Güçlendirme Derneği'nden Sinan Türkkan, kentsel dönüşüm kavramı çerçevesinde güçlendirmenin önemine ve sunduğu fırsatlara değinmiştir. Sunumda, riskli bina tespitlerine ilişkin değerlendirmelerde bulunmuş ve yapılması gerekenler; yapıları güçlendirmenin avantajları ile bunun önündeki engeller ve bu engellerin aşılmasına yönelik önerilerini dile getirmiştir. ■

5.2.Dayanıklı Kentleşme

Moderatör: **Dr. İbrahim Orhan Demir**

Konuşmacılar : **Doç. Dr. Ufuk Hancılar** (Boğaziçi Üniversitesi), **Nusret Alkan** (İGDAŞ), **Ali Fırat** (METRO A.Ş.), **M. Kemal Demirkol** (GTE), **Begüm Çelikdelen** (İSKİ), **Ali Kurt** (KİPTAŞ)

Konuşma İçerikleri:

Dayanıklı kentleşmenin farklı boyutlarıyla ele alındığı bu oturumda, Boğaziçi Üniversitesi KRDAE'den Doç. Dr. Ufuk Hancılar, yaptığı sunumda deprem kayıp tahminlerinin modellenmesi üzerine bilgiler vermiş ve bu modellerin altyapı hasar görebilirliğinin anlaşılmasında nasıl kullanılabildiğini ve yer hareketlerinin niteliklerinin altyapı üzerine olan etkisinin nasıl değerlendirilebileceğini vurgulamıştır. Bu çerçevede İGDAŞ, İSKİ, AYEDAŞ ve BEDAŞ'ın altyapı sistemlerindeki kırılma eğrileri ve güncel hasar tahmin öngörülerini paylaşmıştır.

İGDAŞ'tan Nusret Alkan, yaptığı sunumda İGDAŞ'ta afetlere hazırlık çalışmalarına ilişkin bilgi ve veriler, yazılım sistemleri ve dökümantasyon, doğalgaz hatlarının projelendirilmesi ve emniyeti, binalarda sismik tahrikli gaz kesme vanalarına ilişkin bilgiler, deprem erken uyarı sistemi ve altyapı hasar analizleri ile senaryo deprem için müdahale senaryosu üzerine bilgiler paylaşmış ve değerlendirmelerde bulunmuştur.

Metro İstanbul yetkilisi Ali Fırat, İstanbul Raylı Sistem Ağı ve Deprem Eylem Planı üzerine değerlendirmeleri paylaştığı sunumunda; Metro İstanbul'da yürürlükte olan deprem eylem planı hakkındaki bilgileri, 26.09.2019 depreminde yapılanları, alınan önlemleri ve kurumun kapasitesi ile ilgili bilgileri aktarmıştır.

GTE Carbon firma yetkilisi M. Kemal Demirkol, sunumunda kendilerinin yürüttüğü Çukurova Kritik Altyapı Risk Değerlendirme Projesi hakkında detaylar paylaşmış ve geliştirilen yöntem ve yaklaşımlar hakkında bilgi vermiştir. Proje kapsamında özellikle enerji üreten yapılar ve enerji konusunda risk boyutlarının saptanmasına yönelik geliştirilen yöntemler aktarılmıştır.

Bir sonraki sunumda İSKİ Genel Müdür Yardımcısı Begüm Çelikdelen, İSKİ'nin deprem karşısında aldığı önlemler hakkında bilgi vermiş ve İSKİ'nin yetki ve sorumluluk alanındaki TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı) İstanbul kapsamında hizmet devamlılığının sağlanması ve takibi üzerine yapılan çalışmaları aktarmıştır. Ek olarak, İstanbul'daki barajlar, su ve atık su tesislerinin olası depremlerden etkilenebilirliğinin araştırılması ve yapıların etkilenebilirliğine bağlı taşkın risk haritalarının oluşturulması üzerine yürütülmekte olan güncel çalışmalar hakkında detaylar paylaşmıştır.

Oturumun son sunumunda KİPTAŞ Genel Müdürü Ali Kurt, dayanıklı kentleşmede kaynakların verimli kullanımını vurgulamış ve bu çerçevede KİPTAŞ'ın dayanıklı yapıların artırılmasına yönelik hedefleri ile İstanbul'da dayanıklı yapı stoğunun artırılması ve vatandaşların kullanımına yönelik çalışmalardan bahsetmiştir. ■

5.3. Dayanıklı Mekansal Planlama

Moderatör: **Prof. Dr. Nuran Zeren Gülersoy** (Işık Üniversitesi)

Konuşmacılar : **Prof. Dr. Nihal Ekin Erkan** (Marmara Üniversitesi), **Prof. Dr. Handan Türkoğlu** (İTÜ),
Doç. Dr. Seda Kundak (İTÜ), **Dr. Zeynep Deniz Yaman Galantini** (İTÜ), **Prof. Dr. Murat Balamir**

Konuşma İçerikleri:

Oturumun ilk sunumunda, Marmara Üniversitesi'nden Prof. Dr. Nihal Erkan Osmanlı döneminden günümüze, imar planlarında deprem ve diğer tehlikelerin ele alınış biçimlerinden bahsetmiş ve günümüze gelindiğinde planlama ve risk kavramlarının değerlendirilme şekillerinin nasıl evrimleştiği üzerine açıklamalarda bulunmuştur.

İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Handan Türkoğlu, İstanbul'da deprem kaynaklı riskin mekânsal planlama süreçlerine entegrasyonu üzerine bir sunum gerçekleştirmiştir. Türkoğlu sunumunda 2009 yılı İstanbul Çevre Düzeni Planı'nda (ÇDP) uygulanmış analizler ile 2017 yılındaki ÇDP revizyonu çalışmasında kullanılan analizler arasında karşılaştırmalar yapmış ve geçtiğimiz süreçteki yaklaşımlar arasında bulunan nüanslara değinmiştir.

İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Doç. Dr. Seda Kundak, öncelikli olarak dayanıklı mekânsal planlamanın temel prensipleri üzerine bilgiler aktarmıştır. Ayrıca, mekânsal planlamanın yaşam çevresindeki dayanıklılığı artırabilmesindeki en kritik sorunların, konunun paydaşları arasındaki eşgüdüm yoksunluğu, iletişim sorunları ve güven eksikliği olduğu vurgulanmıştır.

Dr. Zeynep Deniz Yaman Galantini ise sunumunda dayanıklı kent planlama sürecinde yönetim kavramının nasıl daha geçerli olabileceği ve dayanıklı yönetim ilkelerinin neler olduğu üzerine görüşlerini aktarmıştır. Galantini, bu sayede daha dayanıklı bir kent dokusuna ulaşmada birincil adım olan yönetim sürecinin geliştirilmesinin tüm mekânsal planlama ve gelişme sürecine doğru şekilde yön verebileceğini vurgulamıştır.

Oturumun son konuşmasında, Prof. Dr. Murat Balamir, deprem kaynaklı riskin nasıl ele alınması gerektiğini vurgulamış, afet planlamasının nasıl yapılması gerektiği üzerine bilgiler vermiş, acil durum planı, sakinim planı ve iyileştirme planlarının yapılması gerektiğine vurgu yaparak çalıştay sonuçlarının eyleme dönüşmesi temennisiyle konuşmasını tamamlamıştır.■

Tema 6

Ekosistem, Doğal Kaynaklar ve İklim Değişikliği Adaptasyonu

6.1. Ekosistem, Doğal Kaynaklar ve İklim Değişikliği Adaptasyonu

Moderatör: **Prof. Dr. Azime Tezer**

Konuşmacılar: **Dursun Yıldız** (Çevre Sağlığı, Su Politikaları Derneği), **Engin Işıltan** (ÇEDBİK), **Dr. Ender Peker** (Çankaya Üniversitesi, İstanbul Politika Merkezi), **Aslı Gemci** (WWF Türkiye), **Bahtiyar Kurt** (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, UNDP), **Doç. Dr. Harun Aydın** (Hacettepe Üniversitesi)

Konuşma İçerikleri:

Su Politikaları Derneği kurucusu Dursun Yıldız, olası bir depremde su kaynaklarına erişimin önemine değinmiş ve bu kapsamda yapılması gereken çalışmalara değinmiştir. Yıldız, su temininin sağlanmasına yönelik olarak ABD'den San Francisco, Los Angeles ve Oregon eyaletleri ile Japonya'nın Tokyo kentindeki yurt dışı örneklerini sunmuştur. Sunumda ayrıca İstanbul'da mevcut su depolarının 2/3'ünün risk altında olduğunu ifade etmiş ve İstanbul'daki tüm yeraltı su kaynaklarının kayıt altına alınması ve bu kaynakların olası bir deprem anında mobilize edilebilmesi üzerine araştırmalar yapılmasının önemine değinmiştir.

Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) Genel Sekreteri Engin Işıltan, yeryüzünde mevcut durumda üretim tüketim miktarı dengesinin bozulduğunu, insanlığın ürettiğinden daha fazlasını tükettiğini belirterek bunun dengeye ulaşmasının dünyanın geleceği açısından büyük önem taşıdığını belirtmiştir. Işıltan, sunumunda ayrıca binaların mevcut ekolojik dengesizlikteki rolünün altını çizerek yeni yerleşimlerin nasıl daha sürdürülebilir kılınabileceğiyle ilgili ÇEDBİK tarafından geliştirilen BEST sertifikasyon sistemi hakkında bilgiler paylaşmıştır.

Çankaya Üniversitesi'nden Dr. Ender Peker, sera gazı salımı yapan ve iklim krizine yol açan başlıca sektörler (inşaat, ulaşım, sanayi, iletişim ve tarım) ile iklim krizinin kentler üzerindeki etkilerini iki yönlü bir ilişki çerçevesinde ele almanın önemini vurgulamıştır. Türkiye'de az sayıda belediyenin iklim değişikliği eylem planının bulunduğunu belirtmiş, İstanbul'daki 39 ilçeden yalnızca iki ilçe belediyesinin iklim krizi konusunda çalışma yaptığını ifade etmiştir. İklim eyleminin yerel yönetimlerin gündemine girmesinin önemini vurgulayan Peker, yerel iklim eyleminde iklim krizini azaltma ve değişen iklime adaptasyon stratejileri arasındaki sinerjilerin ve çatışmaların yere özgü bir şekilde tespit edilmesinin önemini altını çizmiştir.

WWF Türkiye'den Aslı Gemci, sunumunda ağırlıklı olarak yaban hayatı, doğal alanlar ve biyolojik çeşitlilik konuları üzerinde durmuş; 2009 yılı onaylı Çevre Düzeni Planı'nın doğal alanlar sentezi üzerinden bir karşılaştırma yaparak günümüzde doğal alanların büyük oranda tahribata uğradığını ifade etmiş ve bu kapsamda ekosistemin ve doğal kaynakların korunmasının önemine vurgu yapmıştır.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'ndan (UNDP) Bahtiyar Kurt, genel hatlarıyla doğal kaynak yönetimi ve iklim değişikliği konusuna değindiği sunumunda iklim dostu tarım uygulamalarının su kaynaklarının verimli kullanımındaki önemine vurgu yapmış ve bu sayede hem tarımsal üretim veriminin hem de doğal kaynak kullanımının dengeli bir şekilde ilerlemesinin mümkün olabileceğini ifade etmiştir.

Hacettepe Üniversitesi'nden Doç. Dr. Harun Aydın, Su Kaynakları Yönetiminde Sürdürülebilirlik başlıklı sunumunda, öncelikli olarak gelecekte su yönetimi nasıl olmalıdır sorusu üzerinden hareketle ihtiyaç odaklı ve kaynak odaklı olmak üzere iki farklı yaklaşım modeli sunmuştur. İhtiyaç odaklı yaklaşım senaryolarında iklim değişikliği, kayıp-kaçak oranı ve insanların davranış değişikliği konularına ilişkin öngörülerin göz ardı edildiği belirtilmiştir. Kaynak odaklı yaklaşımda ise örnek olarak arıtılan suyun denize boşaltılması yerine tarımda kullanılabilmesi, konut alanlarında yağmur suyu hasadının zorunlu hale getirilebileceği önemle vurgulanmıştır. ■



PARALEL OTURUMLAR





PARALEL OTURUMLAR





YUVARLAK MASA OTURUMLARI

Tema 1
Afet Risk Yönetimi ve İletişimi

Tema 2
Acil Durum Yönetimi ve İyileştirme

Tema 3
Riski Anlamak

Tema 4
Afet Risk Finansmanı ve Transferi

Tema 5
**Dayanıklı Mekansal Planlama ve
Gelişim**

Tema 6
**Ekosistem, Doğal Kaynaklar ve
İklim Değişikliği Adaptasyonu**



Tema 1

Afet Risk Yönetimi ve İletişimi

1.Mevzuat

İmar barışı (affı) gibi uygulamalar ile mevzuatlara aykırı olarak inşa edilen yapıların hukuka uygun hale getirilmesi eşitlik ilkesine aykırıdır ve cezaların caydırıcılığını ortadan kaldırması nedeniyle kamu yararına uygun olmadığı için afların çıkarılmaması konusunda düzenlemelerin yapılması gereklidir.

'Mevzuat' konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda "mevzuatların güncel olmaması **ve uygulama aşamasındaki sorunlar**" en önemli konu başlıkları olarak ele alınmış ve aşağıdaki çözüm önerileri paylaşılmıştır:

- ▶ Afet tanımının yeniden yapılması gereklidir. Tanımın tüm mevzuatlarda uluslararası mevzuattaki tanımına uygun hale getirilip uygulanması sağlanmalıdır.
- ▶ İmar barışı (affı) gibi uygulamalar ile mevzuatlara aykırı olarak inşa edilen yapıların hukuka uygun hale getirilmesi eşitlik ilkesine aykırıdır ve cezaların caydırıcılığını ortadan kaldırması nedeniyle kamu yararına uygun olmadığı için afların çıkarılmaması konusunda düzenlemelerin yapılması gereklidir.
- ▶ Yasaların uygulanmasındaki sorunların başında AİHM tarafından da tespit edilmiş olan mevcut yasal çerçevenin yargısal makamlarca gereği gibi uygulanmadığı görülmektedir. Kentleşme, afet, imar bağlamındaki sorunların Uluslararası İnsan Hakları Hukuku'na uygun olarak ele alınması gerekir. Ayrıca afete ilişkin konularda yargılamalar hızlandırılmalı, yargılamalar daha az masraflı ve kanuni bir sürede tamamlanmalıdır.
- ▶ DASK'ın kapsamı genişletilmelidir. DASK'ın sadece depremlerle sınırlı olmayıp tüm afet türlerini kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir.

▶ Afet öncesi hukuki metinlerde eksiklikler mevcuttur. Bir bölgede gerçekleşebilecek tüm doğal afetlerin kentleşmeden önce tek tek tespit edilip riskli bölgelere imar izni verilmemesi gerekir.

Ayrıca, "**afet bilincinin olmayışı veya eksik oluşu**" sorunu konusunda şu öneriler sunulmuştur:

- ▶ **Bilgi eksikliği/kirliliği ve eğitim:** 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 53. maddesi ile 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 7/u maddelerinin uygulanmaması ve mevzuatların devamlı olarak değişmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkan bilgi eksikliği ve kirliliğinin bir an önce giderilmesi ve bu maddeler uyarınca yerel **halkın eğitimi ve afetlere karşı** hazırlanması görevinin yerine getirilmesi gereklidir.

"Yerel yönetimlerin eksiklikleri"

sorunu için ise aşağıdaki çözüm önerileri paylaşılmıştır:

- ▶ **Personel ve finansman sorunları:** İstihdamın artırılması, afete ilişkin alt birimlerin özellikle sivil savunma birimlerinin oluşturulması gerekmektedir. İstihdam ve afet öncesi, anı ve sonrasında alınacak önlemlerde oluşacak finansal sorunların ise ilgili kamu fonlarından belediyeye aktararak çözülmesi gereklidir.
- ▶ Denetleme: Yapım öncesi, yapım sırası ve yapım sonrasında sorumlu olan tüm paydaşların ve tüm iş ve işleyişlerin denetlenmesi zorunludur.
- ▶ **Koordinasyon:** Afetin multi-disipliner yönü dikkate alınarak afet öncesi ve sonrasında koordinasyonu sağlayacak mevzuatın hazırlanması ve çok başlılığın giderilmesi gerekmektedir.

Kamu politikası süreciyle ilgili olarak;

- ▶ Herhangi bir kamu probleminin tanımlanıp çözüm için **devletin gündemine** getirilmesi önem taşımaktadır. 7269 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" un güncellenmesi hususunun TBMM'de gündeme alınması için siyasi parti gruplarına öneri sunulması yerinde olur.
- ▶ Devlet kurumlarının alternatif yolları formüle etmesi ve çözüm yolları belirlenmesi için kanun taslağının hazırlanarak ilgili kurum ve kuruluşlara görüş sorulması gerekmektedir.



- **Kanunlaşma** takip edilmeli, kanun taslağının son durumu meclis komisyonlarında görüşüldükten sonra kanunlaşmasının sağlanmalıdır.
- Üretilen çözüm yollarının **uygulanması** noktasında söz konusu kanunun kurumlar tarafından eksiksiz olarak uygulanması sağlanmalıdır.
- Uygulamanın **değerlendirilmesi** ve gerekli revizyonların yapılması hususunda kanun uygulanırken ortaya çıkan aksaklıkların tespit edilmesi durumunda revizyonların yapılması gerekmektedir. ■

KATILIMCILAR

Emrah Ak

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Mustafa Alver

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Filiz Saraç

Türkiye Barolar Birliği

Özgecan İrıcıoğlu

Tmmob Jeoloji Mühendisleri Odası

İstanbul Şubesi

F. Perihan Utan

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Av. Alev Seher Tuna

Türkiye Barolar Birliği

Yasin Sülük

Kartal Belediyesi

Özlem Özant

İzmir Büyükşehir Belediyesi

2.İdari Yapı

Geliştirilecek "İstanbul Benim" web/cep telefonu uygulaması ile vatandaşa, adresini girerek kendisine en yakın yerdeki toplanma alanına nasıl ulaşacağını bilgisinin verilmesi acil durum butonu ile kişinin önceden belirlediği 5 kişiye konum bilgisi gönderebilmesi ve bu uygulamanın internet olmadan da çalışabilir olması amaçlanmaktadır.

'İdari Yapı' konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda tüm afet aktörlerinin (resmi erk, yerel yönetimler, güvenlik güçleri, üniversiteler, medya kuruluşları vd.) birbirleri arasındaki **koordinasyon ve işbirliği eksikliği** konusu en önemli problem olarak önceliklendirilmiştir. Bu sorunun dışında "Organizasyon yapılarında bulunan eksikliklerde mevzuatın yeterli olmaması, görev tanımındaki karmaşıklıklar, ilçelerde afet yönetim merkezlerinin olmaması, müdahale kapasitesinin yetersizliği: araç, ekipman, personel, bina yetersizliği; tatbikat yetersizliği, afetlerde görevli kurumların lojistik destek merkezlerinin olmaması/yetersiz olması, afet planlarında görevli kişilerin görev ve sorumluluklarını yeterince bilmemesi ya da sahiplenmemesi, akreditasyonun olmaması, afetlerde uzman olmayan kişilerin görevlendirilmesi ve atamalarda liyakat esasına uyulmaması sorunları tartışılmış ve aşağıdaki çözüm önerileri paylaşılmıştır:

- Kurumlar arasındaki iletişimi arttırmak amacıyla belirli periyotlarla tüm ortak paydaşların katılacağı toplantıların düzenlenmesi.
- Kurum içi iletişimin artırılması.
- Mevzuatlarda yapılacak düzenleme ile kamu kuruluşlarının ve OSB'lerin organizasyon yapılarında afetle ilgili birim kurulması.
- AFAD İl Müdürlüğüne bağlı İlçe Afet Yönetim Merkezlerinin kurulması.
- Her kurumun kendi içinde afet işleri ile



alakalı özel bütçenin ayrılması.

- ▶ Müdahale kapasitesinin artırılması için teknoloji ve akıllı sistemlerden yararlanılması.
- ▶ Tatbikatların sahada geniş kapsamlı katılımı (halkın da katılımıyla) periyodik olarak yapılması.
- ▶ Lojistik Destek Merkezlerinin kapasitesinin ve sayısının artırılması.
- ▶ Yöneticilerin liyakat ile atanması.
- ▶ Deprem konusunda çalışanların akreditasyonunun tek kurum tarafından yapılması.
- ▶ Afetle ilgili işlerde görevli kişilerin bilgilendirilmesi.
- ▶ Görevli personelin eğitim sıklığının artırılması.
- ▶ Çalışmaların sürdürülebilirliği için uzman personelin başka görevlere kaydırılmaması.

Tespit edilen sorun ve çözümlerden sonra ilçelerde **“Afet Yönetim Merkezleri Projesi”** ve halkın afetler konusundaki farkındalığını arttırmaya yönelik **“Afet Eğitim Merkezi Projesi”** önerilmiştir. ■

KATILIMCILAR

Salim Özmen

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ufuk Yıldırım

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

M. Harun Ekmekçioğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Kaan Aktar

İstanbul AFAD

Mustafa Şahin

Marmara Belediyeler Birliği

Oğuz Gündoğdu

Doğa Hareketleri İzleme Derneği

Özden Işık

Doğa Hareketleri İzleme Derneği

3.İletişim

İletişim’ temasının tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda “Bilgi Kirliliği-Şeffaflık, Koordinasyon, Haberleşme ve Eğitim” sorunları ele alınmış ve bu sorunların çözümüne yönelik Afet İletişim Seferberliği Planı (AİS) projelendirilmiştir. Belirtilen bu projenin amacı afet anı öncesinde afet ve risk yönetimine ilişkin bilgi kirliliğinin önlenmesi, doğru-güvenilir bilginin üretilmesi ve paylaşılmasıdır. Projelendirme aşamasında ayrıca aşağıda belirtilen konularda çalışmaların yapılması hususunda öneriler belirtilmiştir:

- ▶ İstanbul Büyükşehir Belediyesi (AKOM, Basın Yayın, Halkla ilişkiler) öncülüğünde akademisyenler, TRAC temsilcileri, iletişim bilimciler, pedagoglar, psikologlar, İBB İtfaiye birimleri, İBB Engelliler Müdürlüğü, İBB Muhtarlıklar Müdürlüğü, Diyanet İşleri, Turizm Platformu ve turizm sektörü temsilcilerinden katılımcıların yer aldığı afet iletişim grubunun kurulması.
- ▶ İletişim ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalarının çıktılarının değerlendirilerek bu bilginin yeni çalışmalarda kullanılması.
- ▶ Medyaya verilecek bilginin hangi şart ve formda ve hangi kanallarla ve kim tarafından nasıl yapılacağına ilişkin bir prosedürün hazırlanması.
- ▶ AB tarafından desteklenen Messenger projesi incelenip Türkiye şartlarına uygun bir proje geliştirilmesi.
- ▶ İstanbul halkının afet ve risklerle ilgili farkındalığının artırılmasına ve beceri kazandırılmasına yönelik farklı nüfus özellikleri ve farklı bilgilendirme kaynakları dikkate alınarak eğitim materyalleri hazırlanması.
- ▶ İBB Şehir Tiyatroları altyapısından yararlanarak toplumu bilinçlendirici kültür etkinliklerinin (çocuk müzikalleri) oluşturulması (AKUT tarafından yapılmış çocuk müzikali örneği incelenebilir).
- ▶ İstanbul’un yerli ve yabancı turistlerinin ihtiyaçlarına uygun şekil ve dilde içerik ve iletişim kanallarının ulaştırılması.
- ▶ İletişim teknolojilerin doğru kullanılmasına yönelik altın kuralların kamu spotları şeklinde hazırlanması (mesajlaşma ses, yazı, data çevrimiçi ve çevrimdışı kanallarının doğru kullanımı).

- ▶ İBB iletişim imkânlarının devreye sokularak kullanılması (toplu taşıma dijital imkânlarının kullanılması).
- ▶ MAG ve mahalle dernekleriyle birlikte mahalle bazında farklı nüfus özellikleri dikkate alınarak, farklı iletişim yerlerinde (cami, toplanma alanları vb.) eğitim programları uygulanması.
- ▶ Tatbikatların yapılması ve eğitim etkinliklerinin belli bir süre sonra tekrar değerlendirilmesi.
- ▶ Mahalle kanaat önderleri tespit edilerek mesajın onlar üzerinden verilmesi.
- ▶ Sosyal Medya kullanımı dikkate alınarak sosyal medya fenomenlerinin afet eğitimlerinin bu iletişim grubu tarafından yapılması ve bu fenomenler üzerinden mesaj ve eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi ve çarpıcı bir etki oluşturabilmesi için viralvideo etkinliklerinin organize edilmesi.
- ▶ Popüler güvenilir kimlikler ile sosyal medya fenomenlerinin, üniversite öğrenci kulüplerinin gönüllü afet iletişimciliğine özendirilmesi.
- ▶ Alternatif iletişim kanallarının önemini ortaya koyan ve kullanımını özendirici çocuk ve gençlere yönelik oyun ve materyallerin oluşturulması.
- ▶ Sadece afet yönetiminde kullanılmasına yönelik kriz web sayfasının formatının önceden hazırlanması, test edilmesi ve afet anında kullanılması. ■

KATILIMCILAR

Nazan Baechler
Marmara Üniversitesi

Canay Doğulu
Ted Üniversitesi

Selma Koç Akgül
Kocaeli Üniversitesi

Murat Sarıkaya
İBB

Abdussamet Avincan
İBB

Fatih Akbudak
İBB

İbrahim Yalçın
Medya A.Ş.

Mert Can Akbulut
Medya A.Ş.

Gürhan Etur
Açık Radyo

Semra Kardeşoğlu Kanar
Türkiye Gazeteciler Cemiyeti

Barış Yurtsever
Turkcell

Levent Koç
İstanbul Turizm Platformu

Ömer Göç
İSBAK

Murat Harun Öngeren
AKUT

Mustafa Tekin
Turkcell

Hüseyin Göksu
-

Berrin Okutan Uzan
Genomize

Bihter Çelik
-

4. Bilgi Paylaşımı

'Bilgi Paylaşımı' temasının tartışıldığı yuvarlak masada "Tüm belediyeler için deprem öncesi, anı ve sonrasındaki hazırlık bilgilerini içeren, kurum ve vatandaş odaklı bilgi sistemlerinin olmaması" sorunu önceliklendirilmiş ve web/cep telefonu tabanlı "**İstanbul Benim**" bilgi paylaşımı sistemi projelendirilmiştir. Bu sisteme ilişkin aşağıdaki çalışmaların yapılması önerilmiştir:

- ▶ Toplanma alanlarının vatandaş bazlı belirlenmesinin sağlanması (Uygulamada vatandaşa, adresini girerek kendisine en yakın yerdeki toplanma alanına nasıl ulaşacağını bilginin verilmesi bu uygulamanın aynı zamanda internet olmadan da çalışabilir vaziyette kurgulanması gerekliliği öne çıkmıştır).
- ▶ Acil durum butonu ile kişinin önceden belirlediği 5 kişiye konum bilgisi gönderilmesi (Olası bir deprem halinde kişinin sesle de uygulamayı çalıştırabilmesi ve kişinin acil durum talebinde konumunu paylaşabilmesine imkân tanıyan özelliklerin bulunması)
- ▶ Afet ve Acil Durum Planının aile üyeleri için yüklenmesi.
- ▶ Uygulamanın farklı dillerde geliştirilerek turist ve göçmenlerin de kullanımına imkan verilmesi.
- ▶ Vatandaşların sisteme dâhil olup uygulama ile karşılıklı doğru bilgi akışının sağlanması. Mobil uygulamalarla vatandaştan durum ve saha bilgisinin sağlanması.
- ▶ İnsanların depremin şiddetini hangi şiddette hissettiklerini (avizeler sallandı, duvarlar çatladı, karşıdaki bina yıkıldı vb.) bildirip kısa sürede deprem şiddet haritaları için veri toplanması sağlayacak altyapının oluşturulması.
- ▶ İBB' nin kendi medyasını oluşturarak ilk ağızdan vatandaşın bilgilendirilmesi.
- ▶ Farkındalığı artırabilecek animasyon ve videoların hazırlanması ve paylaşımı.
- ▶ Bilgi akışını değerlendirecek bir mekanizmanın oluşturulması.

Ayrıca, kurumlar arasındaki veri ve bilgi paylaşımı entegrasyonunun sağlanamaması sorunu için; İBB Big Data projesinin hayata

geçirilmesi, toplumda deprem farkındalığı ve bilincini yükseltecek eğitimlerin yeterli olmayışı sorunu için; medyanın eğitim ve afet editörlüğünün olması, Klasik radyo yayınları (İBB RADYO kurulabilir) ile İstanbul bilgilendirme seminerleri düzenlenmesi çözümleri önerilmiştir. ■

KATILIMCILAR

Rahmi Nurhan Çelik

İstanbul Teknik Üniversitesi &
Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

Gülüm Tanırcan

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Tarık Erdem

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hakan Gül

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Zafer Köksal

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Çağlar Altundaş

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Nesibe Ergen Arpaguş

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Burçin Karabulut

Beylikdüzü Belediyesi

Mete Yılmaz

Beylikdüzü Belediyesi

İsmail Taşdemir

Türkiye Otelciler Birliği



Tema 2

Acil Durum Yönetimi ve İyileştirme

5.Eğitim

'Eğitim' temasının tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda "Afetlerle ilgili eğitim akreditasyonunun olmaması" sorunu önceliklendirilmiş ve **"Afet konusunda eğitim veren eğitimcilerin eğitilmesini amaçlayan İBB Afet Eğitim Akademisi"** projesi önerilmiştir. Projenin paydaşları İBB, Akademisyenler, İlgili STK'lar, İl ve İlçe MEB Müdürlükleri, ilçe belediyeleri ve AFAD' dır.

Öncelikli sorun dışında **"Afet konusunda verilen eğitimlerin eğitim içerik akreditasyonunun olmaması", "Okullarda acil durum eylem planlarının olmaması/ uygulanabilir olmaması, tatbikatların düzenli olarak yapılmaması; veli ve öğrencilerin yeterli seviyede bilgilendirilmemesi"** ve **"Okulların yapısal hasar görebilirliğinin belirlenmesi"** sorunları tartışılmış ve aşağıdaki çözüm önerileri belirtilmiştir:

- ▶ Verilen eğitimler hususunda akredite içerik oluşturulması: 9 kişiden oluşan eğitim üst kurulu oluşturularak mevcut eğitim dokümanlarını inceleyip tek bir eğitim programı ve içerik belirlenip eksik görülen konularda yeni eğitim materyalleri hazırlanması ve MEB eğitim müfredatına dâhil edilmesi. Eğitim materyallerinin öğrenme düzeyine (okul öncesi/ilkokul/ ortaokul/lise) göre hazırlanıp yeni nesil teknolojilerin (videolar, simülörler, okul öncesi için kukla tiyatrosu, tiyatro vb.) kullanılması.
- ▶ Eğitim akademisi uzmanları tarafından akredite edilmiş içerik ve materyallerle eğitimcilerin eğitilmesi.
- ▶ Eğitimcilerin sunu teknikleri konusunda eğitim alması sağlanması.
- ▶ Eğitimcilerin eğitimi yönergesinin hazırlanması.
- ▶ Eğitimcilerin akademik denetimden geçirilmesi.
- ▶ Eğitimcilerin beş yılda bir akreditasyon sınavından geçirilmesi.
- ▶ Eğitimlerden başarılı olan kişilerin afet eğitimci olarak, gönüllülük esasına göre İlçe Mülki Amirinin belirleyeceği okullarda okul sorumlusu olarak görev alması.
- ▶ Okul sorumlusu koordinasyonunda

hazırlanan okul acil durum eylem planlarının okulların açıldığı ilk hafta öğrenci veli ve öğretmenlere seminerlerle anlatılması.

- ▶ Acil çıkış yerleri, toplanma alanları, acil durum planlarının, görevlendirme ve tatbikatlarla pekiştirilmesi.
- ▶ Okul sorumlusu denetiminde tatbikatlar yapılması.
- ▶ Okul sorumlusunun belirli aralıklarla rotasyon yapılması ve iş körlüğünün engellenmesi.
- ▶ Eğitim üst kurulu oluşturulması ve mevcut eğitim dokümanlarının incelenerek tek bir eğitim programı ve içeriği belirlenmesi, eksik görülen konularda yeni eğitim materyallerinin hazırlanması ve bu materyallerin uygunluğunun denetlenmesi.
- ▶ Kurul tarafından belirlenen içeriklerin sınıf seviyelerine göre MEB eğitim müfredatına dahil edilmesi.
- ▶ Eğitim materyallerinin öğrenme düzeyine (okul öncesi/ilkokul/ortaokul/lise) göre hazırlanması.
- ▶ Eğitimlerde yeni nesil teknolojilerin kullanılması (videolar, simülör, okul öncesi çocukları için kukla tiyatrosu, tiyatro, oyunların dahil edilmesi).
- ▶ Afet konulu tiyatro oyunlarının okullarda sergilenmesi.
- ▶ Okullardaki hasar görebilirliğin tespitine yönelik tespitler yapılması ve ihtiyaç duyulan okul binalarının yenilenmesi veya güçlendirilmesi. ■

KATILIMCILAR

Yıldırım Güngör

İstanbul Üniversitesi + JMO

Nilay Ergenç

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Gökhan Oruç

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Bahattin Soydan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Erdinç Atay

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hasan Karaman

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hasan Çelik

Beşiktaş Kent Konseyi

Meriç Kalamanoğlu Şahin
AKUT

Semih Emiroğlu
AKUT

Halit Canbaş
Sarıyer Belediyesi

Ulaş Albayrak
Sarıyer Belediyesi

Ayhan Özgür Topçu
Sarıyer Belediyesi

Saniye Özbey
İstanbul Gönüllüleri

6.Sağlık

Sağlık konusunun tartişıldığı yuvarlak masa oturumunda deprem öncesi, deprem sonrası ilk 72 saat ve akabinde karşılaşılacak sorunlar ele alınmış ve “**Depremlerde sağlık hizmeti sunacak insan gücü kapasitesinin geliştirilmesi ve nitelikli sağlık hizmeti sunumunun sağlanması**” projesi önceliklendirilmiştir. Projenin paydaşları sağlık çalışanları, öğrenciler, mahalle afet gönüllüleri, halk ve kamu kurumlarıdır. Ayrıca, oturumda ele alınan sorunlar ve çözümleri aşağıda detaylandırılmıştır:

Deprem öncesi hazırlık döneminde;

Sağlık kuruluşlarında afet planlarının paylaşılmaması, kurumların birlikte çalışmaması ve halkın bilinçlendirilmemesi sorunları için;

- ▶ Hastane, aile sağlığı merkezleri vb. sağlık kuruluşlarının afet planlarının hazırlanması ve çalışanların bilgilendirilerek tatbikatların yapılması sağlık çalışanlarının deprem gibi olağandışı durumlarda sağlık hizmetinin organizasyonu konusunda eğitilmesi (mezuniyet öncesi ve sonrası programlara afet eğitiminin eklenmesi, kurslar vb.)
- ▶ Mahalle Afet Gönüllülerinin deprem yaralanmalarına yönelik ilk yardım eğitimi almalarının sağlanması; bu eğitimlerde kanamanın durdurulması ve kırık atelleme öncelikli olmalıdır.
- ▶ Kurumlar arası işbirliği ve entegrasyonun sağlanması.
- ▶ Afet çantası hazırlanırken içinde bulunması gereken tıbbi malzemeler ile ilgili halkın bilinçlendirilmesi çalışmalarının yürütülmesi.
- ▶ Sürekli ilaç kullanması gereken hastaların durumuna ilişkin ilaçların temin edilebilirliğinin planlanması.
- ▶ Deprem sonrası sağlık kuruluşlarının kullanımı ve işlevi hakkında halkın bilgilendirilmesi çözümleri önerilmiştir.

Deprem sonrasında ilk 72 saatlik dönemde;

Mevcut yaralılar dışında riskli grupların tıbbi ve bakım ihtiyaçları; sürekli tedavi almak zorunda olan grupların tedavi ihtiyaçlarının

giderilmesi (Böbrek yetmezliği, kanser hastaları, yeni doğanlar, epilepsi hastaları, kronik hastalığı olanlar, psikiyatrik olgular) ve psiko-sosyal kaos ortamı sorunları için;

- Diyabet, diyaliz, epilepsi vb. hastalıklar ile gebelik dâhil risk gruplarının belirlenmesi ve ihtiyaçların giderilmesine yönelik çalışmaların yapılması.
- İlk 24 saat içinde yapılması gerekli aşuların uygulanması konusunda gerekli planlamanın yapılması (beş yaş altı için kızamık aşısı ve yaralananlar için tetanoz aşısı vb.).
- Psiko-sosyal kaosun yönetiminin tüm afet kurumlarınca öncelik olarak ele alınması (İşbirliği yapılabilecek kurumlar: Türkiye Psikiyatri Derneği, Türk Psikologlar Derneği ve AFAD Psikososyal Destek Müdahale Grubu) çözümleri önerilmiştir.

Depremden sonra 72 saatlik dönemin akabinde;

Yaşamın yeniden kurulmasında güçlük; yakınların kaybı dolayısıyla girilen yas sürecine bağlı destek ihtiyaçları ve su, barınma, iletişim, giyim, maddi destek ihtiyaçları, ağır ruhsal sorunlar (ileri dönemde ortaya çıkabilecek ağır ruhsal sorunlar ve sosyal kayıpların giderilememesine bağlı ruhsal sorunlar) için;

- Sağlık çalışanlarının bireysel gereksinimlerinin ve güvenliklerinin sağlanması.
- İlaç vb. tıbbi malzeme yardımlarının tasnifi ve organizasyonu.
- Geçici yerleşim yerlerindeki halk sağlığı hizmetlerinin ve psikososyal desteğin sağlanması (temiz su temini, atıkların kontrolü, çadırların sağlık standartlarına uygunluğu, bulaşıcı hastalıklarla mücadele, kronik hastaların bakımı, gebe ve çocuk sağlığı hizmetleri ve beslenme). ■

KATILIMCILAR

Betül Çetintulum Huyut

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ejder Akgün Yildirim

TTB İstanbul Tabip Odası

Nilay Etiler

TTB İstanbul Tabip Odası

Ülkümen Rodoplu

Herkes İçin Acil Sağlık Derneği

Bilge Çalışkan

TEB 1. Bölge İstanbul Eczacı Odası

Bilge Üstüner

TEB 1. Bölge İstanbul Eczacı Odası

Candan Toktürk

Türk Böbrek Vakfı



7.Hasar Tespiti

'Hasar Tespiti' konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumlarında sorunlar ve çözüm önerileri aşağıda sıralanmıştır;

- ▶ Gerek ön hasar gerekse kesin hasar tespitini yapacak teknik personelin hasar tespiti konusunda yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaması.
- ▶ Deprem öncesinde oluşan yapısal kusurlar (Yeterli paspayı olmaması, beton dayanımındaki düşüklük, bilinçsiz deniz kumu ve deniz suyu kullanımı kaynaklı oluşan korozyon) nedeniyle oluşan hasarlar ile deprem sonrasında oluşan deprem kaynaklı hasarlar arasında ayırım yapılamaması.
- ▶ **Deprem sonrasında, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, meslek odaları, sivil toplum kuruluşları ve meslek erbabı gönüllüler arasında hızlı ve etkin bir koordinasyon yapılamaması sorunlarına yönelik hasar tespitinin doğru ve koordineli bir şekilde yapılabilmesi için;**
- ▶ Hasar tespiti konusunda nitelikli personelden oluşan birimlerin kurulması (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Üniversiteler, Yerel Yönetimler, Kaymakamlık, Meslek Odaları).
- ▶ Kurulan birimlerin Bakanlık tarafından koordine edilmesi.
- ▶ Hasar tespiti yapacak olan personellerin görev statülerinin hukuki altyapısının oluşturulması, hasar tespitine ilişkin; usul ve esasları tarifleyecek ve ortak bir dil oluşumunu sağlayacak bir mevzuat altyapısının (Yönetmelik veya Tebliğ) ivedilikle yürürlüğe konulması ve personel eğitimi esnasında bu mevzuatın baz alınması.
- ▶ Depremi beklemeden olası deprem sonrası hasar tespitini yapacak personele periyodik eğitim ve tatbikatlarla hasar tespit esaslarının öğretilmesi.
- ▶ İlçelerde hasar tespit çalışmalarında kullanılmak üzere etkin laboratuvar imkânlarının oluşturulması.
- ▶ Hasar tespiti yapacak personel sayısına göre yeteri kadar araç-gerecin (binek oto, fotoğraf makinası, çekiç, kalem, baret, bot, çatlak ölçüm cetveli vb.) her an hazır bulundurulması.
- ▶ Hasar tespit derecelerinin belirlenmesi için kriterlerin oluşturulması ve form haline getirilmesi.

- ▶ Afet anından sonra ulaşımın sağlanamadığı alanlarda hasar tespiti için drone ile görüntü alınması ve ulaşımın motosikletli/bisikletli ekipler tarafından sağlanması
- ▶ Veri tabanı kurulup Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Üniversiteler, Yerel Yönetimler, Kaymakamlık, Meslek Odalarının aynı anda hasar tespit raporlarına ulaşımının sağlanması
- ▶ Ön hasar tespit çalışmalarında zaman kaybedilmemesi açısından önceden belirlenecek sayıda gerekli teknolojik ekipmanların (Drone - Anlık Uydu Fotoğrafi vb.) belirlenerek yararlanılması.
- ▶ Depremden yıkım derecesinde hasar görmemiş çevre illerden temin edilecek personelin listesinin deprem öncesi ilgili Valiliklerden (İl AFAD Müdürlükleri) temin edilmesi.

Hasarlı olduğu tespit edilen yapıların tahliyesi için;

- ▶ İlk görsel muayenede ağır hasarlı olduğu tahmin edilen/öngörülen binaların içine girmeksizin tespitlerinin yapılması ve yıkılacak derecede tehlike arz eden yapıların derhal yıktırılması çözümleri önerilmiştir.
- ▶ Yerel yönetimler bünyesinde yediemin depolarının oluşturulması
- ▶ Rezerv konut alanlarının veya geçici barınma alanlarının artırılması
- ▶ Riskli yapıların altyapı hizmetlerinin sonlandırılması çözümleri önerilmiştir.

Mahalle ve ilçe ölçeğinde risk haritalarının oluşturulması için;

- ▶ Hasar tespit çalışmaları sonucunda riskli yapıların bölgelere göre dağılımının yapılarak risk haritalarının oluşturulması.
- ▶ Oluşacak riskli yapı haritalarına göre kentsel dönüşüm alanlarının belirlenmesi çözümleri önerilmiştir.

Masalarda ele alınana sorunlar ve çözüm önerilerine yönelik; öncelikli proje olarak Milli Eğitim Bakanlığı, İBB ve İlçe Belediyeleri paydaşlığında her ilçede yeterli büyüklükte, iletişim altyapısına sahip, merkezi konumda -mümkünse 2007 Deprem Yönetmeliğine göre inşa edilmiş- depremde hasar görme derecesi çok düşük bir okulun ilçedeki hasar tespitinin koordine edilmesi için "İlçe Hasar Tespit Merkezi" olarak belirlenmesi

ve çözüm önerilerinde belirtilen hasar tespiti esnasında kullanılacak malzemelerin deprem öncesinde buralarda stoklanması, hasar tespitinde görev alacak Hasar Tespit ekiplerine periyodik olarak eğitim verilmesi önerilmiştir. ■

KATILIMCILAR

Ruhhat Aykaç

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

M. Ufuk Yıldırım

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Şaban Cebir

İBB Meclis Üyesi

Nerze Özyurtlu

İBB Meclis Üyesi

Murat Cırav

İBB Meclis Üyesi

Akın Gürkan

İBB Meclis Üyesi

Serkan Kayasel

Büyükçekmece Belediyesi

Tacdin Aydın

Zeytinburnu Belediyesi

Ahmet Tekiner

Beykoz Belediyesi

Mehmet Ali Kipsöz

Küçükçekmece Belediyesi

Burak Başkan

Küçükçekmece Belediyesi

O. Yiğitkan Altaş

Eyüpsultan Belediyesi

Hasan Dönmez

Eyüpsultan Belediyesi

Dilek Bayrakdar

Afet ve Çevre Yönetim Sistemleri
Araştırma Derneği

Muhammet Doğan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ergün YILMAZ

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ali Erdoğan

Avcılar Belediyesi

Başar Özmen

Maltepe Belediyesi

Emre Dayan

Büyükçekmece Belediyesi

Hasan Atmaca

Esenler Belediyesi

8. Dayanıklı Altyapı Sistemleri ve Altyapı İyileştirme

“Dayanıklı Altyapı Sistemleri” ve ‘Alt Yapı İyileştirme’ konuları birbirlerinden farklı masalarda tartışılmış fakat temin edilen raporlar incelendiğinde örtüşen ve birbirini tamamlayan konuların ele alındığı görülmüştür. Bu doğrultuda bu iki başlığa ait bulgular tek bir başlık altında raporlanmıştır. Bu yuvarlak masa oturumlarında “**Deprem sonrasında elektrik kesintisinin kente ulaştırılan hizmetleri engellemesi**” sorunu öncelik olarak belirlenerek hem kurumların hem de dağıtım şirketlerinin afet durumunda ihtiyacı karşılayacak kapasitede jeneratör temin etmeleri gerektiği çözüm olarak sunulmuştur. Bu çözümde paydaşlar İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve bağlı kuruluşları, ilçe belediyeleri, AYEDAŞ ve BEDAŞ olarak belirlenmiştir. Ayrıca aşağıdaki konulara ilişkin çalışmaların yapılması önerileri belirtilmiştir:

- ▶ AYEDAŞ ve BEDAŞ şirketleri tarafından riskli yapılar altında veya çevresinde bulunan trafoların tespitinin yapılması.
- ▶ Binaların zemin katında bulunan riskli trafo tespitlerinin konumlarını belediyeye bildirerek trafoları güvenli bir alana taşımak için yer tahsisinin istenmesi.
- ▶ Belediye bünyesinde kurulacak kurul (Büyükşehir, İlçe Belediyeler, BEDAŞ ve AYEDAŞ) tarafından taşınacak trafolar için yer tespitlerinin yapılması.
- ▶ Elektrik dağıtım şirketlerinin belirlenen yerlere trafo merkezlerini taşıması.
- ▶ Hem kurumların hem de dağıtım şirketlerinin afet durumunda ihtiyacı karşılayacak kapasitede jeneratör temini yapması
- ▶ Mevcut kazılar ve planlanan kazıların AYBİS sistemine entegre edilmesi.
- ▶ Afet durumunda mevcut iletişim altyapısının çökebileceği öngörülüp Belediye Başkanlığı bünyesinde bulunan

telsiz sistemine diğer kurumlar ve dağıtım şirketlerinin de dâhil edilmesi.

Bu öncelikli konularla birlikte, İGDAŞ ve İSKİ'nin mevcut SCADA sistemlerinin önemleri tartışılmış, her iki kurumun gerçekleştirdiği yatırımların olası altyapı hasarlarını minimize etmeye yönelik olduğu vurgulanmıştır. Özellikle İGDAŞ tarafından kurulan ivmeölçer istasyonlarının altyapı dayanımının izlenmesindeki rolünün farklı altyapı unsurlarında da büyük fayda sağlayabileceği paylaşılmış, benzer çalışmaların yürütülmesinde fayda görülmüştür. ■

KATILIMCILAR

İlknur Bozbey

İstanbul Üniversitesi

Ahmet Emin Demirci

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ferhat Ünlü

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Muhammet Gürkan Gürer

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hikmet Bıyıkoğlu

İGDAŞ

Ömer Bozdemir

İETT

Ali Gürbüz

İETT

Hasan Hüseyin Aktaş

İETT

Halim Çınar

İETT

Nur Özkan

Türk Yapısal Çelik Derneği

Uğur Şahin

AYEDAŞ

Güner Güler

BEDAŞ

Mehmet Kalçık

İSKİ

Serdar Şahin

İSKİ

Salim Keşiş

İGDAŞ

Paşa Arı

İGDAŞ

Rıfat Kahraman

Bağcılar Belediyesi

Kemal Demirkol

GTE Carbon

Mehmet Uygur

Maden Mühendisleri Odası

Mehmet Makar

Maden Mühendisleri Odası

Esat Temimhan

İSBAK A.Ş.

Ali Çakmak

METRO İSTANBUL A.Ş.

Seyhan Can

METRO İSTANBUL A.Ş.

Nur Nil Özkan

TUSCA

Selim Kesik

İGDAŞ A.Ş.

Erhan Karaçay

Elektrik Mühendisleri Odası

Hakan Kule

İSKİ

İbrahim Karanfil

BEDAŞ

Ayşegül Atacan Öğüt

Çınar Mühendislik

9.Acil Durum Koordinasyonu

Bir ‘Ulusal Afet Günü’ ilan edilerek bu önemli günde bütün kurumların olağan iş akışlarına devam ettikleri sırada, senaryoları belirlenmiş bir hane-apartman-mahalle-semt-ilçe-il acil eylem planlarına uygun tatbikatın gerçekleştirilmesi vatandaşların deprem bilinci kazanması ve acil durumlarda nasıl hareket edecekleri konusunda eğitim alarak hazırlıklı olmaları açısından önerilmiştir.

‘Acil Durum Koordinasyon’ konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumlarında **“Afet sonrasında toplanma merkezlerinin yetersizliği”, “Afet ve acil durumların yönetimi konusunda kurumlar arası ortak dil ve fikir birliği olmaması”, “Ulusal Afet Günü ilan edilmesi” ve “İstanbul genelinde büyük heliportların/acil iniş yerleri (tatlı su havuzu, yakıt, hangar vb.) oluşturulması”** sorun ve bu kapsamda aşağıdaki konulara ilişkin çalışmaların yapılması önerilmiş ve paydaşlar belirlenmiştir:

- ▶ Atatürk Havalimanının Toplanma Merkezi olarak ilan edilerek kullanıma (toplanma, barınma ve lojistik) uygun hale getirilmesi.
Projenin paydaşları: ilgili bakanlıklar ve vatandaşlar
- ▶ Cami gibi ibadethaneler, AVM, Formula pisti ve stadyumların toplanma alanı olarak tanımlanması.
Projenin paydaşları: ilgili bakanlıklar, belediyeler, özel sektör ve vatandaşlar
- ▶ Alışveriş merkezlerinin deprem gibi olağanüstü hal durumunda halka açılarak ihtiyaca göre AVM içerisindeki tedarikçilerden temin edilen malzemelerin ihtiyaç sahiplerine verilmesi ve buna göre ön hazırlık yapılarak mevzuat revizyonuna gidilmelidir.
Projenin paydaşları: ilgili bakanlıklar, belediyeler, özel sektör ve vatandaşlar.

- ▶ İlçe belediyelerde afet koordinasyon merkezlerinin kurularak bu merkezlerin İBB ve AKOM ile entegrasyonunun sağlanması.
- ▶ Kurumlar arası iletişim ve koordinasyon eksikliği sorununa çözüm önerisi olarak tüm kurumlar için ortak acil durum “telsiz rölesi” ve “uydu telefonu” sistemi kurulması, mobil cihazlarda telsiz uygulamalarının yaygınlaştırılması ve iletişim uzmanlarından destek alınması.
 - ▶ Afet ve acil durum mevzuatı ile eylem planı eksikliği (hane, apartman, mahalle, ilçe, il) sorunu ile ilgili olarak ‘Ulusal Afet Günü’ ilan edilmesi (ülkede dini bayram, resmi bayram vb. resmi tatiller ilan edilebilmesinden dolayı bu projenin de rahatlıkla gerçekleştirilebilir olacağı düşünülmektedir), ayrıca bu önemli günde bütün kurumların olağan iş akışlarına devam ettikleri sırada, senaryoları belirlenmiş bir hane-apartman-mahalle-semt-ilçe-il acil eylem planlarına uygun tatbikatın gerçekleştirilmesi.
 - ▶ İstanbul için sıhhi ayıklama, ilk yardım, yakıt ikmali, tatlı su havuzu bulunan, gece-gündüz uçuşa onaylı büyük heliport/acil iniş yerlerinin belirlenmesi.
 - ▶ Deniz gücü, hava gücü, kara gücü unsurlarının envanter çalışmalarının yapılması, Marmara Denizi’nde bulunana liman, iskele ve terminallerin kapasitelerinin belirlenmesi ve eylem planlarına eklenmesi.
 - ▶ İstanbul merkezli özel sektör helikopterlerinin envanter ve afet sefer görev emirlerinin oluşturulması.
 - ▶ Afet anında şehir içi kamera sistemlerinde kopmalara karşı; polis helikopter, askeri helikopter ve drone sistemleri ile gerekli tespitler yapılarak komuta merkezine iletilmeli, mobil komuta ve haberleşme araçları ile görüntü aktarımı(uydu sistemi) çeşitlendirilmesi yapılması.
 - ▶ Afette görev alacak kurum ve kuruluşlarda telsiz disiplinin ve eğitiminin sağlanması.
 - ▶ Müdahale personeli kadrosu barındıran tüm kurum ve kuruluşlardaki münhal kadrolar, mevzuatta tanımlanan sınırlar çerçevesinde doldurulması.
 - ▶ Tüm kamu kurum ve kuruluşlarındaki

sivil savunma kadroları kaldırılarak, bu kadrolar müdahale personeli kadrolarına dönüştürülmesi.

- ▶ Tüm kamu ve özel kurum ve kuruluşlarında, mevzuattan kaynaklı olarak oluşturulan müdahale ekipleri için (söndürme, kurtarma, ilkyardım, tahliye) zorunlu belgeli eğitime ilaveten zorunlu staj uygulaması (yılda 1-3 ay) getirilmesi.
- ▶ Organize Sanayi Bölgeleri, AVM'ler, Oteller, Siteler, tarihi alanlar, güvenlik ve asayiş birimleri, cezaevleri gibi kritik bina, alan, tesis ve işletmeler için yangın, arama-kurtarma, tahliye, KBRN vb. operasyonlarını yürütecek birimlerin kurulması zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Bünyesinde müdahale birimi bulunduran kamu kurum ve kuruluşlarında görevli personel, müdahale birimlerinde geçici görevlendirmeler yoluyla kısa süreli olarak çalıştırılması.
- ▶ Müdahale personellerinin, ikamet bölgelerine yakın görev yerlerinde görevlendirilmesi.
- ▶ Her bir personel için diğer vardiyalardan olmak üzere en az 2 adet "yedek-ikame personel" (askerlikteki "badi sistemi") düzenlemesi getirilip, vardiyada olmayan personelin vardiyadaki personelin ailelerine erişmesi, onlar hakkında bilgi toplaması ve onları en yakın toplanma ve barınma alanına sevk etmesi ve anında görev yerlerine dönerek bu personele yönelik gerekli bilgilendirmenin sağlanması kapsamında kurum ve kuruluşlar tarafından görevlendirme ve iç düzenleme yapılması.
- ▶ Müdahale personeli ve iç düzenleme için afet ve acil durumlara yönelik güncel bildirimlerin sağlanabileceği whatsapp benzeri uygulamalar geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale personelinin aileleri için toplanma ve barınma alanı bölgeleri önceden belirlenerek planlara işlenebilir ve afet öncesinde gerekli bildirim ve periyodik tatbikatlarla davranış alışkanlığı olarak kazandırılması.
- ▶ Müdahale personelinin ailelerine yönelik afetlere hazırlık temel eğitimleri ile akredite edilmiş gönüllü ve sivil toplum kuruluşlarına üye olmaları şartıyla afet anında kullanılabilir yaşam malzemesi, malzeme-ekipman, çadır ve benzeri malzemelerin verilmesi.
- ▶ Müdahale personelinin ailelerine özellikle çocuklarına yönelik izcilik, dağcılık,

doğada hayatta kalma, arama-kurtarma ve benzeri zorluklarla başa çıkılabilmesi yönünden yetenek kazandırılması amacıyla kulüp, sosyal-sportif kamp ve uygulamalara katılım olanakları sağlanması.

- ▶ Vardiya dışında bulunan personele izin ve dinlenme günlerinde yer bildirim zorunluluğu getirilecek şekilde yasal düzenleme yapılması.
- ▶ Senaryo ve tatbikatlarla acil durumlarda davranış ve zorlukla/stresle başa çıkma niteliklerinin yerleştirilmesi sağlanması.
- ▶ Acil durumlar öncesinde psikolojik destek mekanizmalarının oluşturularak, müdahale personelinin niteliklerinin geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale personelinin fiziksel ve ruhsal dayanıklılığını artırıcı hizmet içi eğitim uygulamalarının geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale birimlerine ait eğitim tesisleri ile yapılarına yönelik standartlar getirilip, belgelendirme ve akreditasyon sistemine sahip olma zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Müdahale personelinin zarara uğratabilecek unsurların belirlenmesi için risk analiz sistemi kurulup, risk ve tehlike kaynaklarının bertaraf edilmesini sağlayacak aksiyonların geliştirilmesi.
- ▶ Tüm eğitim birimlerinin entegre olmasını sağlayacak, eğitim ve tatbikatların sıklaştırılması ve gerekli bilgilerin bulundurulduğu dijital platformların kurulması.
- ▶ Müdahale birimlerinde rehberlik, psikolojik danışmanlık, mentörlük birimlerin kurulması.
- ▶ Müdahale planlarının; operasyonlarda en az iki ekibin birlikte görevlendirilmesi, dinlenme ve rotasyon planlarının belirlenmesi şeklinde düzenlenmesi.
- ▶ CBS yazılım sistemleriyle entegre ve dahili kayıt kapasitesine sahip drone ve benzeri ekipmanların kapasitesi artırılması.
- ▶ Motorize ekip kapasitesi artırılması, bu sayede müdahale personelinin ikamet ettikleri alanlardan hızlı bilgi temin edilmesi.
- ▶ Ulaşım yollarına ilişkin simülasyon uygulama/sistemleri geliştirilmesi.
- ▶ Afet ve Acil Durum Planı senaryolarına bağlı ulaşım yolları/sistemi simülasyon testlerinin yapılması.
- ▶ Ulaşım yolları simülasyon uygulama/sisteminin bütünlüklü afet yönetim sistemi ile uyumluluğu ya da veritabanı entegrasyonunun sağlanması.

- ▶ Ulaşım yolları simülasyon uygulama/ sistemine dayalı olarak envanter dağıtım, olay yerlerine ulaşım ve sevk planlarının bütünleşik afet yönetim sistemi üzerinden güncellenmesi.
- ▶ Dağıtım, ulaşım ve sevk planlarında alternatif hizmet kaynağı imkan ve kapasitesi değerlendirilerek hizmet kaynağının nicelik ve niteliklerinin geliştirilmesi (daha küçük, hafif, portatif ve benzeri hizmet kaynağı tedariki yoluna gidilebilir).
- ▶ Şehir geneli otopark alanlarının sayılarının artırılması.
- ▶ İtfaiye ve müdahale araçlarının erişiminde sorun yaşanan alanlarda afet ya da acil durumda ihtiyaç duyulabilecek temel müdahale kaynağı altyapısı ile araç, malzeme, ekipman ve teçhizatlarının bulundurulması (afet konteyneri, hidrant gibi).
- ▶ İtfaiye ve müdahale araçlarının erişiminde sorun yaşanan alanlardaki yapı, bina, işletme ve tesislere gönüllü itfaiye/müdahale ekibi kurma sorumluluğu getirilmesi veya da müdahale birimleriyle bağlantıları olan acil durum uyarı sistemleri kurulması.
- ▶ UKOME, AYKOME gibi koordinasyon birimlerinde itfaiye ya da müdahale birimlerinin temsil ve etkisinin artırılması sağlanarak, şehir geneli ulaşım ve altyapı sistemlerinin tasarım, plan ve uygulamalarında afet risklerinin azaltılması.
- ▶ Afet ve acil durumlarda asayiş ve özel güvenlik personelinin müdahale hizmet binalarının güvenliğini sağlaması.
- ▶ Müdahale birimlerine ait hizmet binası ya da alanlarında veya buraların civarındaki bölge ya da alanlarda asayiş birimlerine ait hizmet birimlerinin kurulması.
- ▶ Asayiş birimleri ile müdahale hizmet birimleri arasında doğrudan irtibatı sağlayacak iletişim hattı ya da sistemlerinin kurulması.
- ▶ Özel güvenlik şirketlerine ait envanter oluşturularak, afet planlarına ve bütünleşik afet yönetim sistemine dahil edilmelerinin sağlanması.
- ▶ Müdahale personeline, afet ve acil durumlar sırasında kolluk kuvvetine ait yetkilerin tanımlanmasına ilişkin mevzuat değişikliği yapılması.
- ▶ Müdahale birimlerinin afet anı ve sonrasında operasyon hazırlığı, planlaması

- ve kriz/komuta merkezleri tarafından emir-talimatların alınmasına kadar geçen sürede asayiş sağlamakta görevli birimlerin şehir genelindeki olay yerlerine dağılarak güvenlik tedbirlerini almaları afet planlarına işlenerek sağlanması.
- ▶ Halkla ilişkiler, sosyal ve psikolojik destek birimlerinin görev ve sorumluluklarının tanımlanması.
- ▶ Mevcut iletişim/haberleşme şebekelerinin çekim gücü veya kapsama alanı yeterliliği açısından incelenerek analiz edilip, eksiklik ve sorunların belirlenmesi.
- ▶ Çekim gücü ya da kapsama alanı bazı sorunlar giderilerek, kapasite geliştirilmesi.
- ▶ Mevcut/Güncel şebeke sisteminin simülasyon yazılımlarının geliştirilmesi.
- ▶ Afet ve acil durum planlarına bağlı olarak geliştirilen senaryolara göre şebeke sistemlerinin sürekli olarak test edilmesi.
- ▶ Kamu ya da özel kurum ve kuruluşlara ait tüm ihbar/çağrı merkezleri, afet ve acil durum planlarına bağlı olarak geliştirilen senaryolara göre kapasite ve yeterlilik açısından sürekli olarak test edilmesi.
- ▶ Kamu / özel kurum ve kuruluşlara ait tüm ihbar/çağrı merkezleri için yasal olarak afet ya da acil durum simülasyon testi zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Mevcut altyapıdan ayrı bir ağ oluşturacak şekilde öncelikli alanlarla sınırlı olmak üzere alternatif iletişim/haberleşme altyapısının oluşturulması.
- ▶ Mobil şebeke sistemleri veya farklı alternatif iletişim/haberleşme sistemleri geliştirilmesi.
- ▶ Tüm kamu ve özel sektöre ait acil durum ihbar ve çağrı merkezleri arasında bağlantı ve teknolojik uyum sağlanarak, şebeke ve çağrı yönlendirme ya da ihbar santrali kapasitesinin geliştirilmesi.
- ▶ İletişim ve haberleşme santrallerine ait sunucular ile yedek sunucu ya da diğer yedekleme sistemlerinin geliştirilmesi ve birbirlerine yönlendirilme imkânına sahip olabilmesinin sağlanması (Bunun için yasal zorunluluk getirilebilir).
- ▶ Kamu ve özel çağrı merkezlerine ait envanterin oluşturulması, bunlara ilişkin standartların geliştirilmesi ve dijital platformda ortak bilgi merkezinin kurulması.
- ▶ Amatör telsiz kullanıcılarına yönelik kayıt, takip, izleme ve iletişim imkanlarını içerecek dijital bilgi platformu kurulması

ve amatör telsiz kullanıcıları için 3 ayda bir olmak üzere (periyodu değişebilir) envanter, kapasite ve yer bildirim zorunluluğu getirilmesi.

- ▶ Yalnızca afet ya da acil durum anlarında kullanılacak ihbar hattı veya telsiz kanalı sayısının artırılması.
- ▶ Şehrin her mahallesinde belirli alanlara acil durum ihbar hattı, santral ya da iletişim/ haberleşme sistemleri kurularak bu yolla ihbar çağrıları ya da zarar bilgisinin temin edilmesi.
- ▶ Kamu / özel kurum ve kuruluşlara ait tüm kamera ya da görüntü sistemlerini entegre edebilecek bir sistem altyapısının kurulması.
- ▶ Mobil ihbar/iletişim/haberleşme sisteminin kurularak, ihbar çağrılarının bu istasyonlar aracılığıyla yönetilmesi.
- ▶ İhbarların farklı ihbar/çağrı merkezlerine yönlendirilmesini sağlayacak tesisat ya da ekipmanın bina dışındaki güvenli alanlara kurulmasının sağlanması.
- ▶ Afet ve acil durum anlarında, vatandaşlarla müdahale personelini yönlendirme ya da bilgilendirme amacıyla şehir genelindeki elektronik ilan/duyuru ya da reklam pano sayısının artırılmasının sağlanması (Mevcut panoların elektronik, uzaktan yönetilebilir panolar şeklinde dönüştürülmesi ile sağlanabilir).
- ▶ Şehir genelindeki elektronik ilan/ duyuru ve reklam panoları için merkezi/ yerel yönetim sistemi birimleri kurularak, bu birimlerin Kriz/Komuta Merkezleriyle bağlantılarının sağlanması.
- ▶ CBS yazılım ve sistemleriyle entegre ve dahili kayıt kapasitesine sahip drone ve benzeri ekipman kapasitesi artırılarak; CBS yazılım ya da sistemleriyle önceden sağlanan yapı/harita katmanlarını anlık olarak alınan görüntülerle örtüştürülerek muhtemel zarar tespitinin yapılması.
- ▶ Motorize ekip kapasitesi artırılarak; hizmet binalarına yakın alanlardan muhtemel zarar tespitlerinin yapılması.
- ▶ Afete ilk müdahale başlangıcının müdahale personelinin ikamet ettikleri bölge/alanlardan başlatılması şeklindeki planlamanın mevcut afet planlarına dâhil edilmesi (Afet müdahalesi için 1-2 saatlik ilk zaman dilimi toparlanma, hazırlık, ihbar alma ve operasyon planlaması şeklinde icra edileceğinden 1-2 saatlik bu zaman dilimi bu faaliyete ayrılabilir).
- ▶ Operasyon tiplerine özel olarak araç,

gereç, malzeme, ekipman ve teçhizat planlamasının yapılarak malzeme ihtiyaç ve kapasiteleri belirlenebilir. İhtiyaç ve kapasite planlamasına dayalı olarak hizmet kaynaklarının kurum içi dağıtım ile olay yerlerine ulaşım ve sevk planlarının oluşturulması (hangi hizmet kaynağının kullanılacağı ve bu hizmet kaynaklarına ilişkin ulaşım ve sevk sorunlarının tam olarak ne olduğu bilinmemektedir).

- ▶ Standart Operasyon Planlarının hazırlanarak, operasyonlarda kullanım ve uyum düzeyinin geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale personelinin eğitim plan ve programları için standartlar geliştirilip, mesleki yeterlilik sisteminin kurulması.
- ▶ Afet ve acil durum planlarında gönüllü ya da STK'lara ait ekiplerin müdahale operasyon bölgelerinin belirlenmesi.
- ▶ Tüm kamu-özel kurum, kuruluş ve paydaşlar tarafından kapasiteleri ölçüsünde afet yönetimine ilişkin tüm bileşenleri bünyesinde barındıracak şekilde afet bilgi sistemlerinin geliştirilmesi.
- ▶ Bütünleşik Afet Yönetim Bilgi Sisteminin tüm kamu-özel kurum, kuruluş ve paydaşların erişimine açık, afet yönetimine ilişkin tüm bileşenleri bünyesinde barındıracak şekilde geliştirilmesinin sağlanması.
- ▶ Tüm müdahale birimleri tarafından İş Sürekliliği ve Acil Durum/Risk Yönetim Sistemi standartlarının uygulanmasının sağlanması.
- ▶ Afet ya da acil durum anlarında kullanılması gereken bilgiler kurum ve kuruluşların iç doküman sistemleri içerisine dâhil edilip, gerekli durumlarda kullanılmak üzere fiziki yedeklemenin yapılmasının sağlanması.
- ▶ Afet ya da acil durum anlarında kullanılması gereken bilgiler için dijital kütüphane uygulamasının geliştirilmesi.
- ▶ Kamu ya da özel kurum ve kuruluşlara ait müdahale araç, malzeme, ekipman ve teçhizatına yönelik üretim ve bakım-onarım tesis ya da alanlarına ilişkin dijital envanter oluşturulması.
- ▶ Kamu ya da özel kurum ve kuruluşlara ait üretim, bakım ve onarım tesislerine yönelik yasal düzenleme yapılarak, afet ve acil durumlarda kullanılmak üzere araç, malzeme, ekipman ve teçhizat stoğu tutma ile insan kaynağı bulundurulmasına ilişkin zorunluluk getirilmesi.
- ▶ Afet ve acil durumlar için kullanılacak

afet konteynerleri ile bunları kullanabilecek müdahale ekiplerine ilişkin plan envanterinin dijital platformda tutulmasının sağlanması.

- ▶ Elektrik şebeke sisteminden bağımsız rüzgar, güneş, fosil yakıtlar ve benzeri alternatif kaynaklardan elektrik üreten yapı, bina, tesis ve işletmelere ilişkin dijital envanter sisteminin oluşturulması.
- ▶ Hidrant ya da su kaynağı kapasitesine ilişkin altyapının afete dayanıklılığı artırılarak, mevcut şebeke sisteminden ayrı besleme kaynaklarına sahip olması ve sensörler ile dijital uygulamalar kullanılarak arıza durumlarının anlık olarak tespitine yönelik sistemlerin kurulması.
- ▶ Belirli alanlardaki yapı, bina, tesis ve işletmeler için sabit veya hareketli jeneratör bulundurma zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Müdahale birimlerine ait hizmet binalarında bulunan araç, malzeme, ekipman ve teçhizatın depolama alanlarının afet riskleri kapsamında gözden geçirilerek dayanıklılığının artırılması veya minimum zarar görecektir şekilde alternatif depolama sistemlerinin geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale personeli işe ve ibate ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik, hizmet binası ya da alanlarında stok ve depolama sisteminin kurulması sağlanması.
- ▶ İşe ve ibate ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik kamu - özel kurum ve kuruluşlara ilişkin dijital envanter oluşturulması.
- ▶ Özel kurum / kuruluşlar için (üretim tesisleri) afet ya da acil durum stoğu bulundurma zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Müdahale birimlerine ait hizmet binalarının afet ve acil durumlar açısından gözden geçirilerek dayanıklılığının geliştirilmesi.
- ▶ Hizmet binası ya da alanlarına ilişkin risk analizlerinin yapılarak; insan, malzeme, araç, ekipman ve tesis güvenliğine/kapasitesine ilişkin risk ve tehlikelerin azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması.
- ▶ Müdahale birimlerine ait hizmet binası ya da alanlarının afet ya da acil durumlardaki kullanım fonksiyonları da dikkate alınarak genişletilmesi.
- ▶ Şehir genelindeki lojistik ve depolama faaliyeti yürüten özel sektör kuruluşlarına ait depo ve tesislerin bir bölümünde afet ve acil durumlarda kullanılacak araç, malzeme, ekipman ve teçhizat bulundurulması zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Tüm kurum ve kuruluşlar için mobil

istasyon, karavan, moto-karavan, sahra çadırı, yaşam çadırı kapasitesine sahip olunması yönünde yasal zorunluluk getirilmesi.

- ▶ Toplanma/barınma alanlarında itfaiye veya müdahale birimlerine ait yerleşke/ alanların oluşturulması. ■

KATILIMCILAR

Mehmet Esmer

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Kadir Aydın

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Selami Çakır

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Emre Arslan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Köksal Yağmur

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İbrahim Berber

Avcılar Belediyesi

Hakan Özdemir

Kadıköy Belediyesi

Saim Meral

Türkiye Özel Okullar Derneği

Nuri Baltacı

İETT

Cengiz Topel Yaylacı

Büyükçekmece Belediyesi

Ayşe Yılmaz

Silivri Belediyesi

Cihat Laleşahin

Zeytinburnu Belediyesi

Murat Acar

Beylikdüzü Belediyesi

İbrahim Erten

Tuzla Belediyesi

Şenol Alemdar

Okan Üniversitesi

C. Sadık Yürek

Bireysel Araştırmacı

Nagihan Kalaycı

İETT Genel Müdürlüğü

İsmail Derse

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Recep Uludoğan

İl Milli Eğitim Şube Müdürü

Esmâ Cone

Kadıköy Belediyesi



10.Zarar Azaltma

“Zarar Azaltma” konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda;

“Ulaşılabilirlik ve İletişim” sorunu için:

- ▶ Tahliye koridorlarının 24 saat açık kalmasının sağlanması ve bu konuda bilinçlendirme eğitimleri/kamu spotları/filmleri hazırlanması
- ▶ Alternatif iletişim altyapısı geliştirilmesi/güçlendirilmesi.
- ▶ Tahliye koridorları standartlarına uygunluğun sağlanması (genişlik, donatı, parklanma engellenme vb.), tıkanma anında araç/moloz kaldırabilecek sistemler (helikopter vb. ile tahliye)
- ▶ Toplanma alanlarında telsiz ve ankesörlü telefon kullanım eğitimleri, 5G'nin kullanımı vb. çözümleri önerilmiştir.

“Güvensiz Yapı Stoğu sorunu için:

- ▶ Bütüncül ve kademeli planlama yaklaşımı ile (parsel ölçeğinden büyük ölçekli, üst ölçekte) kentsel dönüşüm odaklı planlama yapılması.
- ▶ Kamu binalarının en üst düzeyde depreme karşı dayanıklı olması, güçlendirme ve/veya yeniden yapılması
- ▶ Üst ölçekli stratejik kentsel dönüşüm master planı yapmak ve uygulamak: İmar hakkı transferi, nüfus yoğunluğu dağılımı ve mahalle odağında uygulama projeleri geliştirme çözümleri önerilmiştir.

“Katılımcılık ve koordinasyon eksikliği” sorunu için;

- ▶ Veri koordinasyonu ve vatandaşın bilinçlendirilmesi, deprem veri platformu oluşturulması)
- ▶ Halk konseyinin daha aktif hale gelmesi, belediye-halk konseyi arası 6 ayda bir raporlama ve takip sistemi ile afet odaklı çalışmaların takibinin yapılması,
- ▶ Kamu-Özel sektör ortaklıkları kurulması ile özel sektörün lojistik destek sağlanmasına yönelik koordinasyon çalışması.
- ▶ Afete dair tüm verilerin tek bir birimde toplanması ve belirli/gerekli ölçüde tüm vatandaşlar ve birimlerle paylaşılması çözümleri önerilmiştir.

“Bilinçsizlik ve psikolojik eksiklik/hazırlıksızlık” sorunu için;

- ▶ Tatbikat (toplu-maksimum ölçekli) ve simülasyonların düzenlenmesi (Büyük ölçekte düzenli deprem tatbikatları yapılmalı)
- ▶ Her mahalle için multi-disipliner uzmanların yer aldığı deprem takımlarının (ekipleri) oluşturulması. Psikolog sosyolog gibi uzmanların da yer aldığı mahalle ölçeğinde gönüllü eğitmen timler ekipler kurmalı. (Deprem timleri projesi: öncelikli proje olarak seçilmiştir)
- ▶ Tüm paydaşları kapsayan bir karar-destek mekanizması geliştirilmesi ve yeterli bilincin oluşturulması
- ▶ Deprem müzesi kurulmalı
- ▶ İBB iş sürekliliği yönetim sistemi (ISO 22301) kurulması
- ▶ İSMEK tarafından herkese deprem ve ilk yardım eğitimi verilmesi çözümleri önerilmiştir.

“Finansal yetersizlik” sorunu için;

- ▶ Ölçek ekonomisinden faydalanılması ve bu ekonomiyi koordine eden bir birimin kurulması
- ▶ Toplanan deprem vergilerinin şeffaflığının sağlanması, deprem vergi takip sisteminin oluşturulması,
- ▶ Ulusal ve uluslararası fonlardan faydalanılması, fon takip/kıyas/önceliklendirme ekibinin direkt olarak İBB'ye bağlı çalışması çözümleri önerilmiştir.

Söz konusu sorunlara yönelik çözüm

önerileri ve projeler arasından “Mahalle ölçeğinde deprem eğitim timleri oluşturmak” önceliklendirilmiştir. (İBB, İlçe belediyeleri, Muhtarlıklar, İSMEK, STK'lar, teknik uzmanlar paydaşlığında; ilk yardım eğitimleri, tüm İstanbul halkının deprem konusunda bilinçlendirilmesi için sınıf eğitimi (İSMEK tarafından) yapılması ve bu eğitimin tekniğinin tüm getirilerinde faydalanması, alternatif iletişim araçlarının öğretilmesi (mors alfabesi ve telsiz), afet bilinci eğitimi, arama kurtarma eğitimi, ilk yardım, youtuber' lar ve sosyal medya uzmanlarının da dâhil olduğu şekilde ve sinema filmleri olarak dizilerde kamu spotları konuya dair bilgilendirmeler yapılması gibi faaliyetleri içermesi öngörülmüştür. ■

KATILIMCILAR

Fikret Yıldız

İstanbul Belediye Başkanlığı

N.Ergin Otman

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Orhan Sıtkı Demir

Alpjet

Ramis Sünbül

İstanbul İtfaiyesi

Hüseyin Yaşar

İstanbul Havalimanı

Zafer Baybaya

İstanbul Emniyeti

Mehmet Çalışkan

İstanbul Havalimanı

Tolga Çağlar

İETT

Atilla Özdemir

Zıpatra Danışmanlık

Nasuh Mahruki

AKUT Vakfı

11.STK ve Gönüllüler

'STK ve Gönüllüler' konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda Sivil Toplum Kuruluşları konusunda önceliklendirilen konu "Kamu kurumu ve STK'larda akreditasyon ve koordinasyon" sorunudur. Bu sorun için önerilen çözüm; bilginin tek kaynaktan toplanıp tüm STK'lara bilgi paylaşımının yapılması ve İstanbul makro planının STK'lar ile paylaşılması olup İBB, AFAD ve STK'ların paydaşlığında "Kamu (İBB) kurumu ve STK'ların ortak eğitim, tatbikat ve koordinasyon toplantıları düzenlemesi" projesi belirlenmiştir. Gönüllüler konusunda ise tespit edilen sorun; "Gönüllü kaynakların yetersizliği; Gönüllülerin sürdürülebilirlik problemi ve Gönüllüler için teşvik amaçlı mevzuat düzenlemesi" olarak iki başlıkta ele alınmıştır. Gönüllü sisteminin sürdürülebilirliği problem çözümü için; gönüllülerin eğitim sürekliliğinin devam etmesi ve akreditasyonu ve kamu kurumu ve STK'ların yıl içerisinde periyodik toplantılar yapması önerilmiştir. Gönüllüler için teşvik amaçlı mevzuat düzenlemesi için; gönüllü kurumlara ayni, maddi veya yer desteği sağlanması, gönüllülük çalışmalarında gönüllülerin işyerlerinden izinli sayılması çözümleri önerilmiş, "Eğitim birlikteliği sağlamak için kamu kurumlarının eğitim alanlarının ortak kullanıma açılması" projesi önceliklendirilmiştir. Ayrıca; yuvarlak masa oturumunda STK ve Gönüllüler kapsamında genel anlamda aşağıdaki çözümler de önerilmiştir:

- ▶ Belgelendirme ve akreditasyon süreçlerinin tanımlanması.
- ▶ Uzaktan eğitim sistemleri, halkevleri, İSMEK ya da benzeri kurum-kuruluş ya da sistemler vasıtasıyla niteliklerinin geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale birimlerine ait eğitim birimlerinin belgelendirme yapabilecek kapasiteye kavuşturulması (yasal ve ekonomik koşullarda esneklik ve kolaylık sağlanarak).
- ▶ Gönüllüler ile STK'ların akreditasyon süreçlerine dahil edilmesiyle birlikte, afet ya da acil durum yönetimi bağlamındaki

hijerarşik yapı içerisindeki görev ve sorumluluklarının tanımlanması ya da bunların müdahale yönetim hiyerarşisine dahil edilmesi (emir-komuta süreci içerisindeki yerleri belirlenmeli).

- ▶ Ortak tatbikatların sayısının artırılması.
- ▶ Küçük çaplı bazı olaylara müdahale faaliyetlerine ilişkin görev devirlerinin yapılması.
- ▶ Şehir dışı/ülke dışında vuku bulan olaylara katılımların sağlanması.
- ▶ Sanal gerçeklik, simülasyon, senaryolara dayalı eğitim-tatbikat gibi uygulamalarla müdahale yetkinliklerinin artırılması.
- ▶ İzci kampları, doğa yürüyüşleri, dağcılık, doğada hayatta kalma ve benzeri faaliyetlere katılımların teşvik edilmesi.
- ▶ Eğitim plan ve programlarına ilişkin standart ve yeterliliklerin tanımlanması.
- ▶ Kurum/kuruluşlar tarafından, gönüllü ve STK'lara ilişkin politika, strateji ve eylem planlarının hazırlanması.
- ▶ Kurumsal politika, strateji ve eylem planlarıyla uyumlu kurumsal ve yerel mevzuatın geliştirilmesi ya da ulusal mevzuata ilişkin değişikliklerin yapılması yönünde girişimlerde bulunulması.
- ▶ Müdahale görevi bulunan kamu-özel kurum kuruluşlara dernek, vakıf, cemiyet ve benzeri nitelikte STK kurma zorunluluğunun getirilmesi.
- ▶ Kamu kurum ve kuruluşları tarafından STK'lara hizmet kaynağı veya kaynak finansmanına yönelik desteklerin verilmesi (spor kulüplerinde olduğu gibi).
- ▶ Tüm hemşeri derneklerine gönüllü hizmetlere katılım, müdahale ekibi hazırlama yükümlülüğü getirilmesi.
- ▶ Afet ve acil durum yönetimi kapsamında faaliyet gösteren STK'lara "kamu yararına faaliyet gösteren STK" statüsü verilmesi.
- ▶ Sanatçı, sporcu, akademisyen ve toplumun önde gelenlerine yönelik üyelik sistemi geliştirilip, bunların üye oldukları STK' lar bünyesinde faaliyet ve proje geliştirmelerinin sağlanması.
- ▶ Gönüllülük kavramı yerine "vatandaşlık bilinci-sorumluluğu" kavramının geliştirilerek mevzuatta vatandaşlara daha fazla görev ve sorumluluk verilmesi.
- ▶ Özel sektöre ait kurum ve kuruluşlara sosyal sorumluluk projeleri geliştirme yükümlülüğü ve teşvikleri getirilip, afet ve acil durum farkındalığı ve kapasitesinin geliştirilmesi yönünde sorumlulukların

verilmesi.

- ▶ İşsizlik sigortasından faydalananlar için zorunlu belgeli eğitim ve staj uygulamasının getirilmesi.
- ▶ Denetimli serbestlik statüsünde bulunan hükümlüler için zorunlu belgeli eğitim ve staj uygulamasının getirilmesi.
- ▶ Yükümlülük getirilen tüm kişi, kurum ve kuruluşlar için afet ve acil durum yönetimi alanında faaliyet gösteren STK ve Gönüllü birimlere üyelik zorunluluğu ya da bunlarla iş geliştirme, proje uygulama ve bunların faaliyetlerine destek zorunluluğu getirilmesi.
- ▶ Müdahale birimleri ile gönüllü ve STK'ların bir araya gelmesine yönelik izcilik, dağcılık, doğa yürüyüşleri, kamplar, sosyal organizasyonlar gibi projelerin geliştirilmesi.
- ▶ Afet ve acil durum planları kapsamında geliştirilen senaryolara yönelik ortak tatbikatlar gerçekleştirilmesi (masa başı ya da uygulamalı tatbikatlar).
- ▶ Müdahale birimlerine ait hizmet binası veya tesislerinde gönüllü ve STK ofislerinin kurulması.
- ▶ Gönüllülerin belirli bir süre ve sayıda müdahale faaliyetlerine katılmaları halinde kendilerinin ya da çocuklarının müdahale birimlerinde istihdam edilme imkânlarının kolaylaştırılması.
- ▶ Kurum ve kuruluşların stratejik plan, performans programı, yatırım programı, bütçe gibi plan ve programlarına gönüllü ve STK kapasitesinin geliştirilmesini sağlayacak şekilde amaç, hedef, performans göstergesi, yatırım ve ödeneklerin ayrılması.
- ▶ Gönüllü ya da STK'lara ilişkin dijital envanter sistemi kurularak müdahale faaliyetlerine ilişkin kayıt, izleme, takip ve performans değerlendirmesi yapıp, ödül sistemlerinin geliştirilmesi.
- ▶ Gönüllü ya da STK'lara yönelik performans standartları, yetkinlik ve yeterlilik sistemlerinin geliştirilmesi.
- ▶ Gönüllü hizmet birimleri ile STK'lara ait performans hedef ve göstergeleri tanımlanabilir ya da STK'lara ait faaliyet raporu, bilanço ya da kayıt, bilgi ve belgelerin izlenebildiği bir sistemin kurulması.
- ▶ Kurum ya da kuruluşlar tarafından yüksek performans gösteren gönüllü ya da STK'lara yönelik teşvik sistemleri geliştirilmesi.
- ▶ Müdahale birimlerine ait web sitelerinde, sosyal medya hesaplarında ya da geliştirilen mobil uygulamalarda tanıtım, bilgilendirme ve başvuru imkânlarının oluşturulması ve

görünürlüklerinin artırılması.

- ▶ Afet ve acil durumlardan zarar görenlere yönelik halkla ilişkiler çalışmaları yürütülerek, gönüllü olmaları yönünde faaliyetlerin gerçekleştirilmesi.
- ▶ Üniversiteler, kamu kurumları, okullar, yetimhaneler, sığınma evleri, spor kulüpleri, amatör telsizciler, adli kontrol şartıyla gözetim altında tutulan kişiler ve benzeri odak gruplara yönelik tanıtım ve organizasyon faaliyetlerin gerçekleştirilmesi.
- ▶ Gönüllü ve STK'lara yönelik faaliyet gösteren tüm kamu ya da özel kurum kuruluşlara ait dijital envanter, platform ya da uygulamaların entegre edilerek bütünleşik bir sistemin kurulması.
- ▶ İtfaiyecilik ya da acil durum yönetimi öğrencilerinin gönüllü müdahale personeli olmasına yönelik eğitim kurumlarıyla protokol ve sözleşmelerin yapılması.
- ▶ Gönüllü ve STK'lara ait hizmet binası ya da alanlarında barkovizyon, dijital panolar, ihbar-anons sisteminin kurulması.
- ▶ Gönüllü ve STK'lara yönelik çağrı cihazı, cep telefonu, simkart, tablet, el telsizi ya da benzeri iletişim/haberleşme teçhizatlarıyla iletişim imkanının sağlanması.
- ▶ Gönüllü ve STK üyelerinin çalıştığı işletmelerle protokoller yapılarak, esnek çalışma, finansman kolaylığı ve benzeri teşvik uygulamalarının geliştirilmesi. ■

KATILIMCILAR

Şemsettin Erdoğan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Abidin Vişne

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Gökhan Oruç

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Nihal Gülelçin

Beşiktaş Çevre Ve Kentsel Arama Kurtarma Derneği

Ali Serdar Gülelçin

Beşiktaş Çevre Ve Kentsel Arama Kurtarma Derneği

Günseli Güneş

Birleşik Arama Kurtarma Derneği

Erkut Doyran

Birleşik Arama Kurtarma Derneği

Recep Yılbaş

MAG

Durmuş Yavuz

MAG

Levent Can

MAG

Hüseyin Karadayı

MAG

Nilüfer Kurt

MAG-AME

Ruşen Germirli

Denizde Arama Kurtarma Derneği

Tunç Buyruklar

Denizde Arama Kurtarma Derneği

Sefa Belgücan

GEA

Betül Ergun

GEA

Metin Avcı

TRAC

Çağrı Karagöz

İstanbul Gönüllüleri

Saniye Özbey

İstanbul Gönüllüleri

Semih Emiroğlu

AKUT

Serhat Akbel

AKUT

Meriç Kalamanoğlu

AKUT



Tema 3

Riski Anlamak

12. Deprem Mekanizması

'Deprem Mekanizması' temasının tartışıldığı oturum masalarında Marmara Bölgesi'ndeki depremlerin kaynak değişkenlerinin daha duyarlı hesaplanmasıyla, deprem mekanizmalarının ve fay davranışlarının daha iyi anlaşılmasının mümkün olacağı ve deprem tehlikesi hesaplarının da daha güvenilir olacağı düşüncesiyle "Deprem Parametrelerinin Yeterli Olmaması (İyileştirilmesinin Gerekliliği)" sorunu ve ana sorun başlığı "Araştırma Gözlem Veri Setlerinin Yetersizliği" altında; İGDAŞ verilerinin kalite kontrolü ve bu verilere erişimin olmaması, şehir topoğrafyası ve shelf batimetresinin düşük çözünürlüğü, 3 boyutlu sismik hız modellerinin şehir altında var olmaması, şehrin deformasyonunun uzay jeodezisi ile izlenmemesi (yaklaşık gerçek zaman), fiziksel tabanlı olası deprem tsunami senaryo şablonlarının olmaması nedenleriyle ortaya çıkan sorunları öncelikli olarak tespit edilmiştir. Söz konusu "**Deprem parametrelerinin iyileştirilmesi gerekliği**" sorununa çözüm olarak aşağıdaki projeler belirtilmiştir:

► Kablolü Deniz Dibi Gözlem Evlerinin (OBS) çalışır hale getirilip sürekliliğinin sağlanması

Proje paydaşları; İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü-BDTİM, TÜBİTAK-MAM Deniz ve Çevre Bilimleri Enstitüsü,

► Marmara Bölgesinde deprem parametrelerine yönelik çözümlerin iyileştirilmesine katkı sağlamak için deprem istasyon dağılımının zenginleştirilmesi (sıklaştırılması) ve çözüm algoritmalarının geliştirilmesi

Proje paydaşları; İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü-BDTİM, AFAD,

► İlgili kurumlar arası Deprem Verilerinin paylaşımı için protokol yapılması

Proje paydaşları; İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Üniversiteler, MTA, TPAO, AFAD,

► Marmara Bölgesi'ndeki üst kabuk sismik hız yapısının güncel jeolojik ve jeofizik yöntemler yoluyla 3B olarak saptanması
Proje paydaşları; İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Üniversiteler, MTA, TPAO, AFAD,

"Araştırma gözlem veri setlerinin yetersizliği" sorununa çözüm olarak ise Ar-ge faaliyetleri ve eşgüdüm amacıyla faaliyetlerin yönlendirilmesi için bir kurul oluşturulması esaslı; üniversiteler, araştırma kurumları, özel sektör ve kamu kurumları paydaşlığında aşağıdaki projeler belirlenmiştir;

► Erken uyarı sistemi kullanılarak tüm verilerin sağlıklı hale getirilip bir veri tabanı üzerinden araştırmacılara açılması (örneğin İGDAŞ verileri),

► Uydu jeodezisi ile şehrin yaklaşık gerçek zamanlı izlenmesine yönelik çalışmaların desteklenmesi, karada LIDAR ve kıta sahanlığında Multibeam verisi toplanması ile ilgili çalışmaların yapılması,

► Üst kabuk için üç boyutlu ve detaylı çalışmaların desteklenmesi, üç boyutlu fay geometrisi kullanan gerçekçi deprem senaryoları ve bunların etkilerine (zemin büyütme, tsunami) ait şablonları oluşturan projelerin desteklenmesi.

Deprem Mekanizması konusunda bir diğer sorun olarak; mevcut jeoloji haritalarında jeolojik yapıya (faylar, kırıklar, çatlaklar, kıvrımlar) dair eksikliklerin bulunması ve ayrışma derecesi konusunda yapılmış bir haritanın bulunmamasının deprem tehlike haritalarının yapılmasında önemli bir eksiklik yarattığı üzerinde durulmuş; "**jeoloji ve zemin haritalarının eksikliği**" sorunu belirlenmiştir. Bu soruna çözüm;

► Sığ ve derin jeolojik yapıların ayrıntılı belirlenmesi,

► Mevcut jeoloji ve zemin haritalarının güncellenmesi ve standartlara uygun hale getirilmesi,

► Yapısal jeolojik verilerin arazi çalışmalarıyla ortaya koyulması, ayrışma dağılımı ve etkilerinin haritalanmasına yönelik "İstanbul İl Alanının jeolojik verilerinin güncellenmesi ve eksikliklerinin giderilmesi" ile projelendirilmiştir

Proje paydaşları; İBB Deprem Risk ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı,

Üniversiteler, MTA.

Ayrıca, son olarak zemine ait jeofizik verilerdeki eksiklikler nedeniyle deprem etkilerine yönelik senaryoların hazırlanmasında “**güvenilirlik**” sorunu ele alınmıştır. Bu soruna yönelik olarak belirlenen çözümler aşağıdaki gibidir:

► Zemine ait Vs30, Zemin Hâkim Titreşim Periyodu ve Zemin Büyütme değerlerinin en az 250 m’lik bir grid için belirlenmesi

► Bu kapsamda, mevcut Vs30 haritalarının hızlı ve uygun yöntemler kullanılarak tamamlanıp çözünürlüğünün artırılması ve hakim periyot ve zemin büyütme haritalarının yapılması amacıyla “Vs30 ölçü değerlerinin, zemin büyütme ve hakim periyot haritalarının saha jeolojisiyle entegre edilip iyileştirilmesi” projesi belirlenmiştir **Proje paydaşları;** İBB Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Üniversiteler, TÜBİTAK-MAM Deniz ve Çevre Bilimleri Enstitüsü. ■

KATILIMCILAR

Haluk Özener

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Doğan Kalafat

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Semih Ergintav

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Hayrullah Karabulut

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Tuççe Ergün

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Cemil Gürbüz

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Özgün Konca

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Sinan Özeren

İstanbul Teknik Üniversitesi

Emin Demirbağ

İstanbul Teknik Üniversitesi

Haluk Eyidoğan

İstanbul Teknik Üniversitesi (Emekli)

Okan Tüysüz

İstanbul Teknik Üniversitesi (Emekli)

Gözde Güney Doğan

Ortadoğu Teknik Üniversitesi

Mine Namal

Pınar Cora

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Volkan Sevilgen

Temblor

Yasin Yaşar Yıldırım

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hasan Hüseyin Okur

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Emine Betül Özçiftçi

Türk Silahlı Kuvvetleri

Doğan Aksarı

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Nurdan Sivrikaya

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Erdost Arzuman

Şenol Aydın

Erdal Şahan

İstanbul Jeofizik Mühendisleri Odası

13.İstanbul'un Jeolojik Yapısı

'İstanbul'un Jeolojik Yapısı' konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda;

- Kurum içi ve kurum dışı kurumlar arası veri alışverişi de dâhil olmak üzere iletişimin eksik olması ve veri paylaşımında yasal engellerin olması,
- Zemin etüdü yapan firmalarda iş kalitesi ile ilgili sorunlar,
- İstanbul İmar Yönetmeliğinin güncellenmesi ve dayanıklı mekânsal planlar için ilgili yönetmeliklerde istenen mikrobölgeleme ve jeolojik/jeoteknik etütlerin tüm İstanbul için tamamlanmamış olması,
- İBB ve ilçe belediyelerinde yetkin Jeoloji ve Jeofizik Mühendisi ihtiyacı sorunları tespit edilmiştir.

Bu sorunlara çözüm olarak;

- Ortak çalışmaların sağlıklı yürütülmesi için Yer Bilimleri Danışma Kurulu'nun Oluşturulması: İBB, İlçe Belediyeleri, Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın katılımıyla bir danışma kurulunun oluşturulması,
- İstanbul şehrinin coğrafi durumu ve nüfus büyüklüğü göz önünde bulundurularak İBB ve ilçe belediyelerinde jeoloji ve jeofizik mühendisi istihdamının artırılması,
- Özellikle iç ve dış paydaşların katılacağı çalıştaylar vb. etkinliklerle ortak dil oluşturulması, sürekli gözlem ve iyileştirme yönünde yeni tekniklerin çalışma disiplinlerine eklenmesi önerilerinde bulunulmuştur.
 - ▷ Ayrıca, tüm sorun ve çözüm önerileri kapsamında öncelikli olarak; İstanbul'un jeolojik yapısının daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla 'İstanbul'un Yer Bilimi Envanteri' projesini önermişlerdir. Proje paydaşları; İBB, İlçe Belediyeler, Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olup, bu projenin gerçekleşmesi için öngörülen faaliyetler;
- 1:5000 ölçekli jeoloji veri tabanının etüt edilmesi ve risk analiz çalışmaları için zemin bilgisinin ilgili disiplinlere sağlanması; çok disiplinli (Deprem Mühendisliği) çalışma

için ortak dil oluşturulması

- Öncelikli mikrobölgeleme ve/veya imara planlarına esas jeoloji/jeoteknik çalışması yapılacak alanların belirlenmesidir.
 - ▷ Öncelikli projenin yanı sıra öncelikli alan olarak seçilen yerlerin mikrobölgeleme çalışmasının yapılması için İBB, İlçe Belediyeleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı paydaşlığında "Yer Mühendislik Projesi" ve İstanbul için tehlike analizine de katkı sağlaması bakımından İBB, AFAD, MTA ve Üniversitelerin paydaşlığında Küçükçekmece ve Büyükçekmece Göllerinde batimetri, sıg sismik ve sondaj çalışmaları yapılarak eski deprem ve tsunami izlerinin belirlenmesi" projeleri de önerilmiştir. ■

KATILIMCILAR

Cengiz Zabcı

İstanbul Teknik Üniversitesi

Serdar Akyüz

İstanbul Teknik Üniversitesi

Gülşen Uçarkuş

İstanbul Teknik Üniversitesi

Şükrü Ersoy

Yıldız Teknik Üniversitesi

Pınar Aksoy

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Tarık Talay

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İskender Akmeşe

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Kenan Üner

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İrfan Özcan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Akif Yeşiltaş

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Deniz Yılmaz

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Duygu Yılmaz

Afad

Zeki Türkmen

Beyoğlu Belediyesi

Can Akın

Jeoloji Mühendisleri Odası



14.Su Baskını- Sellenme ve Sıvılaşma

'Su Baskını Sellenme ve Sıvılaşma konularının tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda sıvılaşma haritalarına esas sismik tehlike haritalarının güncel olmaması, zemin araştırmalarının tüm İstanbul'u kapsamaması, sıvılaşma tetiklenme analizlerinin güncel olmaması, sıvılaşma sonrası için zemin deformasyonları mikrobölgeleme haritaları, mukavemet (şev duraylılığı ve taşıma gücü) haritaları ve mikrobölgeleme haritalarının olmaması, kritik yapılar için (yollar, enerji tesisleri, tarihi eserler vb) sıvılaşma kaynaklı hasar tespitlerin yapılmamış olması sorunları sıvılaşma başlığı altında tespit edilmiştir. Bu sorunlara yönelik çözüm önerileri ve projeler aşağıda belirtilmiştir:

- ▶ Mikrobölgelemeye esas zemin araştırmalarının tamamlanması(yanal yayılma, oturma, stabilite, taşıma gücü haritalarının hazırlanması)
- ▶ Sismik zemin sıvılaşma sebepli zemin deformasyonlarının belirlenmesi ve üst yapı-alt yapı hasarı ile ilişkilendirilmesi:
- ▶ Sıvılaşma problemi için uygulamaya esas teknik şartnamenin hazırlanması
- ▶ Sıvılaşmanın bina hasarına olan etkisinin araştırılması
- ▶ Sıvılaşmanın köprü -otoyol, tünel-doğalgaz-su-atıksu-baraj-iletişim sistemlerine etkisi
- ▶ Sıvılaşmanın şev stabilitesine üzerine etkisi
- ▶ Yerel zemin koşullarının deprem sarsıntı talebine etkisinin belirlenmesi (saha tepki analizleri) ve senaryo deprem tehlike haritalarının hazırlanması ve dinamik güncellenmesi
- ▶ Gerçek zamanlı izleme sistemleri ve kuyu içi düşey ivme ölçerler ile zemin-yapı parametrelerinin bulunması
- ▶ Deprem anında İstanbul'a özel sorunlu zeminlerin davranışlarının saptanması ve değerlendirilmesi (yumuşak killer ve kalın yapay dolgular)

Su Baskını ve sellenme konusunda ise;

- ▶ Barajlarda deprem sonrası taşkın riskine karşı erken uyarı sisteminin oluşturulması,
- ▶ İçme suyu isale hatlarına bağlı olarak yerel su baskınlarını önlemek için SCADA ile uzaktan müdahale sisteminin kullanılması projeleri önerilmiştir. ■

KATILIMCILAR

Uğur Yılmaz
İSKİ

Derya Özden
İSKİ

İlknur Bozbey
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Ferdi Gölcük
İzmir Büyükşehir Belediyesi

Kemal Önder Çetin
ODTÜ

Bilge Siyahi
Türk Deprem Mühendisliği Derneği

Ö. Işık Ece
İTÜ

Pelin Özener
Yıldız Teknik Üniversitesi

E.Ece Bayat
İTÜ

Esra Fitoz
Yalova Belediyesi

Süleyman Dalgıç
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Murat Ergenekon Selçuk
Yıldız Teknik Üniversitesi

15. Heyelan

'Heyelan' temasının tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda;

İstanbul ili bütünsel kitle hareketleri envanter ve haritalarının eksikliği ve yetersizliği sorunu için çözümler;

- Mikrobölgeleme çalışmalarının İstanbul genelinde yapılması,
- Farklı kurumların kitle hareketlerine yönelik yapmış oldukları çalışmalara ait envanter haritalarının dijital ortama aktarılması ve bir kaynak olarak birleştirilmesi,

Heyelan tipi ve dinamiğinin belirlenmesi için çözümler;

- Aktif ve potansiyel heyelan alanlarının aktivitelevlerinin inklinometre, jeodezik yöntemler, uzaktan algılama vb. yöntemlerle belirlenmesi,
- Potansiyel heyelan alanlarında kazı ve destek çalışmaları yapılması durumunda yamaç bütünüünün stabilite koşulları dikkate alınarak analizler yapılması, kontrolsüz kazılardan kaçınılması

Heyelan riskli alanlarda yapılaşma ve yerleşim sorunu için çözüm;

- Heyelan riskli alanlarda münferit yapılara ilişkin iyileştirme çalışmaları kapsamında ilgili kurum ve kuruluşlar paydaşlığında mevzuatların geliştirilip, yürürlüğe konması,

Olası İstanbul depreminde yamaç ve şevlerde stabilite sorunları ve yerleşim alanları etkileşimi sorunu için çözüm;

- Farklı deprem senaryolarına göre yerleşim alanlarında yapı etkileşimleri dikkate alınarak stabilite analizlerinin yapılması olarak belirlenmiştir.

Ayrıca, yukarıda belirtilen sorun ve çözüm önerilerine;

- İBB, Üniversiteler, AFAD, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve MTA işbirliğince yapılacak bir protokol ile İstanbul bütünüünde güncel heyelan haritalarının hazırlanması,
- İBB ve Üniversiteler iş birliğinde yapılacak bir protokol çalışması ile İstanbul bütünüünde yaptırılacak olan güncel heyelan

haritaları altlık olarak kullanılarak en yüksek risk teşkil eden alandan başlayarak stabilite analizlerinin yapılması,

- Aktif ve potansiyel heyelan alanlarında yanal ve düşey hareketlerin uzaktan algılama ve geomatik yöntemlerle izlenmesi; pilot bölgelerde bu hareketlerin inklinometre ölçümleri ile denetlenmesi (Proje paydaşları: İBB, Üniversiteler, AFAD, TÜBİTAK) projeleri önerilmiştir. ■

KATILIMCILAR

Erkan Bozkurtoğlu
İTÜ

Erdoğan Yüzer
İTÜ (Emekli)

Özlem Yıldız Yüksekol
Kocaeli Üniversitesi

Özkan Coruk
Kocaeli Üniversitesi

Gülçin Türkkan Karaoğlu
Beylikdüzü Belediyesi

Derya Taşkıran
Avcılar Belediyesi

Tolga Özer
Gebze Teknik Üniversitesi

Yeliz Küçükler
İzmir Büyükşehir Belediyesi

Samet Sever
Büyükçekmece Belediyesi



16.Sosyal Hasar Görebilirlik - Sosyal Dayanıklılık (Dayanıklı Toplum)

Sosyal Hasar Görebilirlik ve Dayanıklılık temalarının tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda; bilinçli ve eğitilmiş olunmaması ve bilgi eksikliği (eğitimciler, karar vericiler, bireyler, dezavantajlı gruplar), **sorumluluk alınmaması**, farkındalığın eksik olması (karar vericilerin, ailelerin ve bireylerin, eğitim kurumlarının ve özel sektörün farkındalığının eksikliği) sorunları için aşağıdaki çözümler ele alınmıştır:

- ▶ Esnek, farklı gruplara duyarlı, çok disiplinli, farkındalığı artırmaya ilişkin, korkutmadan, görsel eğitimlerin olduğu, simülasyonlarla desteklenen efektif eğitimlerin oluşturulması, geliştirilmesi. Bu eğitimlerin sürekliliğinin olması, izleme ve değerlendirmelerinin yapılması.
- ▶ Eğitim programlarının yerleşik kültüre göre oluşturularak verilmesi, insanların tabikat becerilerinin geliştirilmesi ve tabikatların sürekli yapılması. Ayrıca, en önemlisi eğitici eğitimlerinin tam olması. Karar vericilerin ve eğitimcilerin donanımlı olması. Yöneticilerin kriz anlarında doğru kararları verip, doğru yönlendirmeler yapması için farkındalıklarının yüksek ve eğitimlerinin tam olması,
- ▶ Ev hanımlarından gönüllü gruplar oluşturup, gruplarda afet ve deprem konusunda farklı görevler alabilecek şekilde eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi

Sosyal bağların büyük kentlerde kısıtlı olması, insan ilişkileri zayıf ve komşuluğun olmaması, sosyal dokunun demografik ve ekonomik yönden zayıf olması, kadercilik anlayışı sorunları için çözümler;

- ▶ İstanbul içinde ve dışında insanların birbirlerinden nasıl destek alabilecekleri hakkında daha bilinçli olması gerekli, bu bağlamda yerel yönetim içinde sosyal ağ oluşturacak bir proje geliştirilebilir. Bir alan seçilip orası taranabilir. Sosyal ağ var mı? Destek alınabilecek kimler var? Bir afet

anında veya sonrasında iletişime geçebilecek kişiler kimler?

- ▶ Coğrafi ve muhtarlık bilgi sisteminde(CBS-MBS) sosyal destek veri tabanı oluşturulması; sosyal veriyle fiziksel veri çakıştırılarak çalışmaların yürütülmesi, bunun için kurumlar arası iş birliğinin sağlanması,
- ▶ İnsanların etkileşimini arttıracak mekânlar oluşturulması(sadece depremle alakalı değil. Spor aktiviteleri, meslek kursları, hobi evleri gibi).

Finansal kaynak, veri tabanı ve uzman

personel eksiklikleri için çözümler;

- ▶ Sosyologların, psikologların insan bağlarını geliştirmek amacıyla kurumlarda aktif çalışıyor olması,
- ▶ Fon oluşturmak (Özel sektör, STK ve Gönüllüler, Kamu sektörü)

İstanbul metropol yaşantısında çocuklarını okula götürüp iş çıkışı okuldan alınması

döngüsünde çok fazla insan var. Bu insanların birçoğu afet zamanlarında

çocuklarına ulaşım açısından sıkıntı yaşayacaklarından endişe duyuyorlar. Bu

sorun için çözüm;

- ▶ Deprem sonrasında okulla veli arasında nasıl iletişim kurulabileceğine dair bir sistem kurulması, deprem öncesinde yapılan tabikatlara ailelerinde dâhil edilmesi,

Deprem gibi bir afet sonrası kimsesiz

çocuklar, engelliler, yaşlılar ve evsizler için

ortaya çıkacak soruna çözüm;

- ▶ Her engelli grubunun (bedensel, zihinsel, psikoz), yaşlılar, kronik hastalar vb. ve kimsesiz çocuklar, evsizlerin sorunları farklı, bu bakımdan afet öncesi bilinçlendirmeler yapılmalı, afet sırasında ne yapmaları gerektiği ve afet sonrasında bu kişilerin tahliyeleri konularının ele alınması olarak ele alınmıştır.

Söz konusu sorunların çözümlerine yönelik aşağıdaki projeler önerilmiştir;

- ▶ Mahalle bazında ev kadınlarına yönelik tabikat becerilerini arttırıcı, sürekliliği olan eğitimlerin verilmesi
 - ▷ Paydaşlar; İBB Deprem ve Risk Yönetimi Daire Başkanlığı, İBB Eğitim Daire Başkanlığı, Türkiye Deprem Vakfı
- ▶ Hane tabanlı bilgiler kullanılıp, İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü'

nün İstanbul İli Genelinde Afetler Karşısında Sosyal Hasar Görebilirlik Araştırması'na dayanılarak seçilen bölgeler önceliklendirilerek güncel ve aktif CBS tabanlı Sosyal Doku Envanterinin hazırlanması

- ▷ Proje Paydaşları: İBB, STK, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Muhtarlıklar, Özel Sektör, Üniversiteler
- ▶ İBB tarafından deprem bilinci ve deprem bilgisiyle alakalı genç dostu iyi bir uygulamanın geliştirilmesi yarışması;15-29 yaş arası gençlerden fikir alınarak, içerik oluşturulup, ödüllü yarışmalar düzenlenerek en iyi fikirler seçilecek. ■

KATILIMCILAR

Kezban Çelik

TED Üniversitesi

Nuray Karancı

ODTÜ

Gözde İkizer

TOBB Üniversitesi

Seyhun Püskülcü

Türkiye Deprem Vakfı

Sema Kara

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Aylin Atlamaz

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

B. Hasan Su

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hülya Tekkökoğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

İnci Çukur Aydın

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hasan Güventürk

Eğitim, Üretim Ve Sanat Derneği

Esra Bozan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Emine Erdem

Afet Bilinci, YOTA, Yangın Eğitmeni

Evren Vural Korkmaz

BİMTAŞ

17.Fiziksel Hasar Görebilirlik

'Fiziksel Hasar Görebilirlik' konusu üstyapı ve altyapı olarak irdelenmiş, bu doğrultuda:

- ▶ Ulaştırma sistemlerinde alt geçit, üst geçit ve yaya geçitlerinin, köprülerin hasar görebilirliklerinin olmaması,
- ▶ Boru hatlarının kalıcı zemin deformasyonlarına bağlı hasar görebilirlik analizlerinin olmaması,
- ▶ Yanıcı-parlayıcı madde içeren binaların risk analizlerinin olmaması ya da eksik olması,
- ▶ Risk tahminlerinde büyük belirsizliklerin olması sorunları ele alınmış olup,

Çözüm ve proje önerileri olarak;

- ▶ Altyapı ve Üstyapı sistemlerinde (Ulaştırma sistemindeki alt geçit, üst geçit ve yaya geçit köprüleri, kritik sistemler dahil) meydana gelebilecek hasarların birbirleriyle etkileşimini ortaya koyan "Bütünlük Risk Analizi" çalışmasının yapılması,
- ▶ Boru hatlarının kalıcı zemin deformasyonlarına bağlı hasar görebilirlik ilişkilerinin belirlenmesi ve ilgili risk analizlerinin yapılması,
- ▶ Hasar tahminlerindeki büyük belirsizliklerin azaltılmasına yönelik olarak risk modellerinin hangi belirsizlik kaynaklarına (deprem kaynağı, zemin davranışı, yapısal hasar görebilirlik, vb.) en yüksek hassasiyet gösterdiği, kayıp tahmin modeli hassasiyet analizleri yapılarak ortaya konulması,
- ▶ Altyapı sistemlerine yapı sağlığı izleme sistemlerinin kurulması
- ▶ Deprem sonrası meydana gelebilecek ikincil afet yangınlar için şehir genelinde yer alan yakıt ve diğer tehlikeli /patlayıcı kimyasalları barındıran tesisler (yakıt dolmuş ve sanayi tesisleri) dikkate alınarak risk değerlendirilmesinin yapılması,
- ▶ Deprem sonrasında operasyonel kalması gereken binaların yapısal ve yapısal olmayan risklerinin belirlenmesi olarak düşünülmüştür.

Söz konusu projeler için potansiyel paydaşlar İBB ilgili birimleri, İSKİ, İGDAŞ, BEDAŞ-

AYEDAŞ, METRO A.Ş. telekomünikasyon firmaları, üniversiteler ve ilgili bakanlıklardır.

KATILIMCILAR

Ufuk Hancılar

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Karin Şeşetyan

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Ufuk Yazgan

İTÜ

Rasim Temur

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Mine Betül Demircioğlu

Türkiye Deprem Vakfı

Betül Ergün Konukçu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Nusret Alkan

İGDAŞ

Adil Yiğit

İGDAŞ

İbrahim Köse

İSKİ

Hüseyin Özkan

İSKİ

Hülya Dabakoğlu

İSKİ

Ali Güngör

İGDAŞ

Köksal Akyüz

İGDAŞ

Berna Aydın

Yapı Kredi Bankası

Naz Beykan

UNDP

18.Kültürel ve Tarihi Miras (Hasar Tespit ve Restorasyon)

Kültürel ve Tarihi Miras (Hasar Tespit ve Restorasyon) konusunun tartışıldığı masada; **taşınabilir ve taşınmaz kültürel miras alanları için afet öncesi risk belirleme, önceliklendirme; afet sonrası ve sonrası acil müdahale eylem planlarının olmaması veya güncel olmaması sorunu** önceliklendirilmiştir. Bu sorun için;

- Yeraltı, yerüstü ve su altındaki taşınır ve taşınmaz kültür varlıkları için afet öncesi risk belirleme ve önceliklendirme çalışmalarının yapılması,
- Kültür varlıkları için afet sonrası ve sonrası acil müdahale eylem planlarının yapılması ve afet risk eylem planlarının güncellenmesi,
- Acil durum ekiplerine kültür mirası ile ilgili temel eğitim verilmesi veya ekipte bu konuda uzman bir kişinin yer alması, temel eğitim sonrasında eğitimlerin periyodik olarak verilmesi çözümleri ve bu çözümlere yönelik “Taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarını içeren seçilmiş alanlarda afet sonrası ve sonrası acil durum ve müdahale eylem planlarının hazırlanması, eğitim ve uygulama” projesi ve aynı zamanda masada öncelikli proje olarak da seçilen “İstanbul tarihi alanları deprem stratejisi ve acil eylem planı” projesi belirlenmiştir.

Sorumlu kurumların fazlalığı nedeniyle koordinasyon eksikliği, deprem sonrası olağan üstü durum ilanı halinde yapılacak planların varlığı konusundaki şüpheler sorunu için;

- Kültürel miras konusunda alan başkanlığının kararlarının yasal düzenlemelerle etkin ve bağlayıcı hale getirilmesi,
- Deprem sonrası kent ölçeğinde koordinasyon kurumunun, görev ve yetkilerinin belirlenmesi çözümleri ve bu çözümlere yönelik “sorumlu kuruluşların iletişim ve koordinasyonlarını güçlendirmeye yönelik mevzuatta

iyileştirmelerin yapılması için ortak akıl toplantısı” projesi belirlenmiştir.

Taşınabilir ve taşınmaz kültürel mirası belgelemeye yönelik envanter çalışmalarında afet tehlikesi ve risklerini değerlendirmeye yardımcı bilgilerin olmaması sorunu için;

- Taşınabilir ve taşınmaz kültür mirası için afet risklerinin belirlenmesinde gereken bilgilerin ve risk değerlendirme yönteminin saptanması,
- Envanterlerin iyileştirilmesi, kurumlar arası ulaşılabilirliğinin sağlanması,
- Risk önceliklendirmesinin yapılması çözümleri ve bu çözümlere yönelik “taşınabilir ve taşınmaz kültür mirası envanter içeriğinin deprem riski göz önüne alınarak iyileştirilmesi” projesi belirlenmiştir.

Taşınmaz kültür varlıklarının; onarım ve yapısal iyileştirme çalışmalarında uygulama teknikleri ile ilgili sorun için;

- Taşınmaz kültür varlıklarının; restorasyon projelerinde ve yapısal çalışmaların uygulama çalışmaları için üzerinde uzlaşma sağlanmış ilkelerin oluşturulması,
- Projelerin uluslararası normlara uygunluğunun sağlanması,
- Projelendirme çalışmaları tamamlanmış projelerin hayata geçirilmesi çözümleri ve bu çözümlere yönelik “tarihi yapılarda yapı malzeme özelliklerinin, kaynak alanlarının ve malzeme özelliklerinin belirlenmesi” projesi belirlenmiştir.

Anıt eserlere yönelik deprem risk belirleme çalışmalarındaki eksiklikler ve sivil mimarlık öğelerinde risklerin bilinmemesi sorunu için;

- Yapı malzemesinin mekanik özelliklerinin, yapı davranışı modelleme yöntemlerinin, performans değerlendirme yöntemlerinin belirlenmesi,
- Tarihi yapılarda deprem davranışının anlaşılması için yapısal izleme sistemlerinin öncelikli olarak anıtsal yapılardan başlanarak kullanımının yaygınlaştırılması çözümleri ve bu çözümlere yönelik “anıt yapılarda yapısal izleme sistemlerinin kurulması ve yapısal davranış değerlendirme yazılımının hazırlanması” projesi belirlenmiştir.

Tarih ve kültür mirasının önemine ve karşı karşıya bulunduğu risklere dair halktaki bilinç eksikliği sorunu için;

- Halkın bilinçlendirilmesi çalışmalarının yapılması çözüm ve “kültürel miras alanlarında halka yönelik deprem bilinçlendirme içerik ve malzemelerinin(kamu spotları, oyunlar, maketler, modeller, eğitim malzemesi vb.) hazırlanması” projesi belirlenmiştir. ■

KATILIMCILAR

Eser Çaktı

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü

Selman Er

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa

Pelin Pınar Giritlioğlu

Şehir Plancıları Odası

Mine Bora Diri

Europa Nostra

Hamza Yüksel Dinçer

İCOMOS ve GS Üniversitesi

Nizamettin Kazancı

Ankara Üniversitesi-UNESCO

İbrahim Şahin

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Kerem Türkoğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Oğuzhan İmamoğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Mehmet Çınar

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Seniye Selcen Onur

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Fatma İpek Gürses

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Evren Oral

Eyüpsultan Belediyesi

Volkan Demir

BİMTAŞ



Tema 4

Afet Risk Finansmanı ve Transferi

19. Afet Bonoları ve Sigorta Mekanizmaları

Afet bonoları ve sigorta mekanizmaları konusunu yuvarlak masa oturumunda 3 temel başlık altında ele alınmıştır.

Güncel ve Güvenilir Veri Tabanı Oluşturma başlığı altında belirlenen sorunlar;

- ▶ Neyin finanse edileceğinin bilinmemesi.
- ▶ Kurumlar arası ortaklaşmış veri tabanının/bankasının eksikliği.
- ▶ Verilerin güncel olmaması.
- ▶ Veri doğrulamasının yapılamaması (Veri toplayan sigorta kurumlarının onaylayacak merci bulamaması).
- ▶ Bina bazında mevcut envanter ve müdahale biçimi/stratejisi/karar bilgi eksikliği.

Çözüm Önerileri ve Projeler:

- Bütünleşik bir veri tabanının oluşturulmasına dair adımlar;
- ▶ Bütünleşik veri tabanı geliştirilmesine yönelik bir çalışma grubunun oluşturulması
 - ▷ Paydaşlar: İBB, Pilot İlçe Belediyesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İl/İlçe Nüfus Müdürlüğü, TÜİK, vb.).
 - ▶ Veri deseninin tespit edilmesi: İlgili kurumlardan pilot alan için ilgili verinin toplanması ve derlenmesi.
 - ▶ Veriyi Yönetme: Afet verisini yönetmeye yönelik güvenilir bir veri sorgulama sistem aracının tasarlanması ve üretilmesi.
 - ▶ Veriyi Takip: Bağımsız ve güvenilir bir veri yönetim mekanizmasının kurulmasıdır (Örnek: Dijital Dönüşüm Ofisi).

İletişim, Koordinasyon ve Bilgi Paylaşımı alanındaki sorunlar;

- ▶ İBB ve İlçe Belediyeler arası iletişim, koordinasyon ve bilgi paylaşım/aktarım eksikliği.
- ▶ Kamu kurumları arası iletişim, koordinasyon ve bilgi paylaşım/aktarım eksikliği.
- ▶ Kamu ve özel sektör arası iletişim, koordinasyon ve bilgi paylaşım/aktarım eksikliği.

Çözüm Önerileri ve Projeler:

- ▶ Belediye içinde afet finansmanı ve risk izleme ile ilgili bir birimin kurulması.
- ▶ Kamu-Özel-Sivil (Ulusal/Uluslararası) ortaklığı ile zarar/risk/önlem alma farkındalığı çalışmalarının yapılması.
- ▶ Katılımlı Afet Yönetim ve İzleme Platformu: İBB, İlçe Belediyeleri, Merkezi Yönetim, STK'lar, ilgili odalar, üniversiteler, medya gibi ilgi gruplarının temsilyetlerini içeren bir afet platformunun oluşturulması ve sürekliliğinin kazandırılmasına yönelik proaktif ve katılımlı bir yönetim ve izleme mekanizmasının kurulması (örnek: Bursa'da hava kirliliğini önlemeye yönelik kurulan katılımlı platform gibi).
- ▶ İBB-İlçe Belediyeleri İletişim ve Koordinasyonu: İBB ve ilçe belediyeleri iletişim ve koordinasyonun güçlendirilmesine yönelik bir yapının oluşturulması ve katılımlı bir yönetim sürecin tasarlanması/uygulanmasına dair adımlar;
 - ▷ Pilot uygulama projesinin seçilmesi (örnek: İBB ve Eyüpsultan Belediyesi).
 - ▷ İlçe Afet Koordinasyon Biriminin kurulması (kurumlar: İBB ve Belediye Meclisi).
 - ▷ Afet ihtiyaç ve hazırlığının(bütçeleme ve finansman anlamında) bütünleşik ve katılımlı bir yaklaşımla planlanması ve yasal planlarla (İl Çevre Düzeni, Mekansal/Kurumsal Stratejik Planlar, İmar Planları) bütünleştirilmesi (planlama ile ilgili kurumlar: İBB, İlçe Belediyeleri, Merkezi Yönetim, STK'lar, ilgili odalar, üniversiteler, medya gibi ilgi gruplar; mevcut yasal planlarla ilişkilendirmeyi yapacak kurumlar: İl ve ilçe belediyeleri, mekansal planlama birimleri, afet birimleri, stratejik planlama daireleri).
 - ▷ Kamu (merkezi ve yerel) ve özel (örnek: sigorta, bankacılık gibi) sektörlerin, sivil toplum kuruluşlarının, odaların, üniversitelerin temsil ettiği bir izleme ve değerlendirme mekanizmasının kurulmasıdır.

Finans İhtiyaç Tespiti başlığında tespit edilen sorun aşağıda yer almaktadır. Bu başlıkta önerilen proje masada öncelikli proje olarak seçilmiştir.

- ▶ Afet finans ihtiyacı tespitinin afet yönetim



süreci ve ihtiyaç alanları çerçevesinde bakılma gerekliliğinin olması (Yıkım önleyici finansman modeli ihtiyacı, tüm İstanbul halkının bilgilendirilmesi ihtiyacı).

Çözüm Önerileri ve Projeler:

- ▶ Katılımlı Finansman Modeli: Özel ve kamu sektörleri ve bireysel ortaklık işbirliği temelli bir finansman modelinin geliştirilmesi (Sigorta şirketleri, İBB, İlçe Belediyeler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Sektör Birlikleri, Meslek Örgütleri).
- ▶ Ek fon kaynaklarının (örnek: belediye bonoları, belediye vergi payı gibi) tespiti.
- ▶ Afet yönetim süreci ve ihtiyaçların tespitini içeren sistematik bilgi toplama yönelik araştırma ve belgeleme işleri için merkezi bütçeden fon ayrılması yönünde merkezi yönetimin mobilizasyonu.
- ▶ Fon kaynaklarının oluşturulması ile ilgili gerekli yasal düzenleme ve mevzuatların yeniden düzenlenmesi.
- ▶ Bütçenin kontrollü harcanması için güvenilir bir denetim mekanizmasının kurulmasıdır. ■

KATILIMCILAR

Anlı Ataöv
ODTÜ

Gökben Çevikcan
Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği

Musa Alphan Bahar
DASK

Sevgi Ünan
Türkiye Sigortalar Birliği

Selvin Ölüdeniz
Türkiye İş Bankası

Atilla Zorkirişçi
AKSA Sigorta

Mustafa Gürsoy
Harita Mühendisleri Odası

Özgür Eken
Alternatif Bank

Deniz Zeybekçi
Eyüpsultan Belediyesi

Süha Şatana
Dünya Bankası

20. Kentsel Dönüşüm Finansmanı

Kentsel Dönüşüm Finansmanı konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda 4 sorun belirlenmiştir.

İletişim ve bilgi edinme, dijitalleşme eksikliği sorunu için çözüm önerileri ve projeler:

- ▶ Süreç içinde yer alan tüm paydaşların (banka, sigorta, belediye vb.) ortak bir platformda buluşturulması ve ortak bir dil oluşturulması.
- ▶ Sürdürülebilir farkındalık yaratma.
- ▶ Kentsel dönüşümde güven ortamının yaratılması için projeler düzenlenmesi (özel sektör ve vatandaş bir araya getirme, çalıştay, toplantı vs.), hak sahibi olan ev sahibi/kiracıların kredi imkânları gibi konularda bilgilendirilmesi.

Finans prosesi-yasal düzenleme sorunu için çözüm önerileri ve projeler:

- ▶ Banka kredisi alamayan firmalar ve bireyler için havuz oluşturma ve devlet garantisi verilmesi.
- ▶ Önceliklendirme yaparak riskli lokasyonlara odaklanıp ada/parsel olarak yerleşim için özel finansman desteği projesi.
- ▶ Devlet faizi destekli kentsel dönüşüm kredisi uygulamasının yaygınlaştırılması ve enerji verimliliği yüksek binaların inşasının sağlanması (bankalar tarafından kullanılan kredilerde daha düşük faizli kredi imkânı verilmesi ve sonrasında sigorta poliçelerinde indirim yapılması mevcutta var).
- ▶ Yeşil binaların oluşturulması, yeni yapıların bu kapsamda olması için ekstra teşvik olabilir. Finans kurumları bu tür yapıların finansmanında daha uygun koşullar sağlamaktadır.
- ▶ Emekli, yaşlı ve dar gelirli insanlara kredi desteği verilmesi; devlet tarafından faizsiz uzun döneme yayılan krediler verilebilir veya bankalar üzerinden kullanılacak kredilere devlet kredi garanti fonu aracılığıyla garanti verebilir.
- ▶ Tespit edilen yüksek hasarlı binalara

devletin faizsiz kredi vermesi.

- Takas modeli oluşturularak firma ve vatandaşa destek verilmesi, il sınırları içindeki hazır bina stokları dönüşüm yapılması gereken binalarla takasta kullanılarak yeni dönüşüm alanları oluşturulabilir.
- Faizsiz devlet kredisi desteği verilmesi; Kamu faiz desteğini verir, hak sahibine sıfır faizle uzun vadeli kredi verir. Bu şekilde yapıların dönüşümde fonlanması sağlanabilir. Bu aşamada bina tamamlanana kadar devletin/belediyenin hak sahibi için finans kurumuna kefil/garantörlüğü alınır.
- Odaklanan projeler için müteahhitte destek (KDV indirimi, vergi indirimi gibi teşvikler sağlanarak) verilerek daha çok kentsel dönüşüme girmesinin teşvik edilmesi.
- Kentsel dönüşümdeki bir bölgenin taşınacak alanının değeri belirlenerek dönüşüm modelinin oluşturulması.
- Kentsel dönüşüm için yasal düzenleme yapılması ve kurumların birleştirilmesi; Dönüşüm sadece belediye ve bankalar tarafından değil, yeni bir yasal düzenlemeyle ilgili tüm birimlerin birlikte hareket edeceği bir yapı ile oluşturulmalıdır. İstanbul ve depremden etkilenecek tüm iller için finansman ve dönüşüm anlamında kademelendirilmiş çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.
- Endüstriyel firmaların iyileştirilmesine ilişkin bir kredi yok. Organize Sanayi bölgeleri için de düşük faizli kredi verilebilir. Buna ilişkin de yasa düzenleme yapılması gerekir.

Kamu eliyle denetleme ve koordinasyon

sorunu için çözüm önerileri ve projeler:

- Denetleme ve koordinasyon için üst birim kurulması. Birimin Marmara Bölgesinde depremin etkilendiği tüm bölgeler için etkin görev kabiliyetine sahip olarak mevcut birimlerle ortak hareket etmesi.
- Kamu tarafından birinci öncelikli alanlarda seferberlik ilan edilerek kredi kademelendirmesi yapılmalı. Belediyenin deprem riskli alanları önceliklendirmesi gerekir. Her ilçede en öncelikli binalar tespit edilmeli ve dönüştürülmelidir.
- Kentsel dönüşüm anlamında hareket kabiliyeti yüksek belediyeye ait bir şirketin kurulması.
- Belediyenin denetleyeceği ve

yetkilendireceği lisanslı kentsel dönüşüm ofisleri kurulmalıdır.

Kentsel Dönüşüm yuvarlak masasında önceliklendirilmiş proje olarak; “**Kentsel Dönüşüm A.Ş.** kamu şirketi kurularak, bu şirketin koordinatörlüğünde vatandaş-banka-kamu-müteahhit arasında koordinasyonun sağlanıp kentsel dönüşümün karşılıklı güven esasıyla uygulanması ve tüm finansal araçların kullanılması” belirlenmiştir.

Bu çerçevede merkezi yönetim, belediye, müteahhit, finansman kurumları ve hak sahibinin bir araya geldiği bir ortam oluşturulması önerilmektedir. Bu ortam dahilinde devletin garantörlüğü; belediyenin koordinasyonunda ve finansman şirketi aracılığıyla hak sahiplerine uygun vade ve oranlarla kredi imkanı sağlanabilmesi tavsiye edilmektedir. Bu sistemde inşaatı yapımında kullanılacak fonun bir hesapta biriktirilerek, inşaatı yapacak firmaya hak edilecek ödeme yapılması öngörülmektedir. Merkezi yönetim bu kapsamda garantör olup, faiz desteği sağlarken, banka da finansmanı sağlayan ve hak sahibinin uygun şartlarla kredi bulmasını sağlayan bir rol oynamaktadır. İnşaat firmasının bu sayede inşaat tamamlandıkça ödeme alabileceğini bilmesi riski azaltıcı bir faktördür Kurulacak Kentsel Dönüşüm A.Ş.’nin temel rolü hak sahipleriyle görüşmelere dâhil olarak tüm bireyleri ikna mekanizmasını sağlamasıdır. Bu modelde KİPTAŞ gibi kamu iştiraklerinin de devreye sokulması büyük fayda sağlayacaktır. ■

KATILIMCILAR

S.Tarık Balyalı

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Sema Reyhan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ayşe Gökbayrak

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Andaç Erdem Çakır

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Gökhan Çoban

İstanbul Kalkınma Ajansı

Vahide Uyar

T.İş Bankası



Göksel Özkul

T.İş Bankası

Olkan Kalaycıoğlu

Garanti Mortgage

Zeynep Nurfeşan Ağra

İnşaat ve Kadın Derneği

Mustafa Derin

T.Halk Bankası

Mustafa Kabil

Marmara Belediyeler Birliği

Erkan Özdağ

Allianz Sigorta

Filiz Ölçer

İnşaat Ve Kadın Derneği

21.İş Dünyası

İş Dünyası' konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda aşağıda yer alan sorunlar tespit edilmiştir;

- ▶ Özel sektörün takip edebileceği bir eylem planının olmaması.
- ▶ Acil durum eylem planı hazırlayan şirket sayısının çok az olması, denetiminin yapılmaması. Denetim eksikliği ise böyle bir plan için teşviki azaltıyor.
- ▶ 1999 depreminden sonra yapılarda çok sıkı bir denetim olmasına rağmen 2006 yılından sonra bu denetimin azalması ve bu yüzden yapılarda eskisi gibi kötü/kalitesiz malzeme kullanılmaya başlanması.
- ▶ Yapılarda deprem analizi sonucu olumsuz çıkarsa yıkım kararı veriliyor. Olumsuz çıkma durumuna karşı işyerleri tehlikeli bölgedeyse analiz yaptırmaması.
- ▶ Afet anı ve sonrasında dışarıdan gelecek yardımın (gıda, barınma, vb.) nasıl ve kim tarafından karşılanacağına bilinmemesi.
- ▶ İstanbul'da yıkılması beklenen çok fazla bina olması fakat buna karşın bazılarının yıkılmayıp makyaj yapılması.
- ▶ Emsal artışı olmadan müteahhitlerin kar elde edememesi ve bu sebeple hasarlı binaları tekrar yapmaya yanaşmaması.
- ▶ İnsani tahribatın dışında depremin afet boyutu ile İstanbul'da ekonomik hayat durursa tüm Türkiye etkileneceği gerçeği.
- ▶ STK'lar arasında işbirliği ve koordinasyonun olmaması, olan bilgiyi sunuyor, kendi bağımsız içeriğini hazırlıyor ve aynı kitleye yönelik çalışıyor olması.
- ▶ Günlük hayatta iyi olan bir altyapının afet anında yetersiz olabilmesi.

Bu sorunlar ışığında, deprem öncesi, deprem anı ve deprem sonrası olarak üç farklı safhada ele alınabilecek önlemler ve çözüm önerileri aşağıda sıralanmıştır:

Deprem Öncesi;

- ▶ Özel sektörler iş yeri deprem analizi yaptırmalı. Depolar sığınak olarak kullanılabilir şekilde düzenlenmeli. Acil kat personelleri belirlenmeli ve tahliye için bu personeller eğitilmeli. İyi bir organizasyon yapılmalı. Gönüllülükten ziyade bu işe yatkın kişiler eğitilmeli.
- ▶ Finans sektöründe çok fazla data var, veri

paylaşımı ile ilgili problemler giderilmeli; Konut kredileri için ekspertiz raporları kullanılabilir. Kamu dışı kurumların, platformların, veri kaynaklarının veri paylaşması sağlanabilir. Kamu dışı veri envanteri oluşturulabilir. TDUB gibi birliklerden kişisel verileri koruyarak veri alınabilir.

- ▶ Mevcut konut fazlalığı değerlendirilmeli.
- ▶ Hükümet, belediyeler, iş dünyasının iş birliği ile yeni yapılar yapılmalı. Rant işin içine girmemeli.
- ▶ Bankalar, fon bularak daha geniş kentsel dönüşüm kredileri vermeli.
- ▶ Binaların tüm tüketim harcamaları göz önünde bulundurularak kentsel dönüşüm modeli geliştirilmeli.
- ▶ Zihinsel dönüşüme önem verilmeli. İş dünyasının finansman sağladığı bir farkındalık kampanyası düzenlenmeli. Yöneticiler, iş dünyası çalışanları da bu konuda eğitilmeli.
- ▶ Kentsel dönüşüm eğitimden bağımsız olarak sosyolojik raporlar ile desteklenmeli.
- ▶ Seferberlik iletişimi geliştirilmeli, koordinasyon yapısı güçlendirilmeli.
- ▶ STK'lar arasında iş birliği artırılmalı.
- ▶ İBB işyeri açacak şirketleri iş faaliyetine göre yer seçimine yönlendirebilir, kısıtlayabilir ya da kural getirebilir olmalı.

Deprem anı/müdahale;

- ▶ Şirketler, müdahale sırasında yardımcı olacak ve tahliye edecek acil kat personelleri yetiştirmeli. Sosyal sorumluluk projesi olarak deprem eğitimine ağırlık verilmeli.
- ▶ Afet anını sıfır anı olarak alırsak ilk öncelik can güvenliği olmalı ve bu konuda bilinçlendirme yapılıp işyeri bazında can kurtarma ve can güvenliği konusunda bilinçlendirme yapılmalı.
- ▶ Fay hattına uzak kesimler ile yardım koordinasyonu için iş birliği yapılmalı (yakın il ve ilçeler).
- ▶ Deprem organizasyon şeması yapılıp İBB bünyesinde çalışan birimlere aktarılmalı.
- ▶ Deprem anında ve hemen sonrasında iletişim için teknoloji firmalarıyla iş birliği kurulmalı. İş dünyası buna destek vermeli.

Deprem sonrası;

- ▶ Belediyenin ortağı olan tüm firmalara deprem için lojistik ve gıda depoları sunulmalı
- ▶ Hangi yollar yıkılacak, kapanacak; tedarik

nasıl sağlanacak? Belediye ve AFAD üretmiş olduğu haritaları özel sektör ile paylaşmalı.

- ▶ Belediye iştirak firmalarına hizmet sürekliliği planı hazırlamalı.
- ▶ Afet anında alternatif tedarik ağları belirlenip geliştirilmeli, İBB ve iş dünyasından seçilmiş şirketler ile bir tedarik zinciri oluşturulmalı.
- ▶ Depremle birlikte ortaya çıkacak yangın, zehirli gaz, yağma gibi problemler için hazırlıklar yapılmalı.
- ▶ İstanbul'da afet sonrası iş dünyasının faaliyetlerine devam etmesi için gereken altyapı, eğitim, tedarik zinciri belirlenmeli, sorumlu kişiler seçilmeli. Belediye bu konuyla ilgili bir model oluşturmalı.
- ▶ Üretim yerleri daha az riskli yerlere kaydırılmalı.

Projeler:

- ▶ İBB temel altyapı hizmet iştirak firmalarının hizmet sürekliliği planı geliştirilmesi
 - ▷ Kamu-özel firmaların eşleştirilmesi: atık, su, toplu taşıma, elektrik, gaz, telekom
 - ▷ Hedef belirlenmesi ve plan geliştirilmesi
 - ▷ Tatbikat ve takip
- ▶ Deprem seferberliğine özel sektörün katılımı
 - ▷ TAMP İstanbul'da öncelikli hizmet gruplarının iş birliği için belirlenmesi
 - ▷ Özel sektörün çatı kuruluşları aracılığıyla organizasyon ağı
 - ▷ Özel sektörler birbirleriyle ve kamuyla ön anlaşma imzalaması
 - ▷ Afet ile ilgili yeni girişimlerin desteklenmesi, mevcutların haritalandırılması
- ▶ Kamu ve özel sektör çalışanları arasında arama kurtarma kapasitesinin oluşturulması
 - ▷ Kamu çalışanları arasında doğa sporları ile çalışanların tespit edilmesi
 - ▷ AFAD tarafından eğitim ve sertifika verilmesi
 - ▷ Arama kurtarma tatbikat ve ekiplerinin oluşturulması
- ▶ Kamu dışı veri envanterinin oluşturulması
 - ▷ Özel sektör, STK, akademi ile alakalı veri bulunduran kurumlar
 - ▷ Afet müdahale ve iyileşme kapsamında veri haritasının çıkarılması
 - ▷ Verinin paylaşılır olması için işlenmesi

- ▶ TAMP İstanbul dâhilinde kamu özel sektör iş birliği
- ▶ Kamu-özel sektör iş birliğiyle iyileştirme stratejisinin/planının oluşturulması. Üretim ya da sanayi için rezerv alanlarının belirlenmesi.
- ▶ Afet anındaki alternatif tedarik ağlarının tespiti ve paylaşımı, yeni girdi-çıkıtı yollarının bulunması.
- ▶ Teşvikli iş yeri afet eğitimi, acil kat personellerinin olması; personel nasıl tahliye edilecek konusunda eğitilmeli. Bu eğitimler gönüllülükten ziyade yetkin kişilere verilmeli. Deprem sonrası oluşabilecek somut tehlike senaryolarının somutlaştırılması. İBB bünyesi çalışanlarına aktarılması. Şirketlerin acil kat personel eğitimlerini İTİFAIYENİN İBİTEM kurumundan alması.
- ▶ İBB temel altyapı hizmet iştirak firmalarının hizmet sürekliliği planı geliştirilmesi kapsamında; kamu-özel firmaların(atık, su, toplu taşıma, elektrik, gaz, telekomünikasyon) eşleştirilmesi, planların geliştirilmesi ve tatbikatların yapılması.
- ▶ Kamu ve özel sektör çalışanları arasında arama kurtarma kapasitesinin oluşturulması kapsamında; doğa sporları ile uğraşan çalışanların tespit edilmesi ve sertifikalı eğitim verilerek arama kurtarma tatbikat ve ekiplerinin oluşturulması.
- ▶ Kamu-özel sektör iş birliğiyle iyileştirme stratejisinin/planının oluşturulması, üretim ya da sanayi için rezerv alanların belirlenmesi sonuçları öne çıkmıştır. ■

KATILIMCILAR

Ezgi Orhan

Çankaya Üniversitesi

Arda Batu

TÜRKONFED

Pelin Kihitir

Hedefler için İş Dünyası Platformu

Erdem Ergin

UNDP

Ceren Aydın Ergün

TÜSİAD

Rüya Kaya

IDEMA

Emir Mirar

IDEMA

Gizem Ergün

UNDP

Ceren Kumbasar

Cube İstanbul

Uğur Araşlıklar

Garanti Bankası

Enes Ergün

Enes Gençer



Tema 5

Dayanıklı Mekansal Planlama ve Gelişim



22. Mekânsal Planlama

'Mekânsal Planlama' temasının tartışıldığı yuvarlak masa oturumlarında "Bütünleşik tehlike analizi haritaların eksikliği, yasal araçların yetersizliği" ve "Afete yönelik katılımcı mekânsal planlamanın olmaması" sorunları önceliklendirilmiş, bu sorunların dışında "Kentsel dönüşüm alanlarının kent bütününe aykırı hareket etmesi", "Çevre Düzeni Planlarının (ÇDP); Afet odaklı olmaması ve güncel ihtiyaçlara cevap vermemesi, Marmara Bölgesini kapsamaması, Stratejik Planların eksik olması (Alt ölçekli planların Üst ölçekli planlara uyumlu olmaması)", "Koruma amaçlı imar planlarında afet konusunun dikkate alınmaması ve eylem planlarının eksikliği", "Tahliye alan ve yollarının eksikliği", "Acil durumlar için her kesime hitap edebilecek bilgilendirme/ haritalandırma yetersizliği (turistler, engelliler, çocuklar, yaşlılar vb)", "Dönüşümün Bina Ölçeğinde Parçacıl Yaklaşımla Olması (ortak kullanım alanlarının göz ardı edilmesi)", "Planlamada çok başlılık, koordinasyonsuzluk, eşgüdüm eksikliği", "Yapı bilgi sisteminin yeterli ve güncel olmaması" konuları konuşulmuştur. Öne çıkan projeler ise, "**Vizyon İstanbul Projesi**" ve "**Afet Odaklı ve Afete yönelik katılımcı mekânsal planların yapımı, onayı, denetlenmesi ve izlenmesi projesi**"dir. Projelerin paydaşları "İBB, İlçe Belediyeleri, Kamu Kuruluşları, Akademi, Marmara Belediyeler Birliği, STK'lar, Toplum temsilcileri, Özel Sektör, Yabancı Sermaye temsilcileri"dir. Ayrıca önceliklendirilen konulara ilişkin aşağıdaki çözüm önerileri belirtilmiştir:

- ▶ Bütünleşik tehlike (tüm afet ve tehlikeleri kapsayan) haritalarının üretilmesi ve altlık olarak planlarda yeni gelişme alanları ve mevcut yerleşim alanlarında kullanılması, nasıl kullanılacağına belirlenmesi.
- ▶ Var olan mikrobölgeleme çalışmalarının il geneline yaygınlaştırılması.
- ▶ Mekânsal planlarda risk azaltma tedbirlerine olanak sağlayacak plan dilinin geliştirilmesi için mevzuat düzenlemesi

yapılması.

- ▶ Riskli yapı envanterinin üretilmesi.
- ▶ Kentsel Dönüşüm uygulamalarında, dönüşüme konu edilen risk alanı ilanlarının mekânsal planlarda belirlenen riskli alanlar ile uyumlu olması.
- ▶ Riskli alanların belirlenme yönteminin ortaya koyulması için ilgili mevzuatın yeniden düzenlenmesi.
- ▶ Dönüşüm sonrası oluşacak yapılaşma düzeninin yerel yönetim ile koordineli yapılması.
- ▶ Marmara Bölgesi ile birlikte stratejik plan dâhilinde afetselliği ön plana alarak katılımcı ve şeffaf bir ÇDP (Çevre Düzeni Planı) hazırlanması.
- ▶ Çevre Düzeni Planının katılımcı strateji anlayışı ve tüm paydaşların görüş ve önerilerine açık şekilde hazırlanması (Bölgesel çerçevede değerlendirilmeli(Marmara Bölgesi), Güncel ihtiyaçları karşılamalı, Çok aktörlü karar mekanizması olmalı, Yerel yönetim ile koordinasyon sağlanmalı).
- ▶ Koruma planlarının afet riskini dikkate alarak hazırlanması (uzmanlar aracılığı ile çevresi ile birlikte dikkate alınarak "alan yönetimi" oluşturulmalı).
- ▶ Ulaşım Master Planının kentsel dönüşüm dikkate alınarak "doğrusal planlama" anlayışıyla yapılması.
- ▶ Yeni arterler üretilmesi.
- ▶ Nüfusa ve erişilebilirliğe uygun alanlar (açık/kapalı kamusal alanlar, parklar, bahçeler vs.) alanlara uygun projelerin üretilmesi.
- ▶ Ulaşım Master Planının Kentsel Dönüşüm Master Planı ile beraber düşünülmesi.
- ▶ Afet lojistiğinin mekânsal planlarda dikkate alınması.
- ▶ İmar planlarında sosyal donatı alanlarının açık alan ihtiyacı afet sonrası toplanma alanlarını dikkate alarak düzenlenmesi (standartların revizyonu ve uygulama denetimi).
- ▶ Tahliye yol ve alanlarının bilgilendirilmesi için gerekli haritalandırma teknikleri tüm İlçe Belediyeleri ile birlikte yapılması ve her kesim ile açık paylaşımı, toplanma alanları ile bilgilerin, halkın görebileceği arazideki belirlenmiş yerlere levhalar ile asılması. ■

KATILIMCILAR

Handan Türkoğlu

İTÜ

Seda Kundak

İTÜ

Gülşen Aytaç

İTÜ

Meltem Şenol Balaban

ODTÜ

Binnur Öktem Ünsal

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Caner Güney

İTÜ

Nazire Diker

YTÜ

Nuran Zeren Gülersoy

Fmv Işık Üniversitesi

Murat Balamir

Z. Deniz Y. Galantini

TCDD

Dilan İlhan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Emine Memduhi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Elif Katı

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ayten Demirel

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Afet Ünlüoğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ömer Faruk Cebeci

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Hilal Saraçgil

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Nazlı Yılmaz

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Kübra Özcivan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Abdullah Erhan

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Emin Sarıkavak

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Eser Dağ

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Derya YILDIZ

İSKİ

Burcu Sungur

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Sakine Ceren Tüzün

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Nesrin Yılmazarslan

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Erdal Usturbelli

Beykoz Belediyesi

Burcu Karslıoğlu

Beylikdüzü Belediyesi

Osman Yorulmaz

Bayrampaşa Belediyesi

Mehmet Demirtaş

Bayrampaşa Belediyesi

Evren Buçan

Avcılar Belediyesi

Ayşe Canan Günay

Küçükçekmece Belediyesi

Handan Kılıç

Maltepe Belediyesi

Medine Köktaş Gün

Esenyurt Belediyesi

Korhan Gümüş

İnsan Yerleşimi Derneği

Hüseyin Can Türkmen

KIPTAŞ

İlknur Özgen

BİMTAŞ

Özcan Biçer

İstanbul Turizm Platformu

Alper Aytaç

Mehmet Yalçın

Metro İstanbul

Elif Korkmaz

İSTON A.Ş.

Korhan Gümüş

Özlem Tonguçoğlu

Sabiha Gökçen Havalimanı-HEAŞ

Mücella Yapıcı

Mimarlar Odası

Fatma G. Eryıldız Şenvardar

Mimarlar Odası

Yelda Ris

UNDP

Uğur Çolak

Tayfun Kaya

Burcu Sarı Başhan



23.Kentsel Dönüşüm

'Kentsel Dönüşüm' temasının tartışıldığı yuvarlak masa oturumlarında "Kentsel dönüşüme ilişkin planlama ve uygulamalarda paydaşları tüm sürece dahil edecek modeller üretilmesi ve farklı alanlarda kullanılacak iletişim kanallarının belirlenmesi" ve "Kent bütününde tüm riskli alanları içeren müdahale master planının hazırlanması" sorunları önceliklendirilmiş, bu sorunların dışında "Kültürel mirası ve doğal değerleri koruyarak yerel yönetimin yöreye uygun planlar üretmesi; parsel ölçeğinde değil, alansal dönüşümün yapılması", "Planlama, tasarım ve yapım süreçlerinin tüm aktör ve mekanizmalarla birlikte, mülkiyet alternatifleri de ele alınarak yeni modeller üretilmesi / Kooperatif Modeli Denemeleri", "Dönüşümün ihtiyaç duyulan alanlarda değil yalnızca rant kazandıracak alanlarda yapılması", "Alanın kapasitesine ve karakterine uygun kentsel dönüşüm yapılmaması", "Kurumlar arası koordinasyon ve yetki çatışması", "Bütünleşik Afet Yönetim Planının oluşturulmamış olması", "İstanbul Deprem Master Planı'nın (İDMP) güncellenerek aktif hale getirilmesi" ve "Risk ve Kriz Yönetimi Entegrasyonu" konuları konuşulmuştur. Ayrıca ele alınan konulara ilişkin aşağıdaki çözüm önerileri belirtilmiştir:

- ▶ Konutun kullanım değerini öne çıkaran, barınma hakkı temelli dönüşüm modelinin kurgulanması.
- ▶ Kent bütününde tüm riskli alanları içeren müdahale master planının hazırlanması.
- ▶ Riskli alanların sosyal ve ekonomik yapı analizlerinin yapılarak finansal dönüşüm modellerinin belirlenmesi.
- ▶ Paydaş katılımlı şeffaf süreçlerin kurgulanması.
- ▶ Kamu arazilerinde kamunun kullanımına yönelik projelerin geliştirilmesi.
- ▶ Mevzuatla ilgili gerekli düzenlemelerin yapılarak, farklı yasal altyapıların meydana getirebileceği çelişkilerin ortadan kaldırılması.
- ▶ Risk azaltmada deprem sonrası acil

müdahale alanlarının belirlenmesi.

- ▶ Ayrıntılı mikro-bölgeleme haritalarının üretilmesi.
- ▶ Risk azaltma bileşenlerinin tanımlanması (Fiziksel, sosyal, ekonomik, yönetimsel, yasal, siyasi, çevresel vb.).
- ▶ Yerel yönetimlerde riskli bina tespitinde görevlendirilecek nitelikli personellerin istihdam edilmesi (beton ve zemin laboratuvarı kurulması vb.).
- ▶ Kurumlar arası koordinasyonun artmasına yönelik CBS tabanlı ortak veri tabanının oluşturulması.
- ▶ Riskli alanların sosyal ve ekonomik yapı analizlerinin yapılarak finansal dönüşüm modellerinin belirlenmesi.
- ▶ Yerel yönetim ve bakanlık işbirliğiyle zemin ve üst yapı risklerine dayalı riskli alan tespitinin yapılması.
- ▶ Riskli binaların tespitinde rasyonel ve bilimsel bir yaklaşım içeren tespit modellerinin kullanılması.
- ▶ Kamu desteği etkinleştirilmeli, kamu-özel sektör işbirliği uluslararası fonlarla desteklenmesi.
- ▶ Mülkiyet yapısına bağlı çözüm önerileri/ modeller geliştirilmesi.
- ▶ Kamu arazilerinin kamu yararı için kullanılması için proje geliştirilmesi.
- ▶ Kiracılar ve dar gelirliler için sadece kiralanmak üzere konutlar üretilmesi.
- ▶ Riskli alanların sosyal ve ekonomik yapı analizlerinin yapılarak finansal dönüşüm modellerinin belirlenmesi.
- ▶ Ulusal ve uluslararası kaynaklarla dönüşüm uygulamalarının finanse edilmesine yönelik modellerin geliştirilmesi.

KATILIMCILAR

Süleyman Balyemez
İstanbul Aydın Üniversitesi

Irmak Çatalcalı
YTÜ

Merve Çelik
YTÜ

Tuba Sarı Haksever
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Davut Akdeniz
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Erdem Acar
Kadıköy Belediyesi

Faruk Albostan
Kadıköy Belediyesi

Köksal Koçhan
Avcılar Belediyesi

Semih Ertürk
Şehir Plancıları Odası

Bedel Emre
Şehir Plancıları Odası

Yusuf Ekici
İzmir Büyükşehir Belediyesi

Orhan Kemal Arslan
KİPTAŞ

Müge Tülü Boy
Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

Elif Kangaloğlu Gül
Beylikdüzü Belediyesi

Esra Saral
Şişli Belediyesi

Kübra Özbay
BİMTAŞ

Menekşe Tekin
Kadıköy Belediyesi

24. Dayanıklı Yapılar

'Dayanıklı Yapılar' temasının tartışıldığı masalarda "Türkiye'de yapıların yeterince güvenli, sürdürülebilir ve çağın gereklerine uygun olmaması", "Mühendislik-mimarlık eğitiminin yetersizliği", "Bina stoğunun deprem güvenlik düzeyinin belirsizliği", "Yapı Güvenlik Seviyelerini içerecek şekilde Yapı Envanteri bulunmaması" sorunları önceliklendirilmiş olup bu sorunların çözümüne yönelik "Riskli olduğu değerlendirilen mevcut yapı stokunun hızlı bir şekilde belirlenerek envanterinin çıkarılması ve uygulamanın, yapılacak öncelik sırasına göre gerçekleştirilmesi", "Güvenli Yapılar Platformu'nun oluşturulması", "Meslek içi eğitimlerin organizasyonu ve Yetkin Mühendislik sisteminin oluşturulması", "Marmara bölgesi genelinde, hızlı güçlendirme yöntemlerinin belirli bir süre için geçici madde olarak mevzuata eklenmesi", "Yapı envanterinin yenilenmesi ve hızlı tarama için, İBB koordinasyonunda belirlenecek tek bir yöntemin (kim, nasıl, ne sürede, ne kapsamda?) tüm İstanbul'da, ilçe bazında, aynı zaman aralığında gerekirse hizmet alımı yapılarak uygulamaya alınması", "Bina deprem güvenliği sınıflandırma sistemi oluşturulması" ve "Birinci derece acil ulaşım yolları üzerindeki yapıların deprem güvenliğinin öncelikli olarak tespit edilmesi" önerileri projelendirilmiştir.

Ayrıca, önceliklendirilen konulara ilişkin aşağıdaki çözüm önerileri belirtilmiştir:

- Yapı denetim sisteminin yetkin mühendisliğe dayalı işlevsel hale getirilmesi ve teknik bilgi, bağımsızlık, etik ve ahlak kurallarına uyumun gözetildiği etkin yaptırımlar içerecek şekilde revize edilmesi.
- Mali denetimlerin sağlanabilmesi için kamunun yüklenicilere öncelikli iş yapanların (alt yüklenici-taşeron) ödemelerini kontrol altına alabilmek için "çift anahtarlı" tabir edilen sistemin kurulması.
- Sistemin kendi kendini denetleyebilmesi

için sigorta sistemiyle entegrasyonunun sağlanması.

- ▶ Hammadde kaynak planlamasının yapılması.
- ▶ BIM adaptasyonu yapılması.
- ▶ Satın alma teknik şartnamelerinin, yüksek fen kurulu tarafından Türkiye İMSAD vasıtasıyla yaptırıldığı gibi ilgili STK'lar ile koordineli hazırlanması.
- ▶ İlçe belediyeleri arasındaki mevzuat yorumlama farklılıklarının ortadan kaldırılması için yöntemlerin geliştirilmesi.
- ▶ 6306 sayılı kanunun güçlendirmeyi destekleyecek şekilde revize edilmesi.
- ▶ Bina performanslarını iyileştirme yolunu seçecek bina sahipleri için teşvik edici finansal destekler sağlanması (Harçlar, vergiler azaltılabilir, sigorta poliçe indirimleri, uzun vadede düşük faizli kredi vb. teşvik modelleri).
- ▶ Birinci derece acil ulaşım yolları üzerinde bulunan binaların ve üstgeçitlerin kapsamlı şekilde incelenerek güncel yönetmeliklere uygun olup olmadığının tespit edilmesi.
- ▶ Deprem sonrası hızlı ve doğru hasar tespiti yapabilecek ekiplerin oluşturulması ve bu ekiplere eğitim verilmesi.
- ▶ Mimar ve mühendislerin tasarlayacakları binalar ile ilgili deneyimlerine uygun, yapı yüksekliği ve tipine göre yetkilendirilmesi (mimar/mühendislerin yapı tasarımında deneyimleri arttıkça bir üst sınıf yapı tasarlamaya hak kazanacak şekilde sitemin geliştirilmesi ve yerel yönetimler tarafından proje ve uygulamaların deneyim düzeyinin akredite edilmesi)
- ▶ Yasalar ve imar yönetmeliği ile ilgili değişikliklerde periyodik eğitimlerin verilmesi.
- ▶ Depreme dayanıklı bina üretimi için kullanılması gereken inşaat malzemeleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından değerlendirilmesi ve konuya ilişkin mevzuatın oluşturulması.
- ▶ Mevcut Deprem Yönetmeliğinde gerekli düzenlemeler yapılarak ahşap yapı yüksekliğine esneklik getirilmesi.
- ▶ Endüstriyel orman yetiştirilmesinin devlet tarafından teşvik edilmesi, bu sayede okul, cami, spor salonları gibi binaların ahşap malzemenen yapımının tercih edilmesi.
- ▶ Kentsel dönüşümü hızlandırmak ve teşvik etmek için yapılara karne düzenlenmesi.
- ▶ Deprem tehlikesine bağlı olarak belirli

aralıklarla yapı dayanıklılıklarının kontrol edilmesi.

- ▶ Deprem sonrası hızlı şekilde geçici barınma/konut sistemlerinin geliştirilmesi.■

KATILIMCILAR

Oğuz Cem Çelik
İTÜ

Fatih Sütçü
İTÜ

Cem Demir
İTÜ

Tolga Akbulut
YTÜ

Atiye Tuğrul
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Kurtuluş Atasever
MSGSÜ

Murat Cırav
İBB Meclis Üyesi

Şaban Cebir
İBB Meclis Üyesi

Süleyman Ulucak
İBB Meclis Üyesi

Fatih Bilgin
Küçükçekmece Belediyesi

Yunus Yavaş
Küçükçekmece Belediyesi

Hakan Aytaç
Aytaç İnşaat

Ahmet Salman
Gazeteci

Şevki Turgut
Sakatlar Derneği

Sedat Özkan
İBB Meclis Üyesi

Safiye Yabacı
Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü

Okan Özdemir
Sabiha Gökçen HEAŞ

Mehmet Emre Özcanlı
Deprem İzolasyon Derneği

Cüneyt Tüzün
Deprem İzolasyon Derneği

Bahadır Şadan
Deprem İzolasyon Derneği

Yusuf Zahit Gündoğdu
Miyamoto International

Suat Yıldırım

Promer Müşavirlik Müh. A.Ş

Tolga Önal

Kawakin Core-Tech

Mahmut Çataklı

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Aydın Kulaksız

Türk Yapısal Çelik Derneği

Nesrin Aydın

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Zeynep Özge Altunbaş

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Çağlar Tanın

Agrega Üreticileri Birliği Genel Sekreter

Yener Güreş

Türk Yapısal Çelik Derneği Başkanı

Demet Akgül

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

R. Enes Gökçınar

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Mehmet Yıldız

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Muhammed Maraşlı

Türkiye İmsad/Fibrobeton

Mehmet Alp Metozade

Orca Ekolojik Yapı Sistemleri Mimar

Cihat Ömer Akgün

Bayrampaşa Belediyesi

Mehmet Nuray Aydınoğlu

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
ve Deprem Araştırma Enstitüsü

M. Emin Hasanoğlu

İSTON

Eray Taş

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Serdar Uz

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Zekeriya Polat

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Durmuş Akkaya

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ayfer Adıgüzel

Türk Loydu

Arzu Çetin

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Nusret Suna

İnşaat Mühendisleri Odası

Güneş Eraslan

Kartal Belediyesi

İsmail Ulusoy

FİB

Emine Yalçın

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ali Kulaber

İSTON

Fatih Uğur

İSTON

Nurettin Canpolat

Kartal Belediyesi

Selçuk Uçar

Türkiye Hazır Beton Birliği

Ülkü Özer

İBB Meclis Üyesi

Sinan Türkkkan

DEĞÜDER

Necla Bayraktar

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Tuğçe Akpınar Öğülmüş

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ayşen Erkal

İMSAD

Ayşen Erkal

İMSAD

Çelik Erengeçgin

ÇA+BA Tasarım Sanat Uygulama Ltd. Şti.

25.Ulaşım

“Ulaşım” konusunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda; Kurumlar arası planlama ve koordinasyon eksikliği çerçevesinde ve ulaşım tiplerine bağlı olarak yapılan değerlendirmelerde aşağıda yer alan sorunlar ön plana çıkmıştır:

Karayolu

- ▶ İki ana arterin tıkanması
- ▶ Taşıma yapacak araçların hasar görmesi
- ▶ Acil durum personeli eksikliği
- ▶ Enerji kesintisi
- ▶ Altyapı sistemlerinin zarar görmesi

Raylı Sistemler

- ▶ Enerji kesintisi
- ▶ Acil durum personeli eksikliği
- ▶ Viyadük, köprü vb. raylı sistem bağlantılarının hasar görmesi

Denizyolu

- ▶ İskele ve limanların hasar görmesi
- ▶ Acil durum personeli
- ▶ Kıyı dolgularının hasar görmesi

Havayolu

- ▶ Havalimanlarının acil durumda kullanılamaması
- ▶ Kriz transfer merkezinin olmaması

Bu sorunlara yönelik aşağıda yer alan çözümler değerlendirilmiştir:

- ▶ Ulaşım yapılarının zarar görmesi sorunu için çözümler;
 - ▷ Ulaşım yapılarının tehlike analizinin yapılması güçlendirme ve yeniden inşasının yapılması
 - ▷ Kritik güzergâhlar üzerindeki ulaşım envanterinin çıkarılması
- ▶ Acil durum personeli, malzeme ve ekipman eksikliği sorunu için çözümler;
 - ▷ Personelin eğitilmesi ve görev dağılımının yapılması
 - ▷ Sayı yeterli değilse personelin çevre illerden temini için planlama yapılması
- ▶ Ulaşım envanterinin bilinmemesi sorunu için çözümler;
 - ▷ Senaryoya göre araç envanterinin çıkarılması
 - ▷ İhtiyaç halinde kullanılacak çevre illerden araçların tespit ve temininin

- sağlanması
- ▶ Haberleşme kesintisi sorunu için çözümler;
 - ▷ Alternatif iletişim sistemlerinin faaliyete geçirilmesi
 - ▷ Operatörlerin hizmet gruplarına öncelik vermesi
- ▶ Enerji (elektrik, akaryakıt) kesintisi sorunu için çözümler;
 - ▷ Öncelikli enerji verilecek işletmelerin belirlenmesi
 - ▷ Yakıt tedarikinin sürekli sağlanması için planlama yapılması
- ▶ Acil durum koordinasyonu ile ilgili olarak
 - ▷ AFAD'ın hizmet grupları için afet acil durum senaryolarının yapılması
 - ▷ Afet öncesi, afet anı ve afet sonrası planların ve kurumlar arası görev dağılımının yapılması
 - ▷ Özel sektörün görevlendirilmesi, kurumlar arası iletişim halinde olması

Paydaşlar: AFAD, AKOM, İlçe Belediyeleri, Liman İşletmeleri, Ulaştırma Bakanlığı, TCDD, Özel Sektör, STK'lar. ■

KATILIMCILAR

Ensar Kızıarslan
İETT

Necati Kutlu
İETT

Cansu Bol
BİMTAŞ

Fatih M.Sarıcı
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Muhammet Gürkan Güler
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Nihal Ayan
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Abdulaziz Sevgin
Metro İstanbul A.Ş

Aydın Deniz
Metro İstanbul A.Ş

Rifat Hayta
İETT



Tema 6
**Ekosistem, Doğal Kaynaklar ve
İklim Değişikliği Adaptasyonu**



26. Ekosistem Servisleri ve Doğal Kaynaklar

Ekosistem Servisleri ve Doğal Kaynaklar konunun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda;

Yapılaşmış çevreden kaynaklanan afet riski ve deprem gerçekliğinin göz ardı edilmesi ve kriz yönetimi (gıda, su, enerji, barınma, haberleşme, hijyen vb. konularında sorunlar yaşanacağı gerçeği) sorununa ilişkin aşağıdaki çözümler üretilmiştir;

- ▶ Mahalle ölçeğinde afet sonrası eylem planlarının oluşturulması, mahalle gönüllülerince bu planların harekete geçirilmesi ve yönetilmesi ihtiyaç duyulan yasal düzenlemelerin yapılması.
- ▶ Kurumlarda afet sonrası kriz yönetimine dair faaliyetlerin planlanması ile ilgili yasal dayanakların güçlendirilmesi.
- ▶ Kriz yönetiminde yerel kaynakların aktive edilmesi.
- ▶ Yapılaşmış çevre risklerinin çoklu-tehlike analizi ile bütünlük olarak gerçekleştirilmesi.
- ▶ Afet yönetimi ve iklim değişikliğine uyum konularında büyükşehirlerden başlayarak eylem planı yapılması.
- ▶ Afetten sonra doğal kaynaklara kısıtlı erişimin olduğu durumlarda bireylerin hayatta kalabilmek için hangi eylemleri yapabileceklerine ilişkin alternatif yöntemler araştırılarak toplumun bu konuda bilinçlendirilmesi (örneğin: WC olmayan yerde kompost tuvalet nasıl yapılabilir? Kullanılmış sular (uygun olanlar) basit arıtma yöntemleri ile nasıl yeniden kullanılabilir hale getirilebilir vb.).
- ▶ Afetlerin insan psikolojisi (özellikle çocuklar) üzerindeki yıkıcı ve kalıcı etkilerinin ön planda tutularak, afet toplanma ve barınma alanlarının tasarımı ve planlanmasında psikolojik rehabilitasyonu da destekleyebilecek çözümlerin ele alınması .
- ▶ CBS Tabanlı Afet bilgi sisteminin oluşturulması.
- ▶ Afet öncesi ve Afet sonrası verilerin işlenmesi;

- ▶ Afet öncesi: Zemin özellikleri, ekosistem özellikleri, deprem şiddeti, bütünlük afet analizi, yaşam kalitesi, sosyal yapı, kentsel donatıların afet kriz yönetiminde de kullanılabilmesi, mevcut ve yeni yapılarda enerji verimliliğinin yaygınlaştırılması, ulaşım sistemlerinin afet kriz yönetiminde nasıl etkin kullanılacağı gibi konuları dikkate alan mekansal planların yapılması ve uygulanması,
- ▶ Afet sonrası: Deprem sonrası hasarlı bölgelerin ve yolların dronlar vasıtasıyla koordinatlı olarak belirlenmesi, hasarlı bölgelerde yaşayanların CBS uygulamaları ile belirlenip, depremden 1 dakika önceki en son telefon sinyallerinin gerekli kurumlardan talep edilerek veya hasarlı bölge koordinatları içinde kalan sinyaller üzerinden kaç kişinin göçük altında olabileceğine yönelik tahminlerin yapılması.

Mekânsal planlamada iklim değişikliği ve ekolojik hasar görebilirliğin dikkate alınmaması ve planlama standartlarında yer almaması ve kentleşmenin doğal çevre ve ekosistem servislerine(su, toprak, hava ekosistem servisleri) baskısı ve planlamanın etkisizliği(geleneksel planlama yöntemlerinin yetersiz kalması, mega projelerin ekolojik hassasiyetleri dikkate almaması) sorununa ilişkin aşağıdaki çözümler üretilmiştir;

- ▶ Mekânsal planlama karar süreçlerine iklim ve ekolojik yapı hassasiyetlerinin dahil edilmesine yönelik yasal düzenlemelerin yapılması.
- ▶ Ekosistem servisleri ile ilişkili analizlerin zamansal ve mekansal olarak incelenmesi, değişimlerin tespiti ve gelecek projeksiyonların oluşturulması. Böylelikle ekolojik hasar görebilirliğin ve hassasiyetlerin tespit edilmesi.
- ▶ Mekânsal planlamaya(tüm mekansal ölçeklerde) yeni planlama standardı olarak iklim değişikliği ve ekosistem servislerinin sürdürülebilirliği ile uyumlu planlama ilkelerinin/ölçme kriterlerinin (göstergelerinin) eklenmesi.
- ▶ Mekânsal planlamada planlama standardı olarak plan başarı kriterlerinin (gösterge bazlı ölçüm kriterleri) dâhil edilmesi.
- ▶ Sürdürülebilir ve afete dirençli kentler için projeler üretilirken, öncelikle mekân

alanlardaki riski azaltıcı ve krizlerde kendi kendine yetebilen yerel örgütlenme olması, afetlerde baş edebilme kapasitesi olan yerleşmelerin planlanması.

- ▶ Sanayi bölgelerinde afet risk yönetimine ilişkin kapasite geliştirme yapılması, çoklu tehlikelerle karşı karşıya olup olmadıklarının belirlenmesi
- ▶ Su ve toprak yönetimine(örneğin tarım alanları seçiminde) ilişkin İstanbul’ da mahalle ölçeğinde su kaynaklarının bilgilerine göre değerlendirme yapılması.
- ▶ Kentsel dönüşüm ve diğer mekânsal planlarda yapılaşma koşullarının tanımlanmasında doğa odaklı tasarım uygulamalarına önceliklerin ve teşviklerin verilmesi (tanımlanacak yapılaşma hükümlerinde ‘yeşil’ binaların desteklenmesi ve bu konuda teşviklerin sağlanması-maliyet destekleri, vergi indirimleri vb. gibi).
- ▶ Ekosistem servisleri ve iklim değişikliğine uyum kapsamında metropoliten alan bütününde kritik alanların belirlenmesi, envanter sisteminin kurulması ve burada belirlenen kritik alanların mekânsal plan kararları ile kentsel dönüşüm çalışmalarında temel girdi olarak kullanılması.
- ▶ Yönetmeliklerin yetersizliğini gidermek üzere etkin denetim mekanizmalarının çalıştırılması. Bölgeye özgü verilerin dikkate alındığı planların uygulanması.
- ▶ Hem planlama hem de uygulama aşamasında sosyal ve kurumsal yapının sürece dahil edilmesi sağlanması (iyi yönetim).
- ▶ Mekânsal planların hazırlanma aşamasında;
 - ▷ Afet riski ve iklim değişikliği risklerinin önceliklendirilmesi
 - ▷ Ekosistem servislerinin tespiti ve değerlendirilmesi yapılarak plan kararlarına yansıtılması
 - ▷ Bütüncül havza (su ve tarım) yönetimi sağlanarak havzaların korunmasında Ekosistem Servisleri yaklaşımının etkinleştirilmesi
- ▶ Mekânsal planların uygulanması aşamasında;
 - ▷ Yerel /alt ölçekte (ada bazlı) afet risk yönetimine dair değerlendirmeler yapılması
 - ▷ Uygulama ve planlama aşamalarında mevzuat temelli yaşanan tıkanıklık ve gecikmelerin minimize edilmesi adına mevzuatların ana hatları bağlı kalmak

koşulu ile bir takım esnekliklere imkan tanınması

Yasaların ve yönetmeliklerin uygulamada denetlenmemesi ve yasalar arası çelişkilerin olması sorununa ilişkin aşağıdaki çözümler üretilmiştir;

- ▶ Mevzuatın hazırlanmasında ve oluşturulmasında üniversitelerden ve uzmanlardan görüş ve desteklerin alınması, mevzuat geliştirme sürecinde ilişkili alanlardan uzmanları ve meslek grup örgütlenmelerini de içeren denetim mekanizmaları ile kamu-özel sektör-üniversite işbirliği ile denetlenebilmesi ya da katılımı yasaların geliştirilmesi.
- ▶ Yasal çelişkileri en aza indirmek için İstanbul’un doğal zenginliklerindeki hassasiyetleri ve kırmızı çizgileri önceliklendirerek “üstün kamu yararı” çerçevesinin İBB tarafından katılımı tanımlanması ve bu çerçeve doğrultusunda tüm paydaşların mekânsal kararlarını oluşturmasının sağlanması.
- ▶ Doğal çevreyi etkileyen ve değiştiren mekânsal planlama kararlarının bütüncül çevresel etki analizlerinin etkinleştirilmesi.
- ▶ İstanbul için; tüm bu çalışmalar sonrasında ortaya çıkan bilimsel ve teknik verilere dayalı değerlendirme süreçlerini içeren(ekolojik, jeolojik, sosyolojik, afet riskleri vb.) bir “**İstanbul Anayasası**”nın (İstanbul Protokolü, İstanbul Sözleşmesi veya Anlaşması vs. de isimleri olabilir) oluşturulması: Bu anayasa İstanbul’un ilk olarak 30 yılını bağlayıcı ilkeleri barındırabilir. Ve tüm kamu kurum ve kuruluşlarının mutabakatı ile onaylanabilir. Yönetimler değişse bile bu anayasanın içeriğinde temel değişiklikler yapılamayacağına dair bağlayıcı hükümler yer alabilir. 30 yılın sonunda yine tüm kamu kurum ve kuruluşları yeniden masaya oturup süreci değerlendirip sürdürülüp sürdürülmeyeceğine dair karar verebilir. Bu sayede özellikle planlama açısından kurumlar arası çelişki ve ayrıca yönetmelikler arası çelişkiler ortadan kaldırılabılır.

Sosyal ve kurumsal yapıda farkındalığın yeterli düzeyde olmaması(afet bilinci, doğal yapı hassasiyetleri, iklim değişikliği vb.), uygulayıcıların bilimsel veri ve çıktıları yeterince dikkate almaması sorununa ilişkin

aşağıdaki çözümler üretilmiştir;

- Medyanın depreme bakış açısında depremi bir korku ögesi olarak ifade etmekten çok, toplumu hazırlayıcı yönde bilgilere önem ve ağırlık verecek içerikle desteklenmesi için medya araçları ile ortaklıkların geliştirilmesi, böylelikle afetlerin gerçekleşmesi durumunda olası yıkıcı etkilerin neler olabileceğinin anlatılması ve toplumun kendi yaşadığı çevrenin niteliğini sorgulamasının sağlanması.
- Afet bilinci/çevre-ekosistem bilinci/iklim değişikliği bilinci gibi öncelikli konuların eğitim sürecine (ilkokul, ortaokul, lise) eklenmesi ve bu konuların müfredata eklenmesi
- Afet bilinci/çevre-ekosistem bilinci/iklim değişikliği bilinci konularının Halk Eğitim Seferberliği ile öncelikle büyükşehirlerden başlatılarak toplumda yaygınlaştırılması. Bu kapsamda yerel yönetim/merkezi idare kanallarında kamu spotu ile ve diğer iletişim kanalları ile halka (İBB, TV kanalları, Sosyal Medya Kanalları, akıllı telefonlar üzerinden vb.), bilgilendirme yapılması, kentin hassasiyet içeren farklı noktalarında etkinlikler planlanması (afet eğitimi etkinlikleri, iklim değişikliği ile mücadele günleri, vb.).
- Katılımcı planlama desteklenerek Kent Konseylerinin daha etkin rol üstlenmesinin sağlanması.
- Doğal çevre bilinci ve farkındalığını geliştirmek üzere “Toplumsal Doğal Yapı Sürdürülebilirliği Eğitimleri” düzenlenmesi.
- Kurumlarda çalışan bireylerin hem vatandaş, hem karar verici hem de yönlendirici rolleri nedeniyle sadece birkaç saati içeren hizmetiçi eğitimlerden çok daha geniş kapsamlı ve uygulamalı eğitim programlarıyla farkındalıklarının artırılması. Bu noktada “empati yapmak” ve “geçmiş hatırlamak” konuları temelinde bireylerin psiko-sosyal alt yapısını geliştirmek üzere afetzedelerin toplantı veya eğitimlere davet edilmesi ve neler yaşadıklarını anlatarak toplumsal farkındalığı arttırmalarının sağlanması.

Kentsel dönüşümün bina (parsel) bazında olmaması, bütüncül yaklaşımın olmaması(kentsel donatılar, yaşam kalitesi, iklim değişikliği ve enerji verimliliği vb.) sorununa yönelik çözümler;

- Kentsel dönüşümün bina güçlendirme ya da yenilemeden ziyade, dönüşümün gerektirdiği çok kapsamlı (iklim değişikliği, ekosistem servislerinin sürdürülebilirliği, yeşil ve dayanıklı yapı, sosyal adalet vb. bileşenleri de içerecek şekilde) içerikle gerçekleştirilmesi ve kentsel dönüşümün bütünlük ve afete duyarlı bir biçimde ele alınması. Özellikle bina bazında yapılacak projeleri yönlendirmek üzere standartların belirlenmesi.
- Kentsel dönüşüm ve planlama uygulamalarında doğal çevre ile ilgili farkındalığın artırılması amacıyla yapılan plan ve uygulamalara halk ve çeşitli kurumların katılımının sağlanması.
- Yeşil ve enerji verimli bina tasarımı ve uygulamalarına geçilmesi (Yapı ölçeğindeki uygulamalarda yeşil, enerji verimli tasarımlara geçilmesi). Plan ve projelerde üretiminde az enerji tüketen, ısı adası etkisi yaratmayan malzemelerin kullanımı, atık kontrolü vb. hususlara dikkat edilerek planların yapılması ve uygulamaların denetlenmesi. Bu noktada dijitalleşme/ akıllı şehir/ akıllı ulaşım gibi uygulamaların hızla hayata geçirilmesi.
- Yıllar içinde değişen yapılanma koşulları nedeniyle, yapı stokuna ilişkin etkin veri yönetiminin sürekli kontrol edilmesi ve iyileştirilmesi

Yukarıda sıralanmış olan sorunlar ve çözüm önerileri ile elde edilen asıl sonuç, İstanbul'un ekosistem servisleri ve doğal kaynakları temel olmak üzere afetlere dayanıklı ve hazırlıklı bir kent olabilmesi için Dijital Dönüşüm, Yapısal Dönüşüm, Sosyal Dönüşüm, Ekolojik (iklim ve ekosistem servisleri) Dönüşüm, Sosyal Dönüşüm ve Yasal ve Yönetimsel Dönüşüm faaliyetlerinden oluşan “**Topyekûn Dönüşüm**” ün gerçekleştirilmesi gerekliliğidir. ■

KATILIMCILAR

Azime Tezer
İTÜ

Nilgün Okay
İTÜ

Nüket İpek Çetin
GTÜ

Caner Güney
İTÜ

Turgut Kaplan
Hamidiye Su

Seda Güney
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Yurdanur Yıldız
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Beyza Aydın Başler
İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Meryem Kayan
Çevre Mühendisleri Odası

Papatya Seçkin
MSGSÜ

Tufan Dalkıran
Altınok Danışmanlık

27. İklim Değişikliği Adaptasyonu

“İklim değişikliği adaptasyonu”nun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda sorunlar ve çözümler aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

Yağış rejiminin düzensizliğinden kaynaklı su kıtlığının yaşanması sorununa ilişkin çözümler,

- ▶ Altyapı sistemlerinin yağış rejimine uygun yapılması.
- ▶ Suyun verimli kullanımına ilişkin bilinç düzeyinin artırılması.
- ▶ Atık suların ve yüzey sularının tekrar kullanımı.
- ▶ Arazi örtüsünde geçirgen malzemenin kullanılması.
- ▶ Yeşil alan kullanımında az suya ihtiyaç duyan bitkilerin seçilmesi.

Yapı stoğu (düzensiz betonlaşma ve planlama) yoğunluğu nedeniyle ısı ada etkisinin yaratması sorununa ilişkin çözümler,

- ▶ Mekânsal planların yeşil yerleşke tanımına uygun olarak yapılması (Kentsel mekân organizasyonu).
- ▶ Kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması.
- ▶ Hâkim rüzgâr yönüne göre hava koridorlarının oluşturulması.
- ▶ Yeşil koridorların bağlantılarının sağlanması.

Kentte enerjinin verimli kullanılmaması sorununa ilişkin çözümler,

- ▶ Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı.
- ▶ Bilinç ve farkındalığın artırılması, yeşil enerji uygulamalarının yapılması.
- ▶ Sertifika sistemlerinin yaygınlaştırılması.

Karbon emisyonlarının artması sorununa ilişkin çözümler,

- ▶ Toplu ulaşım sistemlerinin kalitesinin artırılması ve yaygınlaştırılması, entegrasyonun sağlanması.



- ▶ Yeşil ulaşımına ilişkin altyapı sisteminin geliştirilmesi.
- ▶ Karbon emisyonu hakkında farkındalık sağlanması.
- ▶ Düşük karbonlu yapı malzemelerinin kullanılması.
- ▶ Kaynağından ayrı toplama ve geri kazanım uygulamalarının geliştirilmesi.

Yanlış arazi kullanımı ve ormansızlaştırma,

- ▶ Mevzuatların iyileştirilmesi.
- ▶ Kentsel taşıma kapasitesine göre arazi planlamasının yapılması.
- ▶ Arazi kullanımı esnasında ekolojik sistemin korunması.
- ▶ Doğru nüfus projeksiyonlarının kurulması.
- ▶ Kentsel tarımın yaygınlaştırılması. ■

KATILIMCILAR

H. Ahsen Özdemir

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Ali Tulumen

Kadıköy Belediyesi-Çevre Md.

Pelin Kıvrıkoğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Murat Ermeşdan

Peşaj Mimarları Odası

Mehmet Mengü

Peşaj Mimarları Odası

Fatih Diyarbakıroğlu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Eylem Demircioğlu

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Yüksel Yüksel

Orman Mühendisleri Odası

Ahmet Köse

Meteoroloji Mühendisleri Odası

Engin Işıltan

CEDBİK

28.Yerüstü Su Kaynakları Yönetimi

“İklim değişikliği Adaptasyonu”nun tartışıldığı yuvarlak masa oturumunda; sorunlar ve çözümler:

Depremden sonra ilk 72 saatlik sürede su yönetimi eylem planı eksikliği sorunu için:

- ▶ Deprem anı ve sonrası için önceden teşkilatlandırılmış bir topluluk/ekip oluşturulması (STK, İSKİ, DSİ, Belediyeler, Muhtarlar) ve yapılan çalışmalar ile kamuoyunun bilgilendirmesi, denetimlerin sıklıkla yapılması.
- ▶ Oluşturulan bu ekibe, deprem sonrası ilk 72 saatlik sürede ihtiyaç duyacakları malzeme ve ekipmanların (dezenfektan vb. malzemeleri) ilgili kurumlar aracılığı ile şimdiden temin edilmesi ve ilgili kurumların kurumsal kapasitelerini güçlendirmesi.
- ▶ Geçici iskân alanlarının su ve atık su ihtiyaçlarını karşılayacak düzeneklerin acilen hazır duruma getirilmesi.
- ▶ Deprem anında ve sonrasında su hijyeni-dezenfeksiyonu-sanitasyon: İSKİ genel müdürlüğünün su hijyeni için çalışmalarını tamamlaması ve yaygınlaştırması.
- ▶ Mikro ölçekte (ilçe ve mahalle bazında) su kullanımı bilinci eksikliği:
 - ▷ Su kaynaklarının hızla tükenmesinden hareketle su kullanımı konusunda yaygın bir eğitim programının hazırlanması.
 - ▷ İçme- kullanma ve sulama suyu konusunda bir farkındalık özelinde daha çok kamu spotu oluşturulması çözümleri önerilmiştir. (Paydaşlar: İSKİ, Mahalle Muhtarlıkları, Meslek Odaları ve STK'lar, Yerel Halk, Okul Müdürlükleri, İBB Muhtarlık Daire Başkanlığı).

Konum ve zaman içinde İstanbul su kaynakları (yüzey, yeraltı, yağmur suyu hasadı, arıtılmış sular, vb.) potansiyelinin miktar ve kalitesinde meydana gelen değişim belirlenmeli ve kayıt altına alınmalı (envanter, vb.) sorunu için:

► Öncelikle İstanbul'un su potansiyeli, sistemin fiziksel yapısı dikkate alınarak miktar ve kalite açısından belirlenmelidir. Bu kapsamda, yüzey ve yeraltı suları ayrımı yapmadan "hidrojeolojik kavramsal model" temelinde etkileşen sistemler bakış açısı ile su kaynakları potansiyelinin sistem (akifer, drenaj alanı, havza sınırı, vb.) sınırları dikkate alınarak belirlenmesi.

► Mikro ölçekte nerede ve ne zaman hangi kalitede ve hangi miktarda suya ihtiyaç olduğunun belirlenmesi (içme-kullanım, sulama, sanayi, yangın söndürme, vb.),

► İstanbul'un su potansiyeli "Hidrojeolojik kavramsal model" bakış açısı ile belirlendikten sonra iklim değişiminin etkisi, nüfus artışı, vb. etkenler dikkate alınarak İstanbul için sürdürülebilir su yönetimi planının oluşturulması.

► İklim değişiminin etkisini dikkate alan hidrojeolojik modelleme çalışmaları ile hangi su kaynağından hangi oranda ve hangi kalite de su alınacağı ile ilgili çözüm ve öneriler ortaya konmalı. Bu kapsamda, artırılmış suların ve/veya yağmur hasadı ile elde edilen suların hidrojeolojik sisteme (akiferlere) re-enjeksiyonunun olası beslenme alanları modelleme çalışmaları ile belirlenmesi.

► Mikro ve makro ölçekte alternatif su kaynakları çeşitliliğinin eksikliği için alternatif su kaynaklarını artırmak amacıyla yağmur suyu hasadı ve gri suların yeniden kullanımı teknolojilerinin yaygınlaştırmasına yönelik gerekli yönetsel çalışmaların yapılması ve ayrıca deniz suyunun alternatif su kaynağı olarak kullanılması için gerekli çalışmaların yapılması çözümleri önerilmiştir (Paydaşlar: İSKİ, Üniversiteler, DSİ).

Su havzalarının yapılaşma baskısı altında olması sorunu için:

► Öncelikle su havza sınırlarının "Hidrojeolojik kavramsal model" bakış açısı ile belirlenmesi.

► Su havzalarının yapılaşmadan etkilenmemesi için mevcut durumun en son verilerle tespit edilmesi.

► Mevcut durumun daha da kötüye gitmemesi için yasa ve yönetmeliklerin göz önünde bulundurulması.

► Sistemin fiziki yapısının dikkate alınarak koruma kuşaklarının yeniden

belirlenmesi çözümleri önerilmiştir (Paydaşlar: Belediyeler, İSKİ, Üniversiteler, Meslek Odaları, STK, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü).

Su ve atık su altyapılarının güvenliği ve dayanıklılığı sorunu için:

► Su (gölet, baraj, temiz su isale hattı vb.) ve atık su (arıtma tesisi, kanalizasyon sistemleri vb.) mühendislik yapılarının depreme karşı mevcut dayanım kriterlerinin belirlenmesi ve gerekmesi durumunda iyileştirilmesi.

► Mahalle bazında su ve atık su hatlarına ait planların oluşturulan mahalle ekibi ile paylaşılması çözümleri önerilmiştir (Paydaşlar: Belediyeler, İSKİ, Üniversiteler).

Kurumlar arasındaki koordinasyon yetersizliği ve iletişim sorunu için:

► Su ile ilgili çok sayıda paydaşın olması sorunların tanımlanmasında ve çözümünde aksaklıklara neden olmaktadır. Deprem odaklı olmak üzere su ile ilgili koordinasyonu yapan bir birimin yapılandırılması ve su ile ilgili birimler arasında verilerin toplanması, dağıtılması ve bilgilendirilmesinin bu birim aracılığı ile yapılması çözümü önerilmiştir (Paydaşlar: Belediyeler, İSKİ, Meslek Odaları, STK). ■

KATILIMCILAR

Yüksel Örgün Tutay

İTÜ + Jeoloji Mühendisleri Odası

Erkan Bozkurtoğlu

İTÜ

Şükran Açık

Hacettepe Üniversitesi

Ayşe Gül Tanık

İTÜ

Burak Demirel

Boğaziçi Üniversitesi

Dursun Yıldız

Su Politikaları Derneği

Ali Uyumaz

Su Vakfı

Harun Aydın

Hacettepe Üniversitesi

Emel Tüfekçi

İSKİ



29.Uluslararası Masa

Uluslararası katılımcıların bulunduğu yuvarlak masa farklı disiplinlerden gelen araştırmacılardan oluştuğu için farklı tema ve problemler ele alınmıştır. Bu problemler kısa dönem ve uzun dönemde yapılması gerekenler olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmiş ve her bir problemin çözümüne ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Buna göre;

Uzun dönemde yapılması gerekenler ve çözüm önerileri;

Problem 1

Deprem erken uyarı ve tahmini için gerçek zamanlı yeterli izleme yapılması

Çözüm 1

► Küçük (mikro) depremlerin tespit edilebilmesi amacıyla faya olabildiğince yakın konumda ve sinyal/gürültü seviyesini yükseltmek için gürültünün daha az olduğu yerlerdeki koşullara uygun sismik dinlemeler yapılması uygun olacaktır. Bunu yapabilmek için aşağıdaki aşamalı prosedüre ihtiyaç duyulmaktadır:

- ▷ Adalarda cihaz yerleştirme işlemi yapılırken inşaat aktivitesinin daha az olduğu yerler dikkate alınabilir.
- ▷ Deniz tabanına sismometreler yerleştirilebilir.
- ▷ Kıyıda açılacak derin sondaj kuyuları içerisine sismometreler yerleştirilebilir.
- ▷ Deniz içinde yapılacak sondajlar içerisine sismometreler yerleştirilebilir (En uygun çözüm olmakla birlikte, pahalı ve zor bir işlemdir).
- ▷ Dalga formu işlemesine ilişkin sismik veri tabanını optimize etmek için yeni sinyal algılama tekniklerini uygulamak gerekebilir. Operasyonel Deprem tahmin yaklaşımı kapsamında uyarı süresini azaltmak için Deprem hazırlık evrelerini kullanarak yeni yaklaşımların test edilmesi uygun olacaktır.
- Tahmin ve erken uyarı yöntemlerinin gerçek zamanlı veri işleyen izleme ağları üzerinde geliştirilmesi gerekmektedir.

Problem 2

Tehlike ve risk modelleri belirsizlikler içermektedir. Kuzey Anadolu Fayının davranışına yönelik belirsizliklerin ortaya konması yapılan farklı çalışmalar sayesinde hızla gelişmektedir. Bu araştırmalar süresince faydan kaynaklanan tehlikeler ve tektoniğe bakış açıları sürekli yenilenmektedir.

Çözüm 2

- Yönlendirme etkileri için ampirik modeller sınırlı verilere dayanmaktadır. Tehlike ve risk tahminleri yeni bilimsel bilgi ile güncellenmelidir. Tahmin aşamalarındaki tüm belirsizlikler tespit edilmeli ve mümkünse ölçülmelidir.
- Kilitlenmiş ve yavaş hareket eden (creeping) fay segmentleri hakkında bilgi sürekli gelişmektedir. İstanbul için bu konu büyük önem taşıdığından, yönlendirme etkilerinin göz önünde bulundurulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Yönlendirme etkisi, kırılma yönü (özellikle orta ve uzun periyot aralığında) nedeni ile yer sarsıntısının artmasıdır. İstanbul özelinde, fayın batıdan doğuya doğru kırılması ile ortaya çıkacak yer sarsıntısı, fayın doğudan batıya kırılması ile ortaya çıkacak yer sarsıntısından fazladır. Yönlendirme etkisinin yüksek yapılarıdaki deprem talebine olan tesiri değerlendirilmelidir.
- Kuzey Anadolu Fayı'nda deprem dizilerinin nasıl geliştiği bilgisi sınırlıdır. Olan bir depremin daha büyük bir deprem tarafından takip edilme olasılığını anlamak için araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu tehlike ve riski önemli ölçüde etkiler; çünkü örneğin kısa bir zaman aralığında gerçekleşen iki depremin etkisi 7,2 büyüklüğündeki bir depremle aynı değildir. Marmara bölgesi için yırtılma tahmininin yapılabilmesi için birleşik bir anlayışa ihtiyaç vardır (örneğin Kaliforniya'daki UCERF örneğini takip ederek).
- Tsunami tehlikesinin yeni bilimsel yöntem ve teknolojiler ile güncellenmesi gerekmektedir. Yüksek çözünürlüklü sayısal yükseklik modeli geliştirilmeli, bu veri sedimentoloji çalışmaları ile entegre edilmelidir.

Kısa dönemde yapılması gerekenler ve çözüm önerileri;

Problem 3

Mevcut Mikro-bölgeleme çalışması tüm İstanbul'u kapsamamaktadır.

Çözüm 3

- 2008'de yapılan mikro-bölgeleme çalışması tüm İstanbul kapsamında yapılmalıdır.
- 2008 yılında yapılan çalışma yeni bilgiler ve teknolojiler dahilinde tekrar gözden geçirilmelidir.

Problem 4

Yapı stoğunun hasargörebilirliği üzerine çalışma yapılmalıdır.

Çözüm 4

- Kentsel yenileme çalışmalarının maliyet - fayda analizi yapılmalı ve sonuçların derhal uygulanması gerekmektedir. Bu konudaki tartışmalar, deprem afetine dirençli bir şehir yaratmak için, mevcut binaların güçlendirilmesinin mi yoksa yeniden tasarlanmasının mı daha uygun olduğu noktasında yapılmalıdır.
- Güçlendirme / tadilat için yapı veya mahalle bazlı önceliklendirilme yapılmalıdır (en yüksek riske sahip bina ve binaların belirlenmesi).

Problem 5

Kültürel mirasın korunmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Çözüm 5

Müzelerde yer alan paha biçilmez kültürel ve tarihi değeri olan varlıkların korunmasına ilişkin olarak çalışmalar yapılmalı veya başlatılmış olan çalışmalar var ise önemle devam edilmelidir.

Problem 6

Deprem esnasında mevcut altyapıda hizmet kesilmeleri meydana gelebilir.

Çözüm 6

- Mevcut Teknik altyapı için (su, iletişim hatları, vd.) sismik risk tahmin çalışmaları yürütülmelidir. Böylelikle altyapıdaki zayıflıklar tespit edilerek iyileştirmeler yapılabilir. Bu çalışmalar, deprem sonrası acil müdahalede temel teşkil etmektedir.
- Depremden sonra iletişim hatlarının çalışmama ihtimaline karşın, Bluetooth, wifi ve benzeri teknolojilerin deprem sonrası

müdahale çalışmalarında kullanımını yönelik araştırmalar yapılmalıdır.

Problem 7

Kritik yapıların (yönetim binaları, itfaiye binaları, lojistik destek merkezleri, v.b.) depremden hemen sonra kullanılıp kullanılmayacağına karar vermek adına hızlı hasar tespit yöntemlerine ihtiyaç vardır.

Çözüm 7

Kritik yapıların deprem yapı sağlığı ve yerinde deprem erken uyarı için cihazlandırmasına ve izlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sistemler kritik yapılara (hastaneler, köprüler başta olmak üzere ihtiyaç duyulan yapılara) kurulmalıdır. Yapı Sağlığı İzleme Sistemlerinin temel faydası, depremden sonra ilgili yapının hasar görüp görmediği hakkında bilgi vermesidir. ■

KATILIMCILAR

Marco Bohnhoff

GFZ

Cecilia Nieves

GFZ

Pierre Henry

CEREGE

Giordano Margaglio

UNDP

Ryo Miyazaki

OYO International Corporation

Yasuhiro Kaida

OYO International Corporation

Fouad Bendimerad

EMI

M. Ozhan Yağcı

GRM Ltd. Şti.

Çağatay Kariptaş

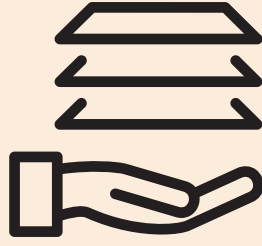
GRM Ltd. Şti.

YUVARLAK MASA OTURUMLARI





YUVARLAK MASA OTURUMLARI



KAPANIŞ VE DEĞERLENDİRME OTURUMU

Etkinliğin son bölümünde kapanış ve değerlendirme oturumu gerçekleştirilmiş ve sırasıyla İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürü Sn. Kemal Duran ile Genel Sekreter Yardımcısı Sn. Dr. Mehmet Çakılcıoğlu sunumlarını gerçekleştirmiştir.

Kemal Duran
İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürü

Mehmet Çakılcıoğlu
İBB Genel Sekreter Yardımcısı



Etkinliğin son bölümünde kapanış ve değerlendirme oturumu gerçekleştirilmiş ve sırasıyla İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürü Sn. Kemal Duran ile Genel Sekreter Yardımcısı Sn. Dr. Mehmet Çakılcıoğlu sunumlarını gerçekleştirmiştir.

Çalıştayın sonuçlarının daha sonra katılımcılarla paylaşılacağı ve iki gündür yapılan tartışmalar ve katılımcılardan alınan görüşler doğrultusunda "Deprem Platformu" kurulacağı duyurulmuştur. Kamu, özel sektör, STK ve çok çeşitli paydaşların içinde olacağı siyaset üstü bu platformun, şeffaf, katılımcı ve sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesinin amaçlandığı ifade edilmiştir. Kemal Duran, sunumunda etkinlik boyunca gündeme gelen ve gerek paralel oturumlar gerekse yuvarlak masa oturumlarında ele alınan temel sorun ve çözümleri belli başlıklar altında genel hatlarıyla vurgulamıştır. ▶

Buna göre çalıştay boyunca ön plana çıkan başlıklar;

- ▶ Afete yönelik ilave yasal düzenlemelerin yapılması,
- ▶ Devletin bütün organlarının eşgüdüm içinde çalışması,
- ▶ Toplanma ve geçici barınma alanlarının yeniden düzenlenmesi, planlara işlenmesi,
- ▶ Riskli alanlar konusunda eksikliklerin giderilmesi,
- ▶ Özellikle afet riski olan alanlarda kamu-özel işbirliği ile finansmanın ve koordinasyonun sağlanması,
- ▶ Kentsel dönüşüm projelerinin daha başarılı olması gerekliliği,
- ▶ Doğal yapının korunamaması sonucunda iklim değişikliklerinin yaşanması ve bu durumun afeti etkilediği, kent planları yapılırken bu durumun dikkate alınmadığı,
- ▶ 7269 sayılı yasanın güncellenmesi gerektiği,
- ▶ İBB Afet Eğitim Akademisinin kurulması (İBB Eğitim faaliyeti kapsamında AKOM bünyesinde pilot proje olarak okullarda başlamıştır),
- ▶ Kültür varlıklar ve tarihi alanlar özelinde çalışmaların yapılması, envanterinin çıkarılması gerektiği,
- ▶ Altyapı kurumlarının bu konuda ortak çalışmalar yapması gerektiği,
- ▶ Farkındalığın artırılması için iletişim kanallarının kullanılması gerektiği,
- ▶ Ulusal Afet günü ilan edilmesi ve tatbikatların yapılması,
- ▶ Ulaşımaya dair afet yönetim planında uçak, helikopter ve benzeri araçlar için acil iniş yerlerinin belirlenmesi gerektiği,
- ▶ Kentsel dönüşüm projelerinde güvenilir kamu projelerinin yapılması gerektiği ve bu kapsamda Kentsel Dönüşüm A.Ş.'nin kurulması,
- ▶ Ev hanımlarının afete karşı bilinçli hale getirilmesi için eğitim çalışmalarının yapılması,
- ▶ Bütünleşik yapı ile planlamanın yapılması,
- ▶ Özel-kamu iş birliği ile finansal bir sistemin kurulması,
- ▶ Afetin önlenmesine yönelik çalışmaların yapılması, deniz gözlem evlerinin çoğaltılması,
- ▶ Depreme dayanıklı binaların üretilmesi ve bunun için sertifikasyona dayalı bir sistemin gelmesi,
- ▶ Binaların deprem güvenirliliğine dair yaptırımların oluşturulmasıdır.

Konuşmanın sonunda ortak çalışmanın önemine vurgu yapılarak paydaşların daha sık bir araya gelmesinin çok faydalı olacağı vurgulanmıştır. Sn. Duran çalıştayı oldukça geniş bir paydaş katılımıyla tamamladıklarını ifade ederek bu çalıştayı, bir 'fay hattı tartışması' ötesine taşıdıklarını, İstanbul'un depreme hazırlanmasına yönelik çözüm önerilerinin görüşüldüğü bir platforma dönüştürdüklerini belirtmiştir.



Mehmet Çakılcıoğlu ise kapanış konuşmasına Doğan Kuban'dan yapılan güzel bir alıntıyla başlamıştır: "İstanbul doğuştan çok güzel bir kent, çok güzel bir coğrafyası ve doğası var. Bu güzelliği depreme borçluyuz." İstanbul'un güzel bir coğrafyası olduğunu ve hatta dünyanın en güzel coğrafyasında yaşadığımızı vurgulayan Çakılcıoğlu, doğal bir olayın afete dönüşmesine neden olan faktörlerin hepsinin insan kaynaklı olduğunu ifade etmiştir.

Sn. Çakılcıoğlu, bu noktadan hareketle insan odaklı düşünüldüğünde binlerce ağacın kesilmesinin, yüzlerce hektar tarım alanının yerleşime açılmasının, su toplama havzaların yok olmasının ya da binlerce hayvanın hayatını kaybetmesinin eşdeğer derecede birer insan yapımı afet olduğunu; yani Kanal İstanbul'un, Ekrem İmamoğlu'nun çalıştayın açılış konuşmasında vurguladığı gibi İstanbul için başlı başına büyük bir afet olacağını vurgulamış ve projenin olası bir depremde İstanbul'u çözümsüz bir noktaya getireceğini ifade etmiştir.

Sn. Çakılcıoğlu, çalıştayın oldukça verimli geçtiğini ifade etmiş, bu tür çalışmaların gerçek anlamda verimli olabilmesi için sürdürülebilir olması gerektiğini vurgulayarak konuşmasını şu şekilde tamamlamıştır: ▶

“20 yıldır fay hatlarını konuştuğumuz kadar binaları nasıl dönüştürebileceğimizi konuşsaydık, bugün çok farklı noktalarda olurduk. İstanbul'daki bütün paydaşları şeffaf ve katılımcı bir şekilde sürece dâhil etmek istiyoruz. Başkanımız Sn. Ekrem İmamoğlu'nun başlattığı deprem seferberlik planı doğrultusunda bu ilk etkinliğimiz. Bunun devamı gelecek. Deprem seferberlik planının ilk maddesinde yer alan kentsel dönüşümü afet odaklı ele alacağız. Ayrıca tartışma konusu olan toplanma ve barınma alanı konularıyla ilgili çalışmalarını tamamlayacağız. Eğitim çalışmalarına ağırlık vereceğiz. Öncelikli İBB personelinden başlamak üzere gönüllülere farkındalık eğitimleri vereceğiz. Bu enerjiyle yola çıkarak, birçok devlet kurumu, STK, üniversite ve özel sektörün de içinde olacağı, siyaset üstü, şeffaf ve katılımcı bir oluşum kurarak deprem platformunu hayata geçirmeyi hedefliyoruz. Bu sayede İstanbul'un deprem riskini azaltmada temel bir adımın atılmış olacağına inanıyoruz. Emeği geçen herkese tekrar teşekkür ederiz”.

SONUÇ

İstanbul Deprem Çalıştayı (İDÇ) kapsamında gündeme gelen konulara dair değerlendirmelere yönelik, 6 ana temanın her bir tema başlığı altında, aşağıdaki görüşlerin ön plana çıktığı tespit edilmiştir;

Tema 1 Afet Risk Yönetimi ve İletişimi

Afet risk yönetiminde çok başlılık bulunmakta, bu durum yetki karmaşasına neden olmakta ve uygulamaların verimliliğini düşürmektedir. Dolayısıyla afet riskinin ilgili paydaşlara aktarımında ve paylaşımında da adım atılamamaktadır. İBB bünyesinde bu sorunların aşılabilmesi için bir koordinasyon mekanizmasının acilen hayata geçirilmesi ve bu doğrultuda yönetim ve iletişim stratejilerinin belirlenmesi ön plana çıkmaktadır. Daha üst ölçekte ise afet riskinin azaltılmasına yönelik yetki ve sorumlulukların birbirleriyle çatışan değil; birbirini tamamlayan nitelikte ele alınması ve düzenlenmesi çok kritik bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır.

İletişim alanında da özellikle afet riskinin farklı paydaşlara doğru mekanizmalarla anlatılabilmesinin büyük önem taşıdığı, yenilikçi yöntemler, akıllı telefon uygulamaları ile iletişim kapasitesinin ve kalitesinin artırılabilceği katılımcılar tarafından vurgulanmıştır. Bu sayede afet riskinin azaltılmasına yönelik ortak bir anlayışa kavuşmak mümkün olacak ve bu durum afet risk yönetim sürecindeki eşgüdümün de sağlanmasında kritik bir role sahip olacaktır.

Tema 2 Acil Durum Yönetimi

İstanbul'da olası bir deprem sonrası ortaya çıkacak afet durumu yönetilemez boyuttadır. Dolayısıyla bu sürecin hafifletilmesinin temeli planlama ve yönetim aşamalarının ilerletilmesinde yatmaktadır. Buna karşın, acil durum anında yaşanması beklenen sorunlar arasında iletişim, lojistik, altyapı iyileştirme gibi süreçlerin etkinliğinin artırılmasına yönelik vurgu yapılmıştır. Bu kapsamda özellikle kamu kesiminin yetersiz olacağı alanlarda gönüllülük sisteminin hayata geçirilmesi ve aktifleştirilmesi çok büyük fayda sağlayacaktır.

İstanbul'un deprem tehlikesi üzerine

Tema 3 Riski Anlamak

gerçekleştirilmiş birçok bilimsel çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar sayesinde artık İstanbul'un deprem tehlikesi ve onun yaratacağı etkilerin kent genelindeki dağılımı büyük ölçüde bilinmektedir. Bununla birlikte deprem mekanizmasını ve kent üzerindeki etkisini anlayabilecek için farklı nitelikte çalışmaların yürürlüğe girmesi genel bir kanı olarak ortaya konmuştur.

Bu çerçevede olası deprem tehlikesinin topluma olan etkileri veya birbirini tetikleyen farklı tehlikeler üzerine olan etkisi daha fazla araştırılmalıdır. Gerçekleştirilen çalışmaların toplumsal ayağı daha güçlü tutulmalı ve toplumun farkındalığının artırılmasına yönelik adımların atılması gerekmektedir. Ayrıca özel sektörün deprem karşısındaki kırılganlığının da anlaşılması ve incelenmesi ekonomik kayıpların tespit edilebilmesinde büyük önem taşımaktadır.

Tema 4 Afet Risk Finansmanı ve Risk Transferi

Olası bir İstanbul depreminin ekonomik boyutu Türkiye genelinde uzun yıllar boyunca hissedilebilecek ölçekte olacaktır. Dolayısıyla mevcut riskin azaltılmasına yönelik adımların yanında, kayıpların gerçekleşmesi durumunda ihtiyaç duyulacak mali kaynakların da çeşitlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. İBB özelinde gerek sigorta gerekse finans sektörleri ile etkileşimin sağlanıp söz konusu riskin finanse edilmesi veya mali açıdan transfer edilmesine yönelik idari mekanizmaların hayata geçirilmesinde büyük fayda görülmektedir. Bu sayede hem risk azaltma hem de afet/acil durum yönetimi süreçlerinde ihtiyaç duyulabilecek acil mali kaynaklara hızlıca erişim sağlanabilecektir.

Tema 5 Dayanıklı Mekânsal Planlama ve Kentleşme

Afetler esas itibarıyla yerleşmelerin buldukları alanın doğal özelliklerine uygun şekilde planlanmamaları ve/veya gelişmemeleri sebebiyle meydana gelmektedir. İstanbul'da da gerek planlama gerekse kentsel gelişimde afet riskinin azaltılması yaklaşımı tüm boyutlarıyla ele alınmamakta, yalnızca doğal tehlikeler ve bunların

Tema 6

Ekosistem, Doğal Kaynaklar ve İklim Değişikliği Adaptasyonu

Afet Risk Yönetimi ve İletişimi

fiziksel sonuçları spesifik yapı ölçeğinde ele alınmaktadır. Dolayısıyla dayanıklı kentleşmede bütüncül bir sonuç elde edilememektedir. Tekil yapısal çözümler yerine daha bütüncül ve kentin geleceğini şekillendirecek planlama yaklaşımları geliştirilmeli, afet risk azaltma prensipleri mekânsal planlara entegre edilmeli ve kentsel gelişim bu doğrultuda uygulanmalıdır. Yapı kalitesinin temini için ise aynen ABD ve Japonya'da olduğu gibi, mühendislik hizmetlerinde yetkinlik sertifikalandırması yapılmalı, firmaların bu sertifikaları temin edebilmesi için net kriterler ortaya konmalıdır. Bu sayede belirli tecrübe ve kalitedeki firmaların ön plana çıkması sağlanabilir ve dayanıklı kentleşmenin temelleri atılabilir. Buna benzer şekilde, mevcut yapıların da deprem dayanım sertifikalandırması yapılmalı ve bu alıktan yola çıkarak; dayanıklı yapılarda yaşanılması teşvik edilmelidir.

İstanbul'da afet boyutunda etki oluşturacak olan tehlikenin deprem olduğu bilinmekle birlikte, kentin gelişiminde dikkate alınması gereken diğer kritik gereklilik, ekosistemin ve doğal kaynakların korunması ile iklim değişikliği adaptasyonun sağlanmasıdır. Bu doğrultuda öncelikli olarak İstanbul genelinin doğal kaynak ve ekosistem kapasitesinin tam olarak tespit edilmesi, bunlardan sağlanan faydanın net bir şekilde anlaşılmasına yönelik araştırmaların hayata geçirilmesi gerekmekte ve daha sürdürülebilir bir İstanbul'un oluşmasında; bu araştırma sonuçları altlık olarak kullanılmalıdır. Bu sayede İstanbul'un gelecekte karşılaşılabileceği hidro-meteorolojik afetlerin önüne geçilebilecek ve dayanıklı mekânsal gelişimin temelleri atılabilecektir.

Özetlenecek olursa; İDÇ boyunca katılımcıların en çok ortaklaştıkları vurgu; depremin kendisinin değil, deprem gerçeğine aykırı kentleşmenin kayıplara neden olduğudur. Deprem bir doğa olayı iken, deprem koşullarını dikkate almayan kentleşme uygulamaları bu doğa olayını bir afete dönüştürebilmektedir. Dolayısıyla bir doğa olayının afete dönüşmesinin altında insan faktörü yatmaktadır.

Çalıştayda tüm boyutlarıyla tartışıldığı üzere bugün dünya üzerinde depreme karşı çok ileri bilimsel, teknolojik, idari, yasal, eğitsel önlemler geliştirilmiştir. Bu önlemlerin etkin bir şekilde uygulanması; kamu, özel sektör, akademi ve STK'ların seferberlik yaklaşımıyla topyekûn harekete geçirilmesine bağlıdır. Bu paydaşlardan birinin sürecin dışında kalması afet riskinin azaltılması ve sürdürülebilir bir gelecek oluşturulmasında temel bir eksiklik teşkil etmektedir. Dolayısıyla, çalıştayda birçok uzman tarafından da vurgulandığı üzere, İBB Başkanı Sn. Ekrem İmamoğlu tarafından duyurulan Deprem Seferberlik Planı'nda tüm paydaşlara sorumluluklar düşmekte ve bu sorumlulukların eşgüdüm içinde yerine getirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Nitekim İDÇ'nin hayata geçirilmesindeki en temel motivasyon ilgili tüm paydaşları bir araya getirmek ve mevcut durum hakkındaki görüşlerini temin ederek, gelecekle ilgili öngörülerinin İstanbul'un gelişimine yön verebilmesi olmuştur. Bu yaklaşımla İstanbul'un depreme karşı daha dayanıklı bir kent olmasına yönelik olarak acilen risk azaltmaya yönelik somut ve koordineli adımların atılması gerektiği konusunda tüm katılımcılar arasında bir fikir birliği bulunmaktadır. 1999 Kocaeli ve Düzce depremlerinden bu yana geçen zamanda riski azaltmaya yönelik adımların çok geciktiği net bir şekilde bilimsel veriler ile ortaya konmaktadır.

1999'dan bu yana en fazla aşama kaydedilen alanların deprem mekanizması ve İstanbul'un jeolojik yapısının anlaşılması olduğu ifade edilmekle birlikte, bu alanlarda da halen belirgin eksikliklerin bulunduğu değerlendirilmektedir. Bu noktada yalnızca akademik kuruluşlara değil, merkezi ve yerel yönetimlere de büyük sorumluluk düşmektedir.

Deprem dirençli kentler oluşturmada riskin doğru bir şekilde yönetilebilmesi, riskin doğru şekilde anlaşılmasıyla başlar. İstanbul özelinde bu doğrultuda çok çeşitli ve etkin çalışmalar olduğu bilinmekte ve kentin daha riskli bölgeleri hakkında detaylı bilgiler bulunmaktadır.

Bununla birlikte ülkemizde afet risk yönetimi kavramının henüz şekillenmekte olduğu ve kurumsal, idari ve hukuki olarak henüz bu kavramın gerekliliklerinin tam olarak karşılanmadığı söylenebilir. Bu durum, dayanıklı kentlerin oluşturulmasında ihtiyaç duyulan eşgüdümün önünde bir engel olarak belirlemektedir. Bu durum doğru bilginin başta vatandaş olmak üzere diğer paydaşlara aktarımında ve iletişimde de sorun oluşturmaktadır. Bu sebeple riskin yönetilmesindeki bir diğer kritik unsur olan katılımçılık büyük oranda sekteye uğramaktadır.

Dolayısıyla yanlış ve eksik kurgulanmış bir yönetim süreci, risk azaltıcı eylemlerin verimliliğini düşürmekte; istenilen sonuca ulaşılmasını engellemektedir. Bu durum kentsel dönüşüm/yenileme süreçlerinin önündeki en temel sorun olarak görülmektedir.

Dayanıklı kentlerin oluşturulmasında dikkate alınması gereken diğer husus ise kentlerin ekolojik denge ile uyum içinde tasarlanması ve uygulanmasıdır. Bu sayede kentlerin yalnızca dayanıklı değil, sürdürülebilir olması da sağlanabilecek, gelecek nesiller için hayati önem taşıyan ekosistem zenginliği ve biyoçeşitlilik kapasitesi korunabilecek ve hatta artırılacaktır.

Sonuç olarak bu çalıştay, İstanbul'un depreme dirençli hale gelmesi için yapılması gereken çok fazla iş olduğunu göstermekle beraber, bu zorlu süreci yönetebilecek kapasitenin de bulunduğunu kanıtlamıştır. İstanbul Deprem Seferberlik Planı ile ilk olarak duyurulan ve çok kısa bir süre içinde hazırlıkları tamamlanan İstanbul Deprem Çalıştay'ına katılımın yoğunluğu, katılımcıların enerjisi ve pozitif yaklaşımı ile ortaya çıkan fikirler, geleceğe daha umutla bakılmasını mümkün kılmaktadır. Çalıştay, İstanbul'un depreme hazır olması için samimi gayretlerini ortaya koymaya gönüllü tüm kesimleri bir araya getirmiş, onları ortak bir hedef doğrultusunda birleştirmiştir. İstanbul'da ve hatta ülkemizde uzun süredir görülmemiş bir şekilde; üniversiteler, kamu kurumları, özel sektör temsilcileri, meslek odaları, STK'lar ve hatta siyasi parti temsilcileri iki gün boyunca görüşlerini ve fikirlerini tüm içtenlikleri ile ortaya koymuşlar ve depreme dirençli bir İstanbul için oluşturulacak yol haritasına katkı koymuşlardır.

Deprem karşısında vatandaşların can ve mal güvenliğini sağlamak adına kaybedilmiş yılların ardından, an itibarı ile yapılması gerekenin; akıl ve bilimin önderliğinde, tüm paydaşların el birliği ile eş güdüm içerisinde hareket ederek, İstanbul'u daha dayanıklı, yaşanabilir ve sürdürülebilir bir kent haline getirmek için çalışması gerektiği hususudur. Aksi takdirde, yıkıcı bir deprem karşısında risk azaltma önlemlerinin alınmasında geç kalınmış olunacak ve telafisi mümkün olmayan kayıplarla baş etmek zorunda kalınacaktır. Harekete geçilmediği takdirde, İstanbul'un depremi, Türkiye'nin afeti olabilir. ■

