

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Odaklı Çalışmalar

Oktay Kargül

İBB İstanbul Planlama Ajansı

Genel Sekreteri

Son dönemde İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin gerçekleştirdiği güncel çalışmalar arasında; İstanbul İli Mikrobölgeleme Projeleri, İstanbul İli Genelinde Afetler Karşısında Sosyal Hasar Görebilirlik Araştırması, İstanbul İli Olası Deprem Kayıp Tahminlerinin Güncellenmesi Projesi, Deprem Hızlı Müdahale ve Erken Uyarı Sistemi, Enkaz Yönetim Planı, İstanbul Tsunami Eylem Planı ve Kentsel Dönüşüm Alanlarına Yönelik Etki Analizi ve Değerlendirme Çalışmaları bulunmaktadır.

Giriş

İstanbul, Türkiye'nin nüfus açısından en büyük, ekonomik açıdan yoğun kenti olarak yıkıcı sonuçları olabilecek bir deprem riskiyle karşı karşıyadır. Marmara Bölgesi de dahil edildiğinde deprem sorunu ve yaratabileceği sonuçlar çok daha ciddi hale gelmektedir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB), deprem ve iklim değişikliği odaklı afet sorununu birincil sorun ve sorumluluk alanı olarak kabul etmiş ve bu yönde çalışmalarını yoğunlaştırmıştır. Bu doğrultuda İBB, deprem ve risk yönetimi çalışmalarını bütüncül bir şekilde ele almak amacıyla 'İstanbul Deprem Bilim Üst Kurulu'nu oluşturmuştur. Kurul, İstanbul'un deprem stratejisini oluşturmayı ve İBB'nin bu stratejiyi etkili bir şekilde uygulayabilmesine rehberlik etmeyi hedeflemektedir.

Bu çerçevede, İBB bünyesindeki deprem odaklı çalışmalar yedi temel alanda değerlendirilmektedir: Yönetimsel ve hukuki, lojistik, mühendislik, şehircilik ve mimari, toplumsal, sağlık ve ekonomi. 'İstanbul Deprem Seferberlik Eylem Planı Çalışmaları', tüm bu temel alanları kapsa-

yacak şekilde İstanbul Planlama Ajansı (İPA) koordinasyonunda, İBB birimleri ve iştirakleri tarafından koordineli bir şekilde yürütülmektedir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin afet ve risk yönetimi çalışmaları, Birleşmiş Milletler tarafından tanımlanan sistematik yaklaşımları kullanarak; önleme, hazırlıklı olma, müdahale ve toparlanma aşamalarında ele alınmaktadır. Bu çalışmaların; İstanbul'un güvenliği ve sürdürülebilirliği için kritik bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

İstanbul, Türkiye'nin en büyük ve en yoğun nüfuslu kenti olarak, deprem riskiyle karşı karşıya bulunan bir coğrafyada konumlanmıştır. Oldukça aktif ve güçlü depremler üreten Kuzey Anadolu Fay Hattı yakınında yer alan İstanbul, deprem riski açısından 2. derece deprem bölgesi olarak adlandırılan riskli alana girmektedir. Özellikle Marmara Denizi içinde yer alan Kuzey Anadolu Fayı'nın kuzey kolu olan Ana Marmara Fayı yüksek riskli olarak sınıflandırılmıştır (İBB, 2020). Bu nedenle İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) büyük önem verdiği afet yönetimi alanında çalışmalarını titizlikle yürütmektedir.



"İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin afet ve risk yönetimi çalışmaları, Birleşmiş Milletler tarafından tanımlanan sistematik yaklaşımları kullanarak; önleme, hazırlıklı olma, müdahale ve toparlanma aşamalarında ele alınmaktadır."

Şehrin afetlere hazırlık ve müdahale kapasitesine yönelik İBB'nin bu çalışmaları, İstanbul'da yaşayan vatandaşların güvenliği ve yaşam kalitesinin artırılması için kritik bir rol oynamaktadır. Bu çerçevede, 2-3 Aralık 2019 tarihinde 650 uzman/araştırmacı katılımı ile İstanbul Deprem Çalıştayı düzenlenmiş ve kentte yaşanacak olası bir depremin etkileri ve buna yönelik çözüm önerileri tartışmaya açılmıştır (Url-1). 2020 yılı itibarıyla başlatılan bina tespit projesi ile 'hızlı tarama' yöntemi kullanılarak İstanbul'daki mevcut yapı envanterinin mümkün olan en hızlı şekilde deprem risk durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır (Url-1). Ayrıca, 2020 yılı itibarıyla İBB binaları kapsamında deprem risk analiz çalışmaları başlatılmış ve İGDAŞ, İSKİ binalarında, lojmanlarda, hizmet yapılarında çalışmaların önemli bölümü tamamlanmıştır (Url-1).

Son dönemde İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin gerçekleştirdiği güncel çalışmalar arasında; İstanbul İli Mikrobölgeleme Projeleri, İstanbul İli Genelinde Afetler Karşısında Sosyal Hasar Görebilirlik Araştırması, İstanbul İli Olası Deprem Kayıp Tahminlerinin Güncellenmesi Projesi, Deprem Hızlı Müdahale ve Erken Uyarı Sistemi, Enkaz Yönetim Planı, İstanbul Tsunami Eylem Planı ve Kentsel Dönüşüm Alanlarına Yönelik Etki Analizi ve Değerlendirme Çalışmaları bulunmaktadır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) bünyesinde yürütülen deprem ve risk yönetimi çalışmalarını bütüncül bir şekilde ele almak amacıyla İstanbul Deprem Bilim

Üst Kurulu oluşturulmasına karar verilmiş ve İstanbul Planlama Ajansı (İPA) koordinasyonunda 250 uzmanın katılımı ile deprem çalışma grubu toplantılarının ilki 25 Şubat 2023 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Deprem Bilim Üst Kurulu'nun temel amacı, İstanbul'un deprem stratejisini oluşturmak ve İBB'nin bu stratejiyi en etkili şekilde uygulayabilmesine yönelik çalışmalara ışık tutmaktır. Deprem Bilim Üst Kurulu, en üst düzeyde kalıcı bir danışma kurulu görevi üstlenmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, İBB bünyesinde deprem odaklı çalışmaların değerlendirilmesi için lojistik, mühendislik, şehircilik ve mimari, toplumsal, sağlık, yönetsel ve hukuki ve ekonomik olmak üzere yedi temel alandan oluşan bir çerçeve yaklaşım geliştirilmiştir (İPA & İBB, 2023).

Birleşmiş Milletler tarafından afet ve risk yönetimi; afetlere karşı hassaslığı ve hasar görebilirliği azaltmayı, arazi ve çevre yönetimini ve olumsuz etkileri olan olaylara hazırlıklı olmayı içeren sistematik yaklaşımlarla analiz etme ve yönetme olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda, afet ve risk yönetimi önleme-risk azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve toparlanma olmak üzere dört aşamada ele alınmaktadır (UNISDR, 2004). Deprem Bilim Üst Kurulu da bu aşamaları benimsemiş, çalışmalarını bu çerçevede sürdürmektedir.

Önleme-risk azaltma süreci kapsamındaki projeler ise etki azaltma önlemleri, mühendislik teknikleri ve tehlikeye dayanıklı inşaatın yanı sıra iyileştirilmiş politikaları ve kamu bilincini kapsamaktadır. Bu kapsamda kentsel dönüşüm süreçlerinde kullanılmak üzere, Silivri 4. Etap Konutları, Tuzla Meydan Evler, Tuzla Aydınlık Evler ve Pendik Arkatlı Evler sosyal konut ve kaynak geliştirme projeleri tamamlanmış ve toplam 2.694 konut, 146 ticaret alanı ve 4 kreş üretilmiştir. Aynı zamanda, bu kapsamda, İstanbul'da risk altındaki konut stokunun güvenli, depreme dayanıklı, çevreyle dost yapılara dönüştürülmesini amaçlayan, İBB iştirakleri olan KİPTAŞ, İstanbul İmar A.Ş. ve BİMTAŞ'ın paydaşı olduğu İstanbul Yenileniyor çalışması devam etmektedir. Toplamda 10.699 bağımsız birim içeren 10 adet kentsel dönüşüm projesinin projelendirme çalışmaları tamamlanmış, uygulama aşamasına geçilmiştir. Kentsel dönüşüm projelerinin finansmanı için halka, sıfır faizli finansman destek projesi ile kira yardımı ve konutlarda sosyal yardım programı konularında çözümler sunulmaktadır.

Yine önleme-risk azaltma projeleri kapsamında, Avcılar ilçesi Yeşilkent Mahallesi, Şişli ilçesi Dolapdere Piyalepaşa, Silivri Merkez taşkın alanı bölgesi, Ataşehir ilçesi Kayışdağı ve İnönü mahalleleri, İçerenköy ve Küçükbakkalköy mahalleleri planlama çalışmaları İBB İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı tarafından tamamlanmıştır. Bunun yanı sıra 12 ilçede, 14 bölgede, toplam 10 bin 700 hektar alanda planlama çalışmaları yürütülmektedir. İstanbul'da gelecekte



"Kentsel dönüşüm projelerinin finansmanı için halka, sıfır faizli finansman destek projesi ile kira yardımı ve konutlarda sosyal yardım programı konularında çözümler sunulmaktadır."

meydana gelebilecek kentsel risklerin analiz edilip, başta deprem olmak üzere heyelan ve su baskını gibi tehlikelerin bütünlük olarak dikkate alındığı ve potansiyel risklerin değerlendirildiği Yarının Şehirleri projesi de planlama çalışmalarını kapsamında devam etmektedir.

Ayrıca yerbilimleri çalışmaları kapsamında, İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ortaklığı ile ilçe olası deprem kayıp tahmini kitapçıkları hazırlanmış, 39 ilçe özelinde kentsel üstyapı ve altyapı unsurlarını içeren deprem risk analizleri üretilmiştir. Yine aynı kapsamda, mikro bölgeleme çalışmaları ile kentin yerbilimsel tehlike ve risklerin belirlenmesi, afet etkilerinin azaltılması ve plansız gelişen bölgelerde planlama ve kentleşme sorunlarının çözülmesi amaçlanmaktadır. Bu proje kapsamında Avrupa yakasında Büyükçekmece, Beylikdüzü, Çatalca, Esenyurt, Küçükçekmece, Beşiktaş, Şişli, Sarıyer ilçelerinin ihtiyaç belirtilen yaklaşık 257 km²lik kısmında çalışmalara devam edilmektedir. Ayrıca, depreme yenilme uygulaması ile ücretsiz hasar tahmin analizi bilgisi verilmekte ve haritada işaretlenen binanın hangi sismik bölgede olduğu hesaplanarak detaylı resmi incelemeler için altlık oluşturulmaktadır. Bunun yanı sıra deprem sonrası su rezervi yol haritası projesi tamamlanmış ve yeraltı sularının depolandığı yerler, yayılımları ve özgün nitelikleri belirlenmiştir. Bu çerçevede eylem planları hazırlığı devam etmektedir (Url-1).

Hazırlıklı olma aşaması kapsamında ele alınan projeler; merkezi ve yerel yönetimler, profesyonel müdahale ve kurtarma kuruluşları, topluluklar ve bireyler tarafından tehlike



ve risklerin tahmin edilmesi ve hazırlıklı olunması için geliştirilen bilgi ve kapasiteleri kapsamaktadır. Bu çerçevede, hizmetlere eşit şekilde erişemeyen tüm toplumsal gruplar için kapsayıcı, eşit, adil ve yaşanabilir bir kent inşa etmek amacıyla 2021 – 2024 yılları arasında kapsayan Yerel Eşitlik Eylem Planı hazırlanmıştır. Aynı zamanda, sanal gerçeklik (VR) ile deprem simülasyonu hazırlanmış, kuvvetli yer hareketleri izleme ve kumanda sistemi kurulumu yapılmış, İstanbul Eğitim Simülasyon Merkezi kurulmuş, Deprem Koordinasyon Kurulu ile farkındalık çalışmaları başlatılmıştır. AKOM işbirliğinde uzman akademisyenler tarafından iki bine yakın personele deprem farkındalık ve güvenli yaşam eğitimi verilmiş ve afet eğitim otobüsü, afet bilgilendirme eğitimleri ve deprem odaklı eğitim çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca, hazırlıklı olma kapsamında; Cebeci Lojistik Merkezi tamamlanmış, Alibeyköy Lojistik Merkezi inşaatı, mobil deprem iletişim merkezi, güvenli evler projesi, fiber optik tabanlı deprem erken uyarı ve izleme sistemi, kültür-sanat mekânlarının afet anlarına dirençli, afet sonrası için de barınabilir hale getirilmesi, raylı sistem istasyonlarının toplanma, lojistik depo ve barınma alanı olarak kullanılması, İstanbul'un batı bölgelerine metro hatları, meydanların toplanma alanı olarak düzenlenmesi ve İBB binalarında deprem tatbikatları projeleri devam etmektedir (Url-1).

Hazırlıklı olma aşamasında bir başka çalışma konusu ise acil toplanma ve geçici barınma alanlarına ilişkindir. AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) tarafından İstanbul'da belirlenmiş olan 5636 acil toplanma alanı ve 2453 hektarlık geçici barınma alanı, erişilebilirlik ve ihtiyaç duyulan alansal büyüklük açısından analiz edilmiş ve yetersizliği tespit edilerek ek geçici barınma alanları ve acil toplanma alanları belirlenmiş ve gerekli düzenlemelere başlanmıştır (İPA & İBB, 2023). Ek olarak, bina hasarı, deprem sonrası yangın, doğalgaz hattı hasarı, isale hattı zararı, yol kapanması, sanat yapıları (alt ve üst geçitler, köprüler) hasarına göre hazırlanmış olan bütünlük deprem riskinin yoğun nüfus ve sanayi alanlarına yakınlığı açısından risk taşıyan ve afet sonrası sosyal kırılmanın yüksek olduğu



"Yer bilimleri çalışmaları kapsamında, İBB Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü ve Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ortaklığı ile ilçe olası deprem kayıp tahmini kitapçıkları hazırlanmış, 39 ilçe özelinde kentsel üstyapı ve altyapı unsurlarını içeren deprem risk analizleri üretilmiştir."

alanların tespiti yapılmıştır. Tüm bu hazırlıkların yanı sıra lojistik boyutta; İstanbul'da yaşanacak afet durumunda şehir dışından gelecek yardımların İstanbul'a kara, deniz ve hava yolu ile ulaşmasının sağlanması hedeflenmiştir. Afet durumunda İstanbul'da şehir içi lojistiğin kesintisiz devam edebilmesi için üç ölçekli bir lojistik sistem planı önerilmiştir. Bu öneri doğrultusunda, şehir içi ulaşımdaki olumsuzlukların önüne geçilmesi ve yardımların hızlıca ulaştırılması hedeflenmektedir. Sağlık boyutunda ise 59 farklı noktaya iniş yapabilecek helikopterler yardımı ile acil müdahale gerektiren yaralılar için 37.700 yatak kapasiteli 291 hastaneye erişim planlanmıştır (İPA & İBB, 2023).

Müdahale projeleri ise afet yönetimi araçlarının (planlar ve kurumsal düzenlemeler) afet ve acil durumlarda kullanılmasını kapsamaktadır. Bu çerçevede, birincil yük aktarma merkezleri belirlenmiş, ihtiyaç takip sistemi ve yardım lojistik dağıtım sistemi kurulmuş, Kahramanmaraş depremleri sonrası müdahale ekiplerine karar destek sistemi, depremlere ise bilgi platformu olarak hizmet veren harita tabanlı deprem bilgi sistemi hazırlanmıştır. Aynı zamanda, afet yardım kampanyası, uydu sistemi üzerinden wi-fi hizmeti verilmesi, İBB afet acil iletişim ve felaket kurtarma merkezi (FKM) projeleri devam etmektedir (Url-1).

Son olarak toparlanma projeleri; bir kentin, bölgenin ya da ülkenin afet sonrası, afet öncesi işleyişine ya da daha iyi bir



pozisyona dönme becerisi (ve hızı) olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda, yardım stok sistemi tasarlanmış, toplumsal iyileşmeye katkı amacıyla kültür-sanat etkinliklerinin planlanması yapılmış, kültür-sanat alanı ve yaratıcı sektörlerin afet sonrası travma dönemlerinde sosyal iyileşmeye katkıda bulunma ve toplulukları bir araya getirme becerisi bulunması sebebi ile 'Kültür Alanı İçin Afet Sonrası İhtiyaç Analizi' çalışması hazırlanmaktadır. Ayrıca, atık yönetimi planlaması yapılarak deprem sonrası enkazdan oluşan hafriyatın çevre problemlerine yol açmayacak şekilde yaşam alanından uzaklaştırılması ve ayrıştırılmasını sağlayacak hafriyat döküm alanlarının planlanması da yapılmaktadır (Url-1).

İBB'nin deprem ve risk yönetimiyle ilgili bu kapsamlı yaklaşımı, afetlere karşı hazırlık, müdahale ve toparlanma yeteneklerini güçlendirmek için önemli bir adım olarak görülmektedir. Bu çalışmaların İstanbul'un güvenliği ve sürdürülebilirliği için kritik bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmaların yanında İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Planlama Ajansı koordinasyonunda ve Deprem Bilim Üst Kurulu'nun danışmanlığında tüm birimlerinin dahil olduğu Deprem Seferberlik Eylem Planı çalışmalarını yürütmekte, yapılacak işlerin koordineli ve birbirine katkı sağlayacak şekilde organize edilmesini sağlamaktadır. Planda tanımlanan yaklaşık 160 adet eylemin bütçe ve gerçekleştirme vadeleri koordineli bir şekilde çalışılmakta, farklı birimler ortak başlıklarda birlikte çalışma gerçekleştirmesi konusunda koordine edilmektedir.

KAYNAKLAR:

İBB, 2020. Olası Deprem Kayıp Tahminleri Kitapçığı.

<https://depremezmin.ibb.istanbul/guncelcalismalarimiz/#olasidepremkayıptahminlerlektapıkları>

İPA & İBB, 2023. İstanbul Deprem Çalışma Grubu Toplantısı, Özet Rapor, 25 Şubat 2023. <https://1lrp5g36vbk.merlincdn.net/wp-content/uploads/2023/03/DEPREM-CALISTAYI-OZET-RAPOR-WEB.pdf>

UNISDR, 2004. Basic Terms of Disaster Risk Reduction. In Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives, https://www.unisdr.org/files/7817%7B%5C_%7DUNISDRTerminologyEnglish.pdf

Url-1 < <https://istanbulgucleniyor.ibb.istanbul> >, erişim tarihi 25.05.2023