

Afete Dirençli Kentler Mümkün Mü?

Türkay Baran, Serap Kahraman

1. Giriş

Afetler konusunda çalışan akademisyenlerin, mühendislerin mesleki görevi yaşadığımız mekânları afete dirençli hale getirmek, olabilecek afet zararlarını azaltmak için yapılması gerekenleri raporlamak, yazmak, yayınlamak, hayata geçirilmesini sağlamaktır. Diğer yandan, afet direncini düşürebilecek yanlış uygulamalar konusunda ilgili idarelere uyarılarda bulunmak, uygun olmayan kararların hayata geçirilmemesi için çaba göstermek de mesleğin ayrılmaz bir parçasıdır. Mesleğin en üzücü yanı ise, afet gerçekleştiğinde ortaya çıkan yıkımın, kayıpların aslında yaşanmayabileceğini, doğru politika ve kararlarla azaltılabileceğini bilmektir.

1999 Marmara Depremi sonrasında bölgeye arama kurtarma çalışmalarına destek verebilme umuduyla giden yazarlar, karşılaştıkları büyük yıkım, kayıp ve acı sonrasında, İnşaat Mühendisliği alanındaki çalışmalarını afete dirençli kentler, afet risklerinin

azaltılması, deprem riski, yapıların güçlendirilmesi konularında yoğunlaştırmışlardır. Bu akademik çalışma dönemi, Türkiye'nin inşaat sektöründeki düzenlemeler konusunda bir ileri, iki geri adımlar attığı son 24 yılla örtüşmektedir.

6 Şubat 2023 tarihinde, aynı günde gerçekleşen iki yıkıcı deprem sonrasında oluşan büyük kayıplar, neleri yanlış/eksik yaptık, neleri yapamadık, neden yapamadık sorgulamalarını kaçınılmaz kılmıştır. Bu yazı, deprem konusunda ülkemizde son 24 yılda yapılanlara/yapılmayanlara ilişkin gözlemlerimizi aktarmak, gelecekte yapılması gerekenlere katkı sağlamak umuduyla kaleme alınmıştır.

2. Depremin Oluşturduğu Hasarın Boyutu

6 Şubat 2023 Türkiye için unutulmaması gereken bir

gün olarak kayıtlara geçti. Aynı gün içinde, dokuz saat arayla Kahramanmaraş'ta $M_w = 7.7$ (Saat 04:17) ve Elbistan'da $M_w = 7.6$ (Saat 13:24) meydana gelen depremler büyük bir yıkıma yol açtı. Deprem sonucunda, Doğu Anadolu Fayının Pazarcık segmentinde 3 metreyi bulan ötelenme (yatay yer değiştirme) meydana geldi (Fotograf 1).

Yüksek yıkıcılığa sahip bu iki depremin ilki sabahın erken saatlerinde yüzbinlerce insanın enkaz altında kalmasına yol açtı. Yıkımın şoku yaşanırken gerçekleşen ikinci deprem ise, hem hasarın hem de can kayıplarının boyutlarını daha da arttırdı. Depremden sonra, günlerce ulaşılamayan enkazlar altında on binlerce kişi kurtarılmayı beklerken hayatını kaybetti (20 Mart tarihinde resmi kayıp sayısı 50 bin 96). Antakya'yı neredeyse haritadan silinme ölçüsünde yıkan depremlerde, bölgedeki 11 ilde toplam 14 milyondan fazla kişi depremden doğrudan etkilenirken, yaralı sayısı yüz binlerle ifade edildi. Maddi kayıplar 100 milyar \$ üzerinde hesaplanırken, bu değer 1999 Marmara Depremi'nden altı kat fazla olduğuna dikkat çekildi (2).



Fotoğraf 1: Kahramanmaraş Türkoğlu – Gaziantep Islahiye arası tren raylarındaki deformasyon (Kaynak : AA) (1)

Yaşanan depreme iktidarın ve iktidar medyasının ilk tepkisi “Bu deprem yüzyılın felaketi” şeklinde oldu. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan Hatay’da yaptığı açıklamada “böylesi büyük felakete hazırlıklı olabilmek mümkün değildir” iddiasında bulundu (3). Oysa, depremi izleyen günlerde ardı ardına yayınlanan raporlar gelecek olan felaketin raporlara döküldüğü, olası etkilerin belirlenerek, alınması gerekli önlemlerin sıralandığını, ancak iktidar(ların) (Merkezi ve Yerel

**Tablo 1: Hasar Tespiti Yapılan Bina Sayısı
(6 Mart 2023) (2)**

İcmal	Bina Sayısı	Bağımsız Bölüm Sayısı
Hasarsız	860.006	2.387.163
Az hasarlı	431.421	1.615.817
Orta hasarlı	40.228	166.132
Ağır hasarlı	179.786	494.588
Yıkık	35.355	96.100
Acil yıkılacak	17.491	60.728
Tespit yapılamadı	147.895	296.508
Toplam	1.712.182	5.117.036

Yönetimler) bu konuda hiçbir önlem almadığını ortaya koyacaktı (4,5)

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (2), 6 Şubat 2023 günü yaşanan depremlere ek olarak, 20 Şubat 2023 Hatay Yayladağı merkezli $M_w = 6.4$ (Saat 20:04) olan depremleri incelemektedir. Raporun yönetici özetinde yaşanan depremler “şiddet ve kapsadığı alan açısından bakıldığında yakın tarihte eşi benzeri olmayan felaketlerdir” biçiminde tanımlanmaktadır. Raporda, depremten etkilenen illerde yapılan hasar belirleme çalışmaları sonucunda verilen değerler (Tablo 1) kayıpların açıklanan resmi rakamlardan çok daha fazla olabileceğine işaret etmektedir.

Bölgedeki binaların çok kötü olduğu, betonarme imalatın usulüne uygun yapılmadığı görülmektedir. Bunun sonucunda, betonarme olması gereken(ancak kurallara uygun yapılmadığından betonarme olarak nitendirilemeyecek nitelikteki) çok katlı yapıların adeta “tozlaşarak” çöktüğü (Fotograf 2) izlenmektedir. Bu şekilde göçmüş yapılardan canlı çıkarmak “mucize” olarak tanımlanabilir. Tabloda yer alan *yıkık* satırında 35 binden fazla binada, 100 bine yakın *bağımsız bölüm sayısı* dikkate alındığında açıklamalarda yer alan 50 bin can kaybı sayısının gerçek değerin çok altında olduğu düşünülmelidir.

Çeşitli nedenlerle (*tasarım hataları, temel sorunları, taşıyıcı elemanlarda süreksizlik, zemin katlarda taşıyıcı elemanların(örneğin kolonların) kesilmesi, vb.*) toptan göçen, ancak “yaşam üçgeni” bulabilecek göçüklerde (Fotograf 3), hızlı arama kurtarma çalışmalarıyla yaşam kurtarmak mümkündür. Ancak, ilk günlerde hiç



Fotograf 2: Betonarme ol(a)mamış binaların göçmesi
(Fotograf : Erhan Sevenler -AA) (2)



Fotoğraf 3: Betonarme bina toptan göçme (2)

kurtarma çalışmaları yapılamayan binlerce enkaz olduğu gerçeği, can kaybının çok daha fazla olduğu sonucuna varmamıza neden olmaktadır.

Kısacası, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından açıklanan rapordaki veriler de bize, resmi verilerle açıklanandan çok daha büyük bir can kaybı yaşandığını göstermektedir. Dolayısıyla, kayıpların neden bu kadar büyük olduğunun belirlenmesi, sorumlulukların ortaya konması, aynı hataların tekrar yaşanmaması için alınması gereken önlemleri belirlemek, **denetimli bir yapım süreci** tanımlayabilmek açısından büyük önem taşımaktadır.

3. Deprem olabileceği bilinmiyor muydu?

Türkiye Deprem Tehlike Haritası (Şekil 1) Konya, Aksaray ve Niğde'nin bir bölümü ile Karaman ili dışında kalan hemen her bölge için deprem tehlikesine işaret etmektedir. Türkiye'de her on yılda bir büyük bir depremin meydana geldiği, ortalama 25 yılda bir de

“yıkıcı” depremler olduğu gözlenmektedir. Deprem konusunda ilk yapılması gereken, deprem tehlikesine ilişkin farkındalık yaratmak, toplumsal bellek oluşturmak iken, iktidarların(Merkezi ve Yerel) genel eğilimi yaşananları “hızla unutturmak” doğrultusunda gerçekleşmektedir.

Türkiye’de deprem öncesinde konuyla ilgili akademisyenler, ilgili odalar (TMMOB), Kamu Kurumları (AFAD, vb) deprem tehlikesi, afet riski konusunda çok sayıda rapor hazırlamıştır. Buna rağmen, karar vericiler tarafından atılması gereken adımlar atılmamış, can güvenliği riskini azaltacak, yaşamları kurtarabilecek önlemler alınmamıştır. Geçmiş raporlar, uzman görüşleri bu gerçeği açıkça ortaya koymaktadır.

Türkiye’nin ilk deprem master plan çalışması (Radius Projesi) Birleşmiş Milletler –Doğal Afet Zararlarının Azaltılması On Yılı programı kapsamında 1999 yılında tamamlanmıştı. İzmir Deprem Senaryosu ve Deprem Master Planının (7) hazırlandığı çalışma, Boğaziçi Üniversitesi ve İzmir İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) tarafından gerçekleştirilmiş; tamamlanmasından hemen önce oluşan Marmara depreminin etkisi altında pek fark edilmemiştir.

Bir deprem ülkesi olduğu gerçeğine gözlerini kapatmayı tercih eden Türkiye, 17 Ağustos 1999 Marmara depremiyle sarsıldığında, her şeyin değişmesi gerektiğini anlamaya başlamış gibidir. Geleneksel yapı inşaatı tarzıyla



Şekil 1: Türkiye Deprem Tehlike Haritası (AFAD) (6)

inşa edilmiş apartmanların, hiç mühendislik hizmeti almamasından, yapım hizmetini denetlememesinden, standart dışı imalatlardan, nihayetinde de yapım sonrası taşıyıcı elemanlara(kolon kesme, vb.) müdahalelerden dolayı uğradığı yıkım, sebep olduğu can kaybı bütün ülkeyi şoke etmiştir.

Marmara depremi sonrasında, inşaat sektöründeki yapım işlerinin düzenlenmesi gerektiğine ilişkin gerçeklik yalın biçimde ortaya çıkmıştır. Deprem sonrasında, finansman ihtiyacı için destek başvurusunda bulunulan Dünya Bankası'nın inşaat sektörünün yeniden düzenlenmesi isteğinin de katkısıyla bu dönemde bir takım yasal düzenlemeler yapılabilmektedir. Böylece, inşaatlarda yerinde dökme yerine hazır beton kullanımı,

yapım işlerinin Yapı Denetimi Kurumları tarafından kontrol edilme zorunluluğu, inşaatın her alanında çalışacak mühendislerin "Yetkin Mühendis" olma zorunluluğu gibi yasal değişiklikler hayata geçirilmiştir.

Boğaziçi Üniversitesi, ODTÜ, İTÜ ve Yıldız Teknik Üniversitesi'nden disiplinler arası geniş bir akademik ekibin kapsamlı bir çalışması sonucu ortaya koydukları "İstanbul Deprem Master Planı" 2003 yılında yayınlandı (8). İstanbul için uluslararası uzmanların hazırladığı mikro bölgeleme çalışmalarıyla riskli yapı stokunun tespiti yapılmış olmasına rağmen, aradan geçen 20 yılda bu bulgular pratikte herhangi bir risk azaltma ve/veya güçlendirme çalışması için kullanılmamıştır.

İki sene önce çıkmış bir derleme kitabın başlığında “İnşaat ya Resulullah” (9) ifadesiyle karşılık bulan rant tutkusu, iki binli yıllarda İstanbul’dan tüm Türkiye’ye yayılırken, daha fazla kar hırsı ile yapımda uygulanması gereken güvenlik, denetim, yetkinlik (liyakat) gibi kavramlardan hızla vazgeçilmiştir. Marmara depremi sonrasında inşaat sektörüne getirilmiş düzenlemelerin, daha da geliştirilerek sürdürülebilmesi, bu gün yaşanan yıkımı engelleyebilecekken, ne yazık ki gelişmeler tam tersi yönde gerçekleşmiştir. Çünkü, Marmara depremindeki yıkım unutuldukça, daha fazla rant iştahıyla, yapım işleri 1999 depremi öncesindeki denetimsiz, kuralsız hale dönüşmüştür (Bu kez durum daha da ürkütücüdür: 1999 öncesi binaların çoğunluğu 6-7 kat iken günümüzde özensiz yapılan binalarda kat sayıları hızla artmış, 10-12 kat gözümüze sıradan görünmeye başlamıştır.).

Bu dönemde afet yönetiminin tek çatı altından planlanması amacıyla, çeşitli bakanlıklara bağlı birimler kapatılarak AFAD’ın kurulması 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile gerçekleşmiştir.

Karar vericiler “deprem öldürmez bina öldürür” söylemini sık sık dile getirmelerine rağmen, 2011 yılında yayınlanan 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ile, yapı denetiminin özel şirket ya da serbest mühendislik faaliyeti yürüten kişilerden para karşılığında alınmasının yasal zemini oluşturulmuştur. İmar mevzuatının

uygulanmasının ve yapı denetiminin deprem riskini azaltmadaki kritik rolüne rağmen, 4708 sayılı yasayla yapı denetimi özel şirketler tarafından müteahhitlere sağlanan bir hizmet haline getirilmiştir.

AFAD 2012 yılında, deprem öncesi ve sonrası yapılması gerekenleri kapsamlı olarak tanımlayan Ulusal Deprem Strateji Planı (UDSEP 2023) yayınlamıştır. Eylem planının ana amacı, “**depremlerin neden olabilecekleri fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel ve politik zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini azaltmak ve depreme dirençli, güvenli, hazırlıklı ve sürdürülebilir yeni yaşam çevreleri oluşturmaktır**” biçiminde tanımlanmıştır. Plan çerçevesinde gerçekleştirilmesi gereken afete hazırlık çalışmalarının gerçek hayatta sınanması 6 Şubat tarihinde yaşanan depremlerle gerçekleşti.

4. Büyük Yıkım Neden Gerçekleşti?

Depreme bağlı risklerin en önemli bölümü, inşaat yapım pratiklerinden, mühendislik hizmetlerindeki nitelik kaybından, inşaatlarda standartlara ve yönetmeliklere uyulmamasından kaynaklanmaktadır. Mühendislik hizmetlerindeki nitelik kaybının en önemli nedeni, inşaat mühendisliği eğitimindeki nitelik kaybıdır. Son yirmi yıldaki genel eğitim politikaları doğrultusunda, üniversite enflasyonu yaratılırken, inşaat mühendisliği program sayıları da artmış, 204 program sayısına ulaşmıştır. Öğretim üyesi/elemanı, laboratuvarları

olmayan bölümlerden yetişen çok sayıda mühendis, ucuz işgücü olarak, yapım işlerinin gerektirdiği teknik bilgiden yoksun hizmet vermektedir.

Bölgedeki yıkım konusunda, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından 17 Mart tarihinde açıklanan raporda (2), yıkım nedenlerin gerekçelendirilmesi sayfa 25’de başlamaktadır :

“Başta İTÜ ve ODTÜ olmak üzere çeşitli kurumlarca yapılan analizlere göre, binaların enkaz haline gelmesinde;

yer hareketinin şiddeti,

temellerin oturduğu zeminlerin taşıma kapasitelerinin düşük olması,

binaların tasarım ve yapım kalitesindeki eksiklikler,

binaların yaşı,

mevzuata uygun olarak inşa edilmemiş olmaları

bitişik nizamda inşa edilen binaların kat seviyelerinin farklı olmaları gibi faktörlerin yıkım açısından öne çıkan belirleyici unsurlar olduğu tespit edilmiştir”

ifadeleri yer almaktadır.

Rapor şöyle devam etmektedir (s. 26)(2) : “Konut inşaatlarında kaliteli üretim, yapı stokunun depreme dayanıklılığının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi, imar planlarının ilke ve standartlarının afete duyarlı

niteliğe kavuşturulması için tedbirler alınmaya çalışılsa da kaçak yapılar başta olmak üzere yerleşme sorunlarının istenen düzeyde çözülmesi mümkün olamayabilmektedir”.

“Mekânsal plan yapımı ve hazırlanmasında yetki ve sorumluluklar, belediye meclisinin plan onay yetkisinde olup onay sonrasında alınan teknik kararlarda değişiklik yapılamamaktadır. ... Ayrıca, teknik kapasite ve personel yetersizlikleri, kentsel verileri (bina,mülkiyet, plan, ruhsat, jeolojik etüt, dere yatağı vb.) içeren bilgi sistemlerinin yetersizliği gibi nedenlerle de imar planlarında doğru plan kararları alınamamakta, afet riskine açık yapılaşmaları içeren kentsel dokular oluşabilmektedir” (s.27)(2).

Özet olarak raporda vurgulananlar şöyle özetlenebilir: Deprem çok büyüktür. Yıkılan yapılar imara açılmaması gereken yerlerde, yürürlükteki mevzuata aykırı, kötü yapılmıştır. Bazı yapılar kaçak inşaatır, dere yatağı vb yerlerde, afet riskine maruz alanlarda yapılmıştır.

Aynı rapordan alıntılayalım: “Ülkemizde afet riski taşıyan alanların ve yapıların dönüşümü/yenilenmesi amacıyla yürütülen kentsel dönüşüm çalışmalarına bakıldığında, şehirlerde özellikle çok eski konut alanlarında finansman, mülkiyet vb. sorunlar nedeniyle yenileme çalışmalarının istenilen hızda gerçekleştirilemediği görülmektedir” (s. 28)(2)

Bu durumda sorulması gereken temel soruları şöyle sıralamak mümkündür:

- 1– İmara açılmaması gereken alanlarda yapılaşma nasıl gerçekleşebilmiştir?
- 2– İnşaat kalitesini, inşaatların yürürlükteki mevzuata uygun yapılıp yapılmadığı neden denetlenmemiştir?
- 3– Kaçak inşaatlar nasıl inşa edilebilmiştir? İmar afları ile kaçak inşaatlar arasında ilişki var mıdır?
- 4– Afet riskine maruz alanlarda (dere yatakları, alüvyon alanlar, toprak kayması, fay vb nedenlerle zemin riski taşıyan alanlar vb) yapılaşma izni nasıl verilmiştir?
- 5– Deprem bölgesindeki yapıların yarısından fazlası 2000 sonrası yapılmış on katın üzerinde yapılar olmasına rağmen neden yıkılmıştır? Yapı denetimi, yetkin mühendislik, her şantiyede bir mühendis olması koşullarını içeren yasal düzenlemeler neden gevşetilmiş/kaldırılmıştır?
- 6– Kentsel dönüşümün “istenilen hızda” gerçekleşmemiş olması, bu büyük yıkımın nedenlerinden bir olabilir mi? Kentsel dönüşüm dışındaki seçenekler (yapı stoğu ve risk çalışmalarının tamamlanıp, güçlendirme seçeneklerinin araştırılması vb) göz ardı mı edilmiştir?

5. Kentsel Dönüşüm Tutkusu

AFAD’ın kuruluşuyla aynı yıl meclisten geçirilen 6306 sayılı “Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun”, yurttaşın konut ve sağlıklı çevreye erişim hakkını gözeterek uygulanma yerine, ne yazık ki, piyasada kar getirdiği ölçüde gerçekleştirilen kentsel dönüşüm uygulamaları için kullanıldı. Kentsel dönüşüm yasası, 2008-2012 küresel ekonomik krizinin ardından, kriz döneminde küçülen ekonomiyi yine inşaat aracılığıyla canlandırmanın aracı olarak kullanılmıştır.

Geliştirilen kentsel dönüşüm yaklaşımlarıyla afetlerden korunmak bir kenara, kentler daha da yaşanmaz ve sağlıklı bir hal almıştır:

Kentsel dönüşüm yalnızca yıkıp yeniden yapma olarak tanımlanmış, kent bütününe sorunları göz ardı edilerek yapıların yenilenmesi odağında uygulamalar yapılmıştır. Mülkiyeti düzenleyecek, rantı sınırlayacak, bilimsel bilgiye dayanan katılımcı, denetlenebilir, dayanıklı bir kentsel yapılaşmanın planlanması yerine tek yapı ölçeğinde özel sektör eliyle dönüşüm tercih edilmiştir.

Yaşam alanlarını ve mülkiyet haklarını korumak isteyen örgütlü çabaların önü kesilmiş, kentleşme bir imar hesabına, rant paylaşımına indirgenmiştir. Vatandaşın kentsel çevre ile ilgili algısını inşaat alanı pazarlığına dönüştürmüştür. Sonuç olarak depreme karşı alınan önlemler çok sınırlı kalmış kentler aşırı yoğunlaşmış,

parçalanmış, tarihi kent dokuları zedelenmiş, doğal alanlar talan edilmiştir.

6306 Sayılı yasa ile Geliştirilen kentsel dönüşüm yaklaşımları binaların güçlendirilmesi seçeneğini tümüyle göz ardı etmiştir.

6 Şubat depremi sonrasında Hatay’da, bir sitede yapılmış olan üçüz binalardan biri ağır hasar alıp, biri toptan göçerken 2009 yılında güçlendirilmesi tamamlanan bir blok ayakta kalmıştır (10). Böylece güçlendirmenin nasıl yaşam kurtarabileceği, böylesi büyük yıkımlara yol açan depremlerde bile sonuç verebileceği bir kez daha ortaya çıkmıştır. Oysa, güçlendirme konusunda yapılan çalışmalara olan ilgi 6306 sayılı yasanın çıkma hazırlıklarıyla birlikte kesilmiş, bunun sonucunda evini kentsel dönüşüm kapsamında borçlanarak yenileme şansı olmayan alt ve orta kesimler çaresizce depremde başlarına gelecekleri beklemeye mahkûm edilmişlerdir.

Sağlıksız yapılaşmanın sonucu ortaya çıkan yapı stoğunun yenilenmesi/güçlendirilmesi büyük maliyet ve zaman gerektirmektedir. İstanbul için 2007 yılında yapılan bir çalışmada bu sürecin 25 yıl alacağı ve 25 milyar \$ tahmini maliyet gerektirdiği belirtilmiştir (11). Kentlerdeki büyüme dikkate alındığında, süre ve maliyetin günümüzde çok daha arttığı tahmin edilebilir.

Aynı çalışmada, İstanbul’da beklenen senaryo depremi için, mevcut betonarme binaların içinde en riskli %

4,1’inin saptanması halinde yaklaşık olarak 29.000 kişinin hayatının kurtulacağı, böylece can kaybının % 92 oranında azaltılacağı hesaplanmıştır.

Olacağı bilinen ancak, zamanı bilinmeyen bir depremde korunmanın yolu nedir?

Afete dirençli kentler yaratmak amacıyla yapılması gereken, düşük maliyetli ve hızlı yöntemlerle “en riskli” olabilecek yapıları belirlemek ve can güvenliği açısından güçlendirmektir. Bu yaklaşımla, İzmir’de 2011 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi – İnşaat Mühendisleri Odası ve İzmir BSB Balçova ve Seferihisar ilçelerinde 10.500 bina için bu çalışmayı gerçekleştirmiştir (12). AFAD tarafından çalışmanın başlamasından bir yıl sonra (2012) yayınlanan Ulusal Deprem Strateji Planı -UDSEP – 2023 (13) hedefleriyle uyumlu olan bu çalışma İzmir Büyükşehir Belediyesi için yapılmış, ancak iki ilçe ile sınırlı kalmıştır.

Gecekonduların dönüşümünün depreme dirençli kentler oluşturmaya yetmediği, “imarlı” görünen yapılarda hasar ve can kayıplarının yaşanabileceği gerçeği İzmir için 30 Ekim 2020 Sisam depreminde tekrar anlaşılmıştır. Bu depremde, İzmir Bayraklı ilçesinde yıkılan binalarda 100’den fazla ölüm gerçekleşmiştir. Can kayıpları, yukarıdaki istatistiklere uygun biçimde hasarlı binalar içinde en ağır hasar gören %5 oranındaki kısımda gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak, son yirmi yılın afet planlamalarının rant kaygısı ve kentsel dönüşüm odaklı yaklaşımlardan ibaret olduğu söylenebilir. Yıkımların, gelecekte oluşabilecek kayıpların önlenmesi için Ulusal Deprem Strateji Planı çerçevesinde planlanan çalışmaların hızla tamamlanması gerekmektedir. 2023 yılında bitmesi gerekirken halen çoğunlukla başlanmamış olan yapı stoğu çalışmaları, afet riskinin belirlenebilmesi için öncelik taşımaktadır.

6. Sonuç Yerine

Afetler sadece Türkiye'ye özgü doğal olaylar olmadığından, AFETE DİRENÇLİ KENTLER için neler yapılması gerektiği uluslararası platformlarda ele alınmaktadır. Birleşmiş Milletler Afet Risklerinin Azaltılması (14) konusunda yayınlanmış çok sayıda çalışmasıyla, afete karşı dirençli olmak için gerekli eylem planları paydaş ülkeler tarafından hazırlanmakta, afetler konusunda sahip olunan bilgi birikimi, deneyim paylaşılmaktadır. Bu yayınlar arasında, paydaş ülkelerden biri olan Türkiye tarafından da hazırlanmış eylem planlarını da bulmak mümkündür.

Ancak, bu planların kağıt üzerinde kalmadan hayata geçirilebilmesi için karar vericilerin (yerel, ulusal) kaynak aktarımlarını sağlaması gerekmektedir. Yapı stokunun niteliği belirlenerek, olası risklerin tanımlanması **can güvenliği** açısından güçlendirme çalışmalarının yapılmasını sağlayabilecektir.

Bilimsel Düşünce, Liyakat, Dayanışma, Farkındalık, Birliktelik, Daha İyi Yaşama Arzusu gibi değerlerin, rant hırsına kurban edilmesi sonucunda atılmayan adımlar felaketlerin boyutunu giderek arttırmaktadır.

Toplumsal iradenin, siyasi iradeyi zorlayarak aynı felaketleri tekrar tekrar yaşamaktan kurtulmamız için gerekli adımların atılmasını sağlaması öncelikli hedef olarak tanımlanmalıdır. Daha iyi bir yaşam, güvenli konutlar için...

Bu memleket, bizim!

Bu hasret bizim...

Kaynaklar

1. <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/deprem-tren-raylarinin-bukulmesine-sebep-oldu-744563.html>
2. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>
3. <https://www.birgun.net/haber/erdogan-boylesine-buyuk-bir-felakete-hazirlikli-olabilmek-mumkun-degidir-420675>
4. Şahin, A.U (2020) <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1146197>
5. https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf
6. <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi>
7. <https://www.izmir.bel.tr/izmirdeprem/>
8. <https://depremezmin.ibb.istanbul/calismalarimiz/tamamlanmis-calismalar/istanbul-deprem-master-plani/>
9. İnşaat ya Resulullah, Der.Tanıl Bora, İletişim Yayınları, 202.
10. <https://www.diken.com.tr/hatayda-ucuz-binadan-biri-yikilir-biri-agir-hasar-alirken-biri-nasil-sapasaglam-ayakta-kaldi/>
11. Spence, R. (Ed.) (2007). Earthquake Disaster Scenario Predictions and Loss Modeling for Urban Areas, LESSLOSS Risk Mitigation for earthquakes and landslides, Report:2007/7, IUSS Press, Pavia, Italy
12. Kahraman S, Baran T, Özçelik Ö, Saatçı A, Mısırlı S, Girgin S C (2015): İzmir'de Yapı Stoku Envanter çalışmaları. İstanbul, 8. Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı (11-15 Mayıs 2015), 573 – 584.
13. <https://deprem.afad.gov.tr/assets/udsep/UDSEP2023.pdf>
14. <https://www.undrr.org/publications>