

# STRATEJİK BAKIŞ

AREL USAM | E-Dergi

Mayıs 2023 | CİLT: 2 SAYI: 8

**TÜRKİYE'DE AFET VE RİSK YÖNETİMİ ÇALIŞMALARI  
DR. ÖĞR. ÜYESİ LEVENT UZUNÇIBUK**

**DEPREM VE EKONOMİ  
PROF. DR. İ. MELİH BAŞ**

**DEPREM ARAMA KURTARMA ÇALIŞMALARINDA YENİ  
TEKNOLOJİLERİN KULLANILMASI  
DOÇ.DR. A. İNCİ SÖKMEN ALACA**

**DOĞAL AFETLERDE ASKERLERİN GÖREVLENDİRİLMESİ  
ÜNAL ATABAY**

**DOĞAL AFETLER VE ÇALIŞMA ORTAMLARINDA  
PERSONEL ACİL DURUM EĞİTİMİ  
İş. Güv. Uz. MUSTAFA ÖZTÜRK**

**İSTANBUL'U KURTARMAK TÜRKİYE'Yİ KURTARMAK  
DOÇ. DR. ALİ BİLGİN VARLIK**

**MİTOSLARDAN GÜNÜMÜZE DEPREMLER  
DOÇ.DR.TAHİR SERKAN IRMAK**

**DEPREMİN BİLANÇOSU :  
6 AYI GERİDE BIRAKIRKEN DEPREMDEN KALANLAR  
ARŞ.GÖR. ELİF ÜÇERLİ**



# İÇİNDEKİLER

4

TÜRKİYE'DE AFET  
VE  
RİSK YÖNETİMİ  
ÇALIŞMALARI  
(DR.ÖĞR.ÜYESİ LEVENT  
UZUNÇIBUK)

17

DEPREM  
VE  
EKONOMİ  
(PROF. DR. İ. MELİH  
BAŞ)

27

DEPREM ARAMA  
KURTARMA  
ÇALIŞMALARINDA  
YENİ TEKNOLOJİLERİN  
KULLANILMASI  
(DOÇ. DR. A. İNCİ  
SÖKMEN ALACA)

32

DOĞAL AFETLERDE  
ASKERLERİN  
GÖREVLENDİRİLMESİ  
(ÜNAL ATABAY)

36

DOĞAL AFETLER  
VE  
ÇALIŞMA  
ORTAMLARINDA  
PERSONEL ACİL  
DURUM EĞİTİMİ  
(MUSTAFA ÖZTÜRK)

42

İSTANBUL'U KURTARMAK  
TÜRKİYE'Yİ KURTARMAK  
(DOÇ. DR.  
ALİ BİLGİN VARLIK)

47

MİTOSLARDAN  
GÜNÜMÜZE  
DEPREMLER  
(DOÇ.DR.TAHİR  
SERKAN IRMAK)

55

DEPREMİN BİLANÇOSU :  
6 AYI GERİDE BIRAKIRKEN  
DEPREMDEN KALANLAR  
(ARŞ.GÖR.ELİF ÜÇERLİ)

## STRATEJİK BAKIŞ

Arel USAM Dergi

Cilt: 2, Sayı: 8

Yayın Tarihi: Ekim 2023

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Nurdan ÇOLAKOĞLU

Prof. Dr. C. Uğur ÖZGÖKER

Prof. Dr. Oktay BİNGÖL

Doç. Dr. Aylin ERDOĞDU

Dr. Öğr. Üyesi Selma

ŞEKERCİOĞLU BOZACIOĞLU

Editör ve Sorumlu Müdür

Doç. Dr. Ali Bilgin VARLIK

Yard. Editör Arş. Gör. Elif ÜÇERLİ

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Sinem KARATAŞ

Yasal Uyarı

Dergide yer alan makaleler yazarların şahsi görüşlerini içermekte olup, hiç bir kurum ve kuruluşu veya çalışanlarını bağlamaz. Dergide yayınlanan makalelerin her hakkı mahfuz olup, eğitim ve öğretim amacıyla uygun atıf/ gönderme kuralları çerçevesinde

# Sunuş

Ülkemizin farklı köşeleri yılın dört mevsiminde afetlere maruz kalır. Sel-taşkın, heyelan, çığ ve orman yangınları meteorolojik ve jeomorfolojik afetler arasında gösterilir ancak hepsini tamamıyla doğal afetler olarak tanımlamak eksik kalır. Yağmurun fazla yağması doğal iken hemen her yıl derelerin ve kanalizasyonların taşmasında, sel vakaları ve yaşam alanlarının çamur ile kaplanmasında bireyler kendi eylemleriyle, hesap vermeyen işletmeler, yerel yönetimler ve merkezi devlet organları ihmal ve kasıtlarıyla pay sahibidirler. Orman yangınları da doğal nedenler-insan yapımı faktörler etkileşiminde ortaya çıkar. Aşırı sıcaklar yangınlarda etkili olabilir ancak her yıl yanan ormanların hemen hemen aynı seyri izlemesini ve on binlerce hektar alan yandıktan sonra yanacak yer de kalmadığı için ancak kontrol edilebilmesini başka şekilde açıklamak zordur.

Türkiye’de afetler arasında en sık görüleni ve en fazla acı ve yıkım yaratanı depremdir. Dünyadaki en yoğun tektonik deprem kuşağını, büyük depremlerin yaklaşık yüzde 80’inin meydana geldiği “Pasifik Ateş Çemberi” olarak adlandırılan, Japonya, Şili, Filipinler gibi ülkelerin yer aldığı Pasifik Deprem Kuşağı oluşturuyor. Türkiye, bu kuşakta değil ancak bir bölümü Alp-Himalaya Deprem Kuşağı adıyla bilinen kuşakta yer alıyor. Türkiye son 25 yılda dünyada depremden en fazla kayıp veren ülkeler arasında yer alıyor. Şüphesiz ki fay hatlarının kırılmasında ve depremin oluşumunda doğal faktörler etkili. Ancak yıkım ve kayıpların büyüklüğünde ise bireysel ve kurumsal ihmal, kusur ve kasıt çok daha önem kazanıyor. Aslında bu ilişki 6 Şubat 2023’te yaşadığımız ve acılarını unutmadığımız, yaraları da saramadığımız Kahramanmaraş Merkezli deprem için de geçerli.

Depremin hemen sonrasında açıkça görülen, 1999’dan 2023’e dikkate değer bir yol alınamamış olduğu gerçeği idi. Önceden yaşananlar anlatı olarak kalmış, işlevsellik açısından toplumsal ve kurumsal hafıza oluşmamış, var olan mevzuat uygulanamamış aksine ve inadına, nüfus yoğunluğunun en az olduğu illerde bile rant alanları yaratılarak dikine yapılaşma teşvik edilmiş, afet öncesi ve sonrasına yönelik planlama eksik kalmış ve yapılanlarda gerçekçi bir şekilde denenmemişti. Bu tür ihmal ve kastın bedelini insani ve sosyo-ekonomik boyutta büyük kayıplarla ödemeye devam ediyoruz.

Yaşadığımız acılardan hareketle ve bu sefer ders alma ve gerçekten öğrenme umudu taşıyarak Stratejik Bakış Dergisinin 8. Sayısı Türkiye’de afet ve deprem geçeceğine ayrıldı. Dergide; Prof. Dr. İ. Melih Baş, Doç. Dr. A. İnci Sökmen Alaca, Emekli Kurmay Albay Ünal Atabay, İş. Güv. Uz. Mustafa Öztürk, Doç. Dr. Ali Bilgin Varlık, Doç. Dr. Tahir Serkan Irmak ve Arş. Gör. Elif Uçarlı seçkin yazılarla yer aldılar ve hayatı önemde konuları dile getirdiler. Kendilerine teşekkürlerimi ve şükranlarımızı sunuyoruz.

Dergimizim bu özel sayısını afetlerde kaybettiğimiz canlarımıza ve ailelerine ithaf ediyoruz.

Saygılarımızla

Prof. Dr. Oktay Bingöl  
Arel USAM Müdürü



# **TÜRKİYE'DE AFET VE RİSK YÖNETİMİ ÇALIŞMALARI**

**Levent UZUNÇIBUK**

Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Arel Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi  
ve Kamu Yönetimi Bölümü,

[luzuncibuk@arel.edu.tr](mailto:luzuncibuk@arel.edu.tr),

ORCHID: 0000-0002-0040-0317



## Giriş

İnsanoğlu var olduğundan beri, geçmişte olduğu gibi gelecekte de afetlerle karşı karşıya kalacaktır. Geçmişte yaşanan afetlerin ortaya koyduğu sosyal, ekonomik ve can kayıplarının toplum üzerindeki olumsuz etkilerinin, eğer gerekli önlem ve tedbirler alınmaz ise gelecekte yaşanacak bir afette de akıbet aynı olacaktır. Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan ve büyük ölçüde zarar ve kayba yol açabilen olaylar olarak tanımlanan afetler, genelde “doğal” ve “insan kaynaklı” afetler olmak üzere iki ana kategoride değerlendirilebilir. Doğal afetlere deprem, tsunami, fırtına, sel, kuraklık, orman yangınları vb. afetler örnek olarak verilebilir. İnsan kaynaklı afetlere örnekler ise endüstriyel kazalar, nükleer santral kazaları, terör saldırıları, her tür ulaşım kazaları vb. afetlerdir. Hem doğal kaynaklı hem de insan kaynaklı afetler, yerel iklim, coğrafi konum ve insan faaliyetlerine bağlı olarak farklı şekillerde ortaya çıkabilir ve etkileri değişebilmektedir. Afet ve risk yönetimi, bu farklı türlerdeki afetlere karşı hazırlıklı olmak ve zararları minimize etmek için önemlidir. Bu çerçevede, afetlerin yaratmış olduğu sosyal, ekonomik ve her türlü kayıp ve zararlarının minimuma indirilmesi, afet öncesi yapılacak çalışmaların etkinliği ile doğru orantılıdır. Diğer bir söylemle uygulanabilir ve sürdürülebilir canlı bir Afet ve Risk Yönetim Sisteminin varlığı ile afetlerden dolayı ileri sürülebilecek tüm olumsuzlukların giderilmesi mümkün olabilecektir.

Bununla birlikte, ülkemizde merkezi yönetim tarafından oluşturularak yapılan afet çalışmalarına dayanan Afet Yönetim Sisteminin, yerel yönetimlere de yansıtılması, aynı zamanda Risk Yönetimi Sistemine de önem verilerek afet ile ilgili her türlü çalışmanın yapılması önemli görülmektedir. Sistemin sürdürülebilir olabilmesi için yapılacak bütün çalışmaların; merkezden desteklenerek, kontrol edilerek ve denetlenerek yerel yönetim ile birlikte eklemlenerek yürütülmesi ile ancak afetlerin oluşturacağı olumsuz etkiler minimuma in-

direbilecektir. Ortaya konan Risk Yönetim Sisteminin başarısı, Afet Yönetim Sisteminin başarısı olacaktır. Risk Yönetiminin de başarılı olabilmesi yerel yönetimlerin, diğer bir söylemle belediyeler ile onların ayrılmaz bir parçası olan bölge insanının bu sürece katılım başarısına bağlı olduğu unutulmamalıdır.

## Türkiye’de Yaşanan Afet Türleri

Ülkemiz, coğrafi yapısı ve sahip olduğu iklim özellikleri ile doğal afetlerin odak noktası olmuştur. Son yıllarda gerçekleşen doğal afetlerin dağılımı incelendiğinde bunların %61’ini depremlerin, %15’ini heyelanların, %14’ünü sellerin/su taşkınlarının, %5’ini kaya düşmelerinin, %4’ünü yangınlar ve %1’inide çığ, fırtına gibi meteorolojik afetlerin oluşturduğu gözlenmektedir (Sarp, 1999, 29-20). Ülkemizde yaşanan doğal afetlerin ilk sıralarında yer alan depremler ile ilgili istatistiksel bilgilerin paylaşılması yararlı olacaktır. %95’i deprem kuşağı içinde yer alan ülkemizde topraklarımızın %44’ü birinci derece deprem bölgesinde bulunmakta ve bu bölgede nüfusumuzun %55’i, sanayimizin de %75’i yer almaktadır. (TBMM, 1999, 3). Aynı zamanda ülkemiz nüfusunun %98’i, coğrafi yüzeylerinin %91’i, sanayi varlığının %97’si, ve barajlar başta olmak üzere temel altyapı tesislerinin %90’ı aşkın bölümü de deprem riski taşıyan topraklar üzerindedir. Yalnızca hasar riski daha yüksek olan birinci ve ikinci derece deprem bölgeleri göz önüne alındığında dahi ülke nüfusunun ve ekonomik varlığının %80’ler düzeyindeki bir bölümünün deprem riskiyle karşı karşıya kaldığı gözden kaçırılmamalıdır.

Söz konusu bu oranların yüksekliği, depremlerle ilgili yeni bir kurumsal biçimlenmenin ve depreme dayanıklı yapı inşaatı yolundaki acil ve aktif düzenlemeler başta olmak üzere, ulusal bir afet ve risk yönetim planlaması ihtiyacının önemini ve ivediliğini ortaya koymaktadır (Karaesmen, 2004,3-4). Bu bağlamda Türkiye, başta depremler

olmak üzere sel, çığ, yangın, toprak kayması gibi doğal afetlere sık sık maruz kalmış ve kalmaya da devam edecektir.

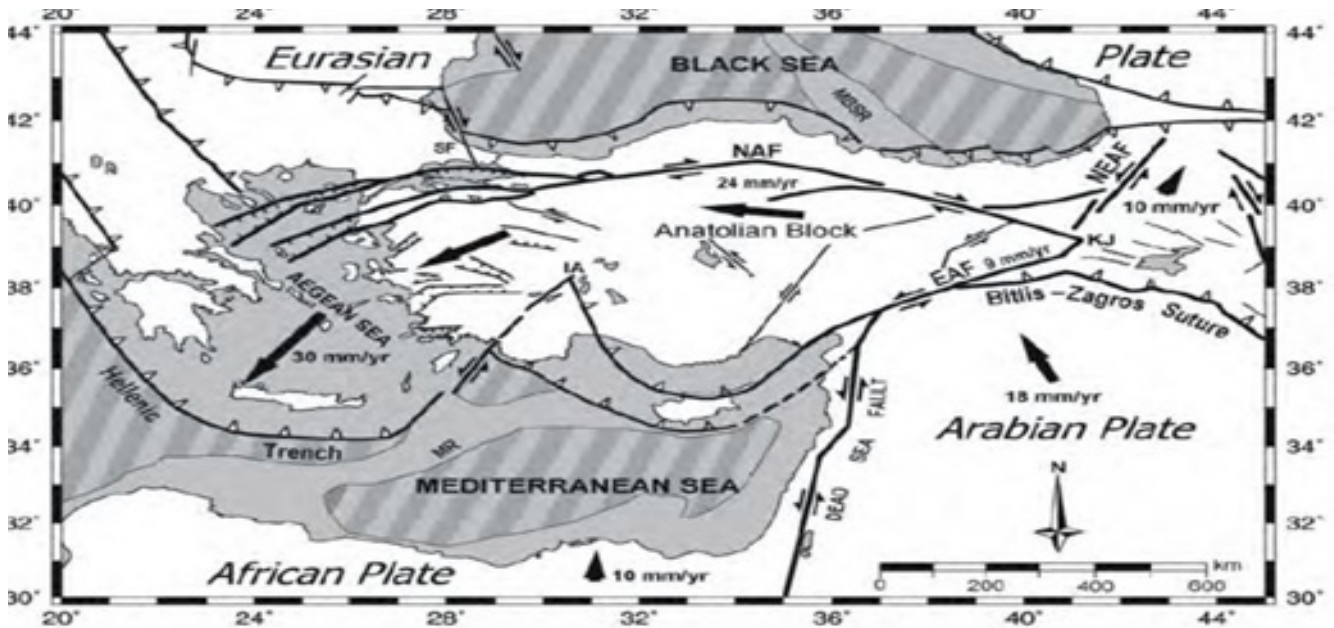
### Dünya ve Türkiye'de Deprem Kuşakları

Türkiye'nin coğrafi konumu dikkate alındığında, meteorolojik ve jeolojik özellikleriyle deprem, sel ve heyelan gibi doğal afetlerin neden olduğu büyük çaplı can ve mal kayıplarının yaşandığı görülmektedir (Keleş, 2002, 639). Bu bağlamda "Afet ve Risk Yönetim Sistemi" çalışmaları hakkında bilgi vermeden önce ülkemizde doğal afetlerin başında gelen "deprem" in dünyada ne sıklıkta görüldüğüne dair kısa bir açıklama yapmakta fayda olacaktır. Günümüz depremlerinin biri Pasifik, diğeri Alp-Himalaya olarak adlandırılan ve yer kabuğunun hareketlerine bağlı iki ana deprem kuşağında yoğunlaştığı bilinmektedir. Özellikle dünyamızdaki depremlerin %80-85'i Pasifik Okyanusu boyunca uzanan fay hatları üzerindeki Pasifik Deprem Kuşağı'nda meydana gelmektedir. Öte yandan, Meksika Körfezi'nden başlayıp, sıra-

sıyla Hint Adaları, Kanarya Adaları, Alp-Karpat Bölgeleri, Anadolu, Kafkaslar, Hazar Denizi, İran, Pamir, Himalayalar ve Burmadan batıya ulaşan fay hatlarının oluşturduğu Alp- Himalaya Deprem Kuşağı'nda depremlerin yaklaşık %15-20'si meydana gelmektedir. Ancak Alp-Himalaya Deprem Kuşağı üzerinde yer alan Anadolu'nun da içinde bulunduğu Doğu Akdeniz'de fay hatları iki kola ayrılmaktadır (Kınık, Kocailik, Barka, 1993, 44). Bunlardan ilki, kuzey hattı boyunca Yunanistan, İtalya ve Portekiz üzerinden Azorlar'a, ikincisi ise güney hattından Akdeniz kıyılarını takip ederek Afrika'nın kuzeyine ve oradan da Cebelitarık Boğazı'na kadar uzanır (Feyzioğlu, 2000, 107).

Sismik kuşaklarda yer alan ülkelerdeki depremlerin temel nedeni, söz konusu kabuk kırıklarının (fayların) büyük ölçekli yer kabuğu hareketleriyle kırılmasıdır. Bu kapsamda Türkiye'de iki önemli fay bulunmaktadır: "Kuzey Anadolu Fayı (KAF)" hattı ve "Doğu Anadolu Fayı (DAF)" hattı Şekil-1'de gösterilmiştir (Yalçın, Gülen, Utkucu, 2013, 136).

**Şekil-1. Türkiye'nin Genel Tektonik Haritası**



**Kaynak:** <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/145687>  
s.136 dan alınmıştır. Erişim: 30.07.2023



Şekil-1'de KAF hattının Türkiye'nin kuzeyinde doğu-batı, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise DAF hattının kuzey-doğu ve güney-batı doğrultularında yer aldığı görülmektedir. Aynı zamanda söz konusu iki ana fayın dışında Ege ve Doğu Anadolu bölgelerinde de birçok fayın olduğu bilinmektedir. Günümüzde genellikle fay hatlarının kırılmasıyla oluşan depremlerin nerede, ne zaman ve ne kadar şiddetli olacağını tam olarak bilinmemesinin insanlar ve toplum üzerindeki olumsuz etkileri küçümsenemez. Bu bağlamda, depremlerin nasıl meydana geldiğinin bilinmesi önemlidir. Doğal afetlerin en önemlisi olan depremlerin neden olduğu maddi ve manevi zararların en aza indirilmesi amacıyla deprem öncesi, anı ve sonrasında alınması gereken önlemlerin belirlenerek uygulamaya konulması için çalışmaların başlatılması önem kazanmaktadır. Öte yandan, çeşitli jeodezik çalışmalar ve tarihsel kaynak analizleri, ülkemizde son iki bin yılda her yıl yıkıcı bir depremin meydana geldiğini ve ülkeler arasında deprem tehlikeleri listesinin başında yer aldığını göstermiştir. Bu kapsamda Türkiye'de deprem riski taşıyan bölgelerin durumu değerlendirildiğinde görülmektedir ki; ülke topraklarının ve sanayi tesislerinin %98'i, inşa edilen ve tamamlanan barajların %95'i nüfusla karşı karşıyadır (Dirican, 1996, 68- 69). Bu nedenle yaşanan afetlerin yarattığı can ve mal kayıpları yanında ekonomik kayıpların da minimize edilmesi, ancak etkili bir "Afet ve Risk Yönetimi Sistemi"nin varlığı ile sağlanabilir. Yerleşim yerlerinde Afet ve Risk Yönetiminin başarısı, ülke genelinden en küçük yerleşim birimine kadar olan fiziki planlamanın yaşama geçirilmesinde, yerel ve merkezi yönetimin uygulamalarına ve toplumun bireysel bazda eğitimine doğrudan bağlıdır.

### **Afet ve Risk Yönetimi**

Afet ve risk yönetimi, doğal afetler, teknolojik kazalar, salgın hastalıklar gibi olumsuz olayların oluşturabileceği zararları en aza indirmek veya bu olaylara hazırlıklı olmayı sağlamak amacıyla ya-

pılan faaliyetleri içerir. Bu tür yönetim süreçleri, insanların yaşadığı toplumların ve organizasyonların karşılaşılabileceği olası tehlikeleri önceden belirleyerek, olumsuz etkilerini en aza indirmeyi, önlemeyi veya bunlara tepki göstermeyi amaçlar. Uluslararası alanda çeşitli ülkelerin afet ve risk yönetimi sistemleri vardır ve bu sistemler genellikle ulusal afet ve risk yönetim sistemleri olarak adlandırılır. Bu sistemler, bir ülkenin doğal afetlerle başa çıkma ve riskleri azaltma çabalarını koordine etmek için kurulan yapıları ifade eder. Her ülkenin afet ve risk yönetim sistemi, o ülkenin coğrafi, iklimsel, ekonomik ve sosyal koşullarına göre şekillenir.

Afet ve risk yönetimi, devletler, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör gibi çeşitli aktörler tarafından uygulanır. Aynı zamanda, bireylerin de afetlere ve risklere karşı bilinçli ve hazırlıklı olmaları önemlidir. Toplumda afet ve risk bilinci yaratmak, bu yönetimin etkinliğini artırmada kritik bir rol oynar. Yerel afet ve risk yönetim sistemi, belirli bir coğrafi bölgede (şehir, kasaba, köy veya ilçe gibi) doğal afetlerle başa çıkmak ve olası riskleri azaltmak amacıyla oluşturulan yönetim yapılarıdır. Ulusal düzeydeki afet ve risk yönetim sisteminin yanı sıra, yerel düzeyde de bu tür yönetim sistemleri önemlidir çünkü afetlerin etkileri genellikle bölgesel veya yerel düzeyde hissedilir ve yerel topluluklar afetlere daha hızlı ve etkin bir şekilde tepki verebilirler. Yerel afet ve risk yönetim sistemi, afetlerin etkilerini en aza indirmek ve toplumun afet durumunda daha iyi bir şekilde tepki verebilmesini sağlamak için önemlidir. Bu nedenle, yerel yönetimler ve topluluklar, afetlere karşı hazırlıklı olmak ve afet ve risk yönetim süreçlerine katkıda bulunmak için aktif rol oynamalıdır.

## Türkiye’de Afet ve Risk Yönetimi Çalışmaları

Ülkemiz, geçmişte yaşamış olduğu afetler gibi günümüzde ve gelecekte de söz konusu afetler ile karşı karşıya kalacaktır. Bununla birlikte, ülkemizdeki afet ve risk yönetimi ile ilgili günümüze dek yapılan çalışmaların, uygulanan önemli politika ve strateji değişimlerine göre beş dönem içinde incelenmesi yararlı olacaktır. Söz konusu bu dönemleri;

- I. Dönem; 1944 yılı öncesi,
- II. Dönem; 1944-1958 yılları arası,
- III. Dönem; 1958-1999 yılları arası,
- IV. Dönem; 1999-2023 yılları arası,
- V. Dönem; 2023 yılından günümüze kadar, şeklinde sınıflandırabiliriz.

### I. Dönem: 1944 Yılı Öncesi

Osmanlı Devleti’nin kuruluşundan Cumhuriyet dönemine kadar geçen sürede meydana gelen büyük afetlerde, padişah fermanları ile halka acil yardım ve konut yardımlarının afet olduktan sonra, yara sarma amacıyla yapıldığı bilinmektedir. Özellikle 1509 yılında “küçük kıyamet (kıyamet-i sugra)” olarak isimlendirilen İstanbul depreminde yaşanan can ve mal kayıpları üzerine padişah II’nci Beyazıt’ın yazılı “fermanı” örnek olarak gösterilebilir.

Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında bir afetle karşılaşmadığı ve ülke kalkınmasına hız verildiği için afet ve risk yönetimine gereken önemin verilemediği gözlenmektedir. Ancak 26.12.1939 tarihinde meydana gelen Erzincan depreminde yaşanan büyük can ve mal kayıpları üzerine, 17.01.1940 tarihinde 3773 sayılı “Erzincan’da ve Erzincan Depreminden Müessir olan Mıntıkalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiştir. Aynı zamanda ülkemizde Türkiye Kızılay Derneği 1940 yıllarının ortalarına kadar doğal afetler ile ilgili müdahale ve iyileştirme çalışmalarını yürütmüş ve kurmuş

olduğu imdat komiteleri ile de afetlerden etkilenen halkın acil ihtiyaçları karşılanmaya çalışılmış ve arama- kurtarma çalışmaları da yerel halk ve askeri birlikler aracılığıyla sürdürülmüştür. Bu dönemde 26.12.1939 tarihinde büyük Erzincan depremi, arkasından meydana gelen Niksar-Erbaa, Adapazarı- Hendek, Tosya-Ladik ve Bolu-Gerede depremlerinde büyük can ve mal kayıpları olmuştur. Aynı zamanda 1935-1943 yıllarında meydana gelen yoğun su baskınları üzerine 14.01.1943 tarihinde çıkarılan 4373 sayılı “Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma” isimli yasa çıkarılmıştır. Söz konusu bu yasa, Cumhuriyet döneminde doğal afet zararlarının azaltılmasına yönelik çıkarılan ilk yasadır. Çünkü bu yasayla, su baskınlarına karşı alınacak önlemler belirlenmiş ve afet esnasında yapılacak çalışmalar ilk kez belirtilmiştir (Uzunçubuk, 2005, 199). Kısaca bu dönemde afetlerde risk yönetiminin adı konmasa da risk yönetiminin önemi anlaşılmaya başlanmıştır.

### II. Dönem: 1944-1958 Yılları Arası

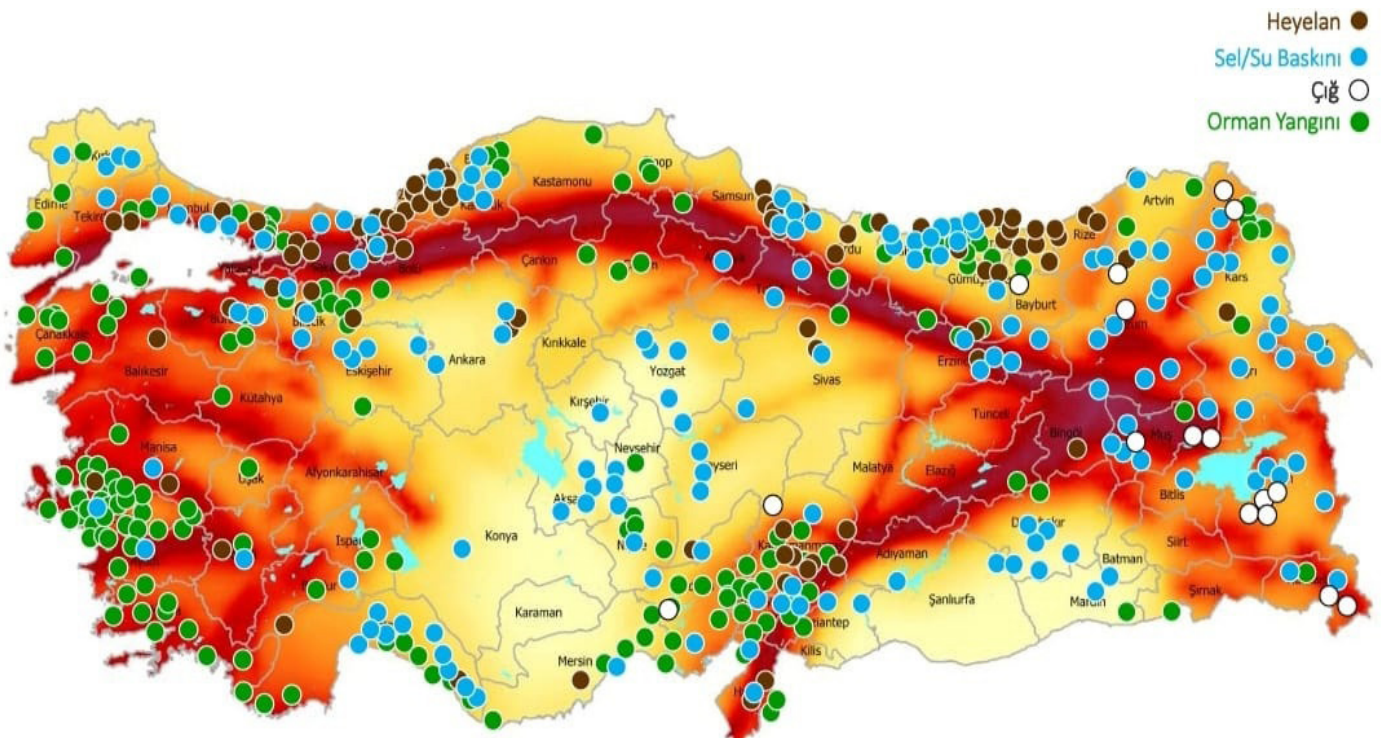
1939 yılındaki depremlerde yaşanan büyük can ve mal kayıpları, depremin oluşturduğu yıkımların sadece yerine yeniden inşa edilen yapılarla çözülemeyeceğini ve deprem zararlarının azaltılması için zorunlu bazı ön çalışmaların yapılmasının da gerekliliğini göstermiştir. Özetle, 18.07.1944 tarihinde çıkarılan 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” afetlerle ilgili bir politika ve strateji değişikliği yapılarak yeni bir dönem başlamıştır. Ülkemizde risk yönetiminin önemi anlaşmış ve deprem zararlarının azaltılmasının, hazırlıklı olunmasının ve acil iyileştirme çalışmalarının temeli atılmıştır. 1945 yılında ülkemizin “Türkiye Yer Sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği” ile ilk “Deprem Bölgeleri Haritası” hazırlanmış ve bu haritalar 1947, 1948, 1963, 1972, 1996 yıllarında güncellenerek son güncel formuna 2018 yılında sokulmuştur. (Tercan, 2018,106) 1953 yılında, Bayındırlık Bakanlığı Yapı ve İmar İşleri Reisliği bünyesinde bir Deprem Bürosu kurulmuş ve 1955 yılında bu büro doğal afet zararlarını azaltılması



amacıyla DE-SE-YA (Deprem-Seylap-Yangın) şubesine dönüştürülerek, faaliyetlerini sürdürmüştür. Bununla birlikte aynı sene yerüstü ve yer altı sularının zararlarını önlemek ve bunlardan çeşitli şekillerde faydalanmak amacıyla 6200 sayılı kanun çıkarılmış ve Bayındırlık Bakanlığının “Su İşleri Reisliği”, “Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)” olmuştur. Diğer taraftan bu dönemde, 1948 yılında 5243 sayılı “Erzincan’da Yapıtırlacak Meskenler Hakkında Kanun” ile 1956 yılında 6746 sayılı “Aydın, Balıkesir, Bilecik, Edirne, Eskişehir, Konya ve Denizli Vilayetlerinde 1955-1956 Yıllarında Tabii Afetlerden Zarar Görenlere Yapılacak Yapılar Hakkındaki Kanun”larının çıkarılması, doğal afetlerden zarar görenler için konut yardımlarının ayrı ayrı yapıldığını göstermektedir.

1950’li yılların ortalarında ülkemizde sanayileşmenin gelişmesi, kırsalın itici ve kentlerin çekici gücü nedenleri ile iç göçlerin artması ve kentleşmenin olumsuz gelişmesi üzerine yerleşme yerlerinin belirlenmesinde doğal afet tehlikesi gündeme gelmiştir.

1956 yılında, ülkenin imar hareketlerini yönlendiren, doğal afet tehlikesini ortaya koyan, fenni mesuliyet sistemini ve yapı denetimini sağlayan aynı zamanda çağının ilerisinde sayılan 6785 sayılı “İmar Kanunu” yürürlüğe girmiştir. Söz konusu yasanın yürürlüğe girmesiyle Bayındırlık Bakanlığının görevleri artmıştır. Zaman içinde gündeme gelen imar, konut ve afet politikalarının yürütülmesinin bakanlıkça etkin olarak mümkün olamayacağı değerlendirilerek 9.05.1958 tarihinde 7116 sayılı “İmar ve İskan Vekaleti Kuruluş ve Vazifeleri Hakkındaki Yasa” çıkartılarak “İmar ve İskan Bakanlığı” oluşturulmuş ve o güne kadar uygulanan politika ve strateji değişikliği yapılmıştır. Özellikle “metropolitan planlama” çalışmaları ile büyük kentlerin nazım imar planlarının yapımı başlamıştır. Bu kapsamda risk yönetimi çalışmaları yapılmaya başlanmıştır diyebiliriz. Ancak yara sarma politika ve stratejilerinin önemi daha çok kendini göstermektedir.



### III.Dönem; 1958-1999 Yılları Arası,

Bu dönem, İmar ve İskan Bakanlığı'nın doğal afetlerle ilgili ortaya çıkan zararların azaltılmasına yönelik çalışmalarda önemli politika ve strateji değişikliklerinin olduğu ve uluslararası alandaki yeni gelişmelerin paralelinde yapıldığı bir dönem olmuştur. 1958 yılında çıkarılan 7126 sayılı "Sivil Müdafaa Kanunu" ile doğal afetlerde arama-kurtarma ve ilkyardım çalışmaları yürürlüğe girmiştir.

Diğer taraftan 15.05.1959 tarihinde afet yönetiminin temelini oluşturan 7269 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" çıkarılarak, il ve ilçe yönetimlerine olağanüstü yetkiler verilmiş ve afet müdahale çalışmalarını yönetmeleri için bölgesindeki kamu, özel ve hatta askeri kaynakların kullanılmasında tek yetkili makam durumuna getirilmiş ve bir afetin hemen ardından etkin bir kurtarma planı yapmakla sorumlu kılınmıştır. Bununla birlikte, afet ile ilgili bakanlıkların, il yönetimlerinin ve de mahallelerin kendilerine ait acil durum hazırlık planlarını yapmalarına zorunluluk getirmiştir. Bu yasanın önemli özelliklerinden birisi Cumhuriyet döneminde çıkarılan bütün doğal afet zararlarının azaltılmasına yönelik kanunları birleştirerek tek bir kanun altında toplamış ve afetlerin bütün aşamalarında yapılması gerekli çalışmaları düzenlemiş olmasıdır. Yasanın diğer bir önemli özelliği de Genel Bütçe dışında bir "Afetler Fonu" oluşturarak her afet sonrası "Fevkalade Tahsisat" adında ek ödenek ve bunun için ayrı bir kanun çıkarılmasının önüne geçilmesidir. Aynı zamanda depremler ve su baskınları dışında kalan tüm afetleri de olası afet kavramı içinde değerlendirerek gelecekte afete maruz kalabilecek yerleşim yerlerindeki can ve mal güvenliklerini de kapsamı başka bir özellik olarak değerlendirilebilir. Bu yasa özellikleri ile çıkarıldığı 1959 yılında uluslararası alanda en çağdaş ve kapsamlı afet yasası olarak ön görülmüş ve birçok ülke tarafından örnek olarak alınmıştır.

Bununla birlikte 1960-1967 yılları arasında yaşanan yoğun afetler karşısında kazanılan deneyim ve ihtiyaçlar, 1968 yılında yasanın değişikliğe uğramasını gerekli kılmıştır. O yıl çıkarılan ve yeni 7 madde eklenen 1051 sayılı yasa ile afetlerden etkilenen yerlere götürülen hizmet ve yardımlar daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Ancak 1968-1971 yılları arasında yaşanan Amasra-Bartın, Demirci ve Alaşehir, Gediz, Burdur ve Bingöl depremlerinde karşılaşılan yıkımlar ve ağır hasarlar sonucu oluşturulan "Afetler Fonu" yetersiz kalmış ve yeni bir fona gereksinim duyulmuştur. Bunun üzerine 1972 yılında 1571 sayılı "Bazı Tekel Maddeleri Fiyatlarına Yapılan Zamlardan Elde Edilen Hasılatın T.C. Merkez Bankasında Açılacak Bir Deprem Fonu Hesabında Toplanmasına Dair Kanun" çıkarılmış ve bir deprem fonu oluşturulmuştur. Diğer taraftan, 1977 yılında 2090 sayılı "Tabii Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun" ile 1982 yılında 2690 sayılı "Türkiye Atom Enerjisi Kanunu" yürürlüğe girmiştir.

1980'li yılları, ülkemizde planlamaya yönelik kurum ve kuruluşların yapısal dönüşümlerinin sağlandığı yıllar olarak değerlendirebiliriz. 1983 yılında çıkarılan 2935 sayılı "Olağanüstü Hal Kanunu", tabii afet, tehlikeli salgın hastalıklar ile bunların belirtilerinin ortaya çıkması durumunu da olağanüstü hal durumlarından birisi olarak saymaktadır. Aynı zamanda İmar ve İskan Bakanlığı, 1983 yılında "Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" (KHK) ile Bayındırlık ve İskan Bakanlığına dönüştürülmüş ve görevleri arasına deprem, yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ ve benzeri afetlerden önce ve sonra, meskun alanlarda alınacak tedbirlerle, yapılacak yardımların tespit edilmesi ve bunların uygulanmasının sağlanması, bu konularda ilgili bakanlıklar ve kamu kurum ve kuruluşlarıyla işbirliğinin yapılması hususları konulmuştur. 1985 yılında, 6785 sayılı yasanın yerine çıkarılan 3194 sayılı "İmar Kanunu", Bayındırlık ve İskan Bakanlığının sorumluluğuna verilmiş olmakla birlikte



plan yapma ve yaptırma yetkisinin yerel yönetimlere verilerek uygulamada belediyelerin de sorumluluklarının bulunduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, 1981 yılında çıkarılan 2479 sayılı kanun ve 1985 yılında çıkarılan 3177 sayılı kanunlarla da 7269 sayılı Kanunun noksanlıkları, özellikle ihtiyaç duyulan yeni gelir kaynakları ile ortaya çıkan durumlar giderilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda 1988 yılında çıkarılan “88/12777 Sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” ile de afetten önce devletin imkan ve kaynaklarının planlanması; afetin meydana gelmesi durumunda da afet bölgesine seri bir biçimde ulaşılarak etkin bir ilk ve acil yardımı sağlaması öngörülen acil yardım teşkilatlarının kuruluş ve görevleri düzenlenmiştir. Bununla birlikte Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1989 yılında Birleşmiş Milletler’in aldığı 1990-2000 yılları arasındaki on yılın, “Doğal Afet Zararlarının Azaltılması Uluslararası On Yılı (International Decade for Natural Disaster Reduction, IDNDR)” kararı gereği bir “Ulusal Komite” oluşturmuştur. Ulusal Komitenin, ülkemizde 1990-2000 yılları arasında doğal afet zararlarının azaltılabilmesine yönelik hazırladığı “Ulusal Plan” yeterli mali kaynağın ve siyasi desteğin sağlanamaması nedeniyle tamamen uygulanamamıştır. 1992 yılında yaşanan Erzincan depreminde, 7269 sayılı yasanın çeşitli sosyal ve ekonomik sorunlar karşısında yetersiz kalması üzerine 3838 sayılı “Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli İllerinde Vuku Bulan Deprem Afeti ile Şırnak ve Çukurca’da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiştir. Ancak çıkan kanunun yalnız Erzincan depreminden zarar gören bölgeleri kapsamaması ve başka bir bölgede afet olması durumunda buna benzer bir durumla karşılanmaması amacıyla 1995 yılında 4123 sayılı “Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun” çıkarılmıştır. 1995 yılında yine Dinar depreminden sonra, 4123 sayılı ve 7269 sayılı Kanunların noksanlıklarının görülmesi üzerine de 4133 sayılı kanunla bazı değişiklikler yapılmıştır. Bununla birlikte, depremden zarar görenlerin

mağduriyetinin giderilmesi amacıyla 1997 yılında 4264 sayılı “Bazı Yörelere Meydana Gelen Tabii Afetlerden Zarar Görenlerin Gelir Vergilerinin Terkini ile Kurumlar Vergisi Kanununun 7’nci Maddesine Bir Bent Eklenmesi ve 28.08.1992 tarih ve 3838 sayılı Kanunun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiştir. 1997 yılında da Bakanlar Kurulunca yürütülen “96/8716 Karar sayılı Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği” çıkarılmıştır. Bu dönemde çıkarılan yasa ve yönetmelikler birlikte değerlendirildiğinde risk yönetiminin adı olduğu ama tam olarak uygulanmadığı, afet sonrası oluşan zararları gideren, eskiden olduğu gibi yaraları sarma politikalarının uygulanmasına yönelik olduğu dikkati çekmektedir.

#### IV. Dönem; 1999-2023 Yılları Arası

Doğal afet yönetimi politika ve stratejilerinde önemli değişikliğe, özellikle 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 yılı Marmara ve Düzce depremlerinde yaşanan büyük can ve mal kayıpları sebep olmuş ve yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Öncelikle depremden zarar görenlerin sorunlarının çözülmesi, hızlı bir şekilde sosyal yaşama geçilmesi ve bozulan ekonominin düzeltilmesi amacıyla birtakım yasal düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. 1999 yılında depremden hemen sonra 4452 sayılı “Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu” yürürlüğe girmiştir. Bununla birlikte 1999 yılında çıkarılan “Kanun Hükmündeki Kararname (KHK)” lerden bazıları şunlardır;

- 574 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”,
- 575 sayılı “Doğal Afet Bölgelerinde Afetten Kaynaklanan Hukuki Uyuşmazlıkların Çözümüne ve Bazı İşlemlerin Kolaylaştırılmasına İlişkin Kanun Hükmünde Kararname”,

- 576 sayılı “Doğal Afetlerde Yapılacak Yardımların Düzenlenmesi ile Vergilerin Ödeme Sürelerinin Uzatılmasına ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname”,
- 577 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanuna Bir Geçici Madde Eklenmesi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”,
- 582 sayılı “Afetten Doğan Zararların Giderilmesi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”,
- 583 sayılı “Başbakanlık Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile de günümüz afet yönetiminin kurumsal yapısını temeli oluşturulmuş ve “Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (TAY)” kurulmuştur. Bununla birlikte, 2000 yılında çıkarılan 600 sayılı “Başbakanlık Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile de Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, “Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü” ne dönüştürülmüştür.
- 586 sayılı “Sivil Müdafaa Kanunu ile Belediye Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile de 11 ilde merkeze bağlı sivil savunma birlikleri, illerde sivil savunma arama kurtarma birlikleri ve ilçelerde de sivil savunma müdürlükleri kurulması öngörülmüş ve meydana gelen afetlerde belediyelerin sorumluluk alanları dışında görev alabilmesi ve gönüllü kuruluşların arama kurtarma hizmetlerine katılması esasları da düzenlenmiştir.
- 587 sayılı “Zorunlu Deprem Sigortasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile de Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur (Azimli Çilingir, 2018,17).

Diğer taraftan, 2000 yılında Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi, Türkiye Acil Durum Yönetim Genel Müdürlüğü'ne bağlanmıştır. Bununla birlikte aynı yıl “Ulusal Deprem Konseyi” kurulmuş, ancak çalışmaları 2007 yılı başlarında sonlandırılmıştır (Tercan, 2018, 110).

2001 yılında “Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlikleri ve Ekiplerinin Kuruluşu, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik” yürürlüğe girmiştir. 2003 yılında Bingöl depreminde yaşanan can ve mal kayıplarından (Apuhan, 2020, 88) sonra, o güne kadar meydana gelen depremler ile ilgili yürütülen çalışmalarda yetki ve sorumlulukların yeniden tanımlanması, kurumlar arasındaki eş güdümün tek merkezden yürütülmesini gerekli kılmıştır.

Diğer taraftan il ve ilçe bazında 4 Mart 2005 tarihinde 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu ve 3 Temmuz 2005 tarihinde 5393 sayılı Belediye Kanunu yürürlüğe girerek “Acil Durum Planlaması” çalışmaları öngörülmüştür (Kadıoğlu, 2022, 22).

Bu bağlamda 2009 yılında 5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun” ile Başbakanlığa bağlı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)” kurulmuş ve İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığının Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılmıştır. Böylece afet çalışmalarında yetki ve sorumluluk tek merkezde toplanmıştır. Aynı zamanda Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu, Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu ve Deprem Danışma Kurulu bu yasa ile oluşturulmuştur. Bu çerçevede birçok plan yürürlüğe girmiştir. Bunlardan bazıları;

- 2010 yılında “Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (KENTGES)” yürürlüğe girmiş ve hedeflerinden birisi de afetler, tehlike ve risk konularına yönelik “Afet ve Yerleşme Risklerini Azaltmak” olarak belirtilmiştir.
- 2011 yılında “Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı-2023 (UDSEP-2023)”, depremlerin neden olabilecekleri her türlü olumsuzlukları gidermek ve depremlere dirençli, hazırlıklı ve sürdürülebilir yeni yaşam ortamlarını oluşturmak amacıyla yapılmıştır.
- 2011 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile “Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu” özetle Risk Yönetimi çalışmalarının yürütülmesi amacıyla kurulmuştur (Tercan, 2018,110- 111).



2011 yılında Ekim ve Kasım aylarında meydana gelen Van bölgesi depremlerinde, can kayıplarının yanı sıra çok fazla binanın yıkılması ve hasar görmesi üzerine afet zararlarının azaltılması ve kentsel dönüşüm çalışmalarının daha kolay yürütülmesi amacıyla 2012 yılında 6306 Sayılı “Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun” çıkarılmıştır (Tercan, 2018,112). 2014 yılında yürürlüğe giren günümüz Afet ve Risk Yönetimi Sisteminin temel taşlarından birini oluşturan “Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)” kapsamında görev alacaklar arasında bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, özel kuruluşlar, Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve gerçek kişiler olarak belirtilmiştir (Tercan, 2018, 116). Ülkemiz Afet ve Risk yönetiminde oluşturulan afetlere yönelik politika ve stratejilerinin uygulanmasında AFAD’ın tek yetkili kurum olması sebebiyle yerel yönetimlerin etkin bir role sahip olamadıkları görülmektedir. Ancak son yıllarda meydana gelen 2020 yılı Elazığ depremi, Elazığ, Malatya ve Diyarbakır’da etkisini göstermiş, can kayıplarının yanı sıra ağır yapı yıkım ve hasarları oluşturmuştur. Aynı zamanda 2020 yılında İzmir Seferihisar depreminde de can ve mal kayıpları, diğer taraftan, 2021 yılında Batı Karadeniz bölgesinde Kastamonu, Sinop ve Bartın’da meydana gelen sellerde can ve mal kayıpları olmuştur. Ülkemizde son yaşanan afetlerdeki can kayıpları ve yapı hasarları, uygulamakta olan Afet ve Risk yönetiminin olası Büyük İstanbul Depremi için yeterli olmadığı izlenimini vermektedir.

## V. Dönem; 2023 Yılından Günümüze Kadar

17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 yılı Marmara ve Düzce depremlerinde yaşanan büyük can ve mal kayıplarının yeni bir dönemin başlangıcı olarak kabul görmesi ve buradan alınan derslerle risk yönetiminin uygulanmasının, ardından büyük bir ulusal afet ve risk yönetim örgütünün oluşturulmasının ve yapılan çalışmaların yetersiz olduğu, ancak 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan 7.7 ve 7.6 şiddetindeki Pazarcık – Elbistan (Kahramanmaraş) depremleri nedeniyle Kahramanmaraş,

Hatay, Gaziantep, Malatya, Diyarbakır, Kilis, Şanlıurfa, Adıyaman, Osmaniye, Adana ile on birinci il olarak eklenen Elazığ illerinde yaratmış olduğu çok büyük can kayıpları ve yapı hasarları ile anlaşılmıştır. Resmi kayıtlara göre, 50.783 kişi hayatını kaybetmiş, 115.353 kişi yaralanmıştır. 37.984 binanın yıkıldığı bu depremlerde risk yönetiminin sadece merkezi yönetimle değil, yerel yönetimlerinde dahil edilmesi, Kızılayın yönetsel yapısının insan odaklı olmasının ve Türk Silahlı Kuvvetlerinin her zaman sisteme dahil edilmesinin gerekliliğinin önemi görülmüştür. Bu nedenle 2023 yılı ülkemiz Afet ve Risk Yönetiminin yeniden ele alınmasının ve aksayan yönlerin bir an önce düzeltilerek sistemin işlerliğinin kazanılması sadece beklenen İstanbul depremi için değil, ülkemizde yaşanacak diğer afetler için önem kazanmaktadır. Günümüz teknolojisi ile depremleri önceden kestirmek halen mümkün olmasa da yapılacak tehlike ve risk analizleri ile vereceği zararları ve can kayıplarını azaltmak “Risk Yönetimi” açısından önem arz etmektedir (AFAD, 2023, ii). Bununla birlikte, 06.02.2023 tarihinde meydana gelen söz konusu depremlerden hemen sonra ülkemizde pek çok yeni hukuki düzenleme yürürlüğe girmiştir.

İlki 08.02.2023 tarih ve 32098 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6785 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı gereğince Anayasanın 119’uncu maddesi ile 2935 Sayılı Olağanüstü Hal Kanununun 3’üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendine istinaden Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa İllerinde 08.02.2023 Çarşamba günü saat 01.00’den itibaren üç ay süreyle olağanüstü hal ilan edilmiş ve yeni getirilen düzenlemelerin de dayanağını teşkil etmiştir.

Söz konusu olağanüstü hal kapsamında yargı alanında, eğitim alanında, çalışma ve sosyal güvenlik alanında, sağlık alanında birtakım tedbirler alınmıştır. Bununla birlikte, 03.03.2023 tarih ve 32121 sayılı Resmi Gazetede “Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Tüm Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının

Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Bir Meclis Araştırması Komisyonu Kurulmasına Dair Karar” yayımlanmıştır. Aynı zamanda depremde yıkılan binalar ve oluşan can kayıplarının sorumluların tespit edilmesine yönelik depremlerden etkilenen 10 kentte 350 savcı, bilirkişilik desteği sağlamak ve sağlık çalışanlarına destek amacıyla toplam 363 uzman doktor, otopsi teknikeri ve biyolog görevlendirilerek deprem bölgesinde yıkılan binaların sorumlularına ilişkin hukuki soruşturmalar da yürütülmeye de başlanmıştır.

Aynı zamanda etkili afet bölgesi ilan edilen yerlerde, arılı kovan, büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvan yetiştiricilerine, buldukları bölgelerde hayvancılık faaliyetlerinin devamlılığını sağlamak, verimliliğini artırmak ve hayvan sağlığı ile refahını temin etmek amacıyla, bir defaya mahsus olmak üzere canlı hayvan ve besleme amaçlı şeker yardımı da yapılacaktır. Bu kapsamda canlı hayvan desteği depremden zarar gören yetiştiricilere, yine ilgili il/ilçe hasar tespit komisyonu tarafından telef olduğu tespit edilmesi şartıyla telef olan arılı kovan, büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı sayısı kadar yapılacaktır. 21.02.2023 Tarihli ve 6816 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile meydana gelen depremler nedeniyle afet bölgesi ilan edilen yerlerde bulunan ve T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince düşük faizli kredi kullanılarak alınmasına ilişkin kararlar kapsamında düşük faizli krediden yararlanan tarımsal üreticilerin kredi borçlarının bir yıl süreyle ertelenmesine karar verilmiştir. Getirilen en önemli düzenlemelerden biri ise; depremde evlerini kaybeden afetzedelere taşınma, geçici barınma ve temel ihtiyaçlarını gidermek üzere afetler sonrasında AFAD tarafından nakdi olarak “Afetzedeye Barınma Yardımı” adı altında karşılıksız barınma desteği yapılmasıdır (URL-1).

## Sonuç ve Değerlendirme

Ülkemizde yaşanan son depremlerin yarattığı büyük can kayıplarının ve yapı hasarlarının yanı sıra ekonomik, sosyal ve kültürel kayıpların olumsuz etkilerinin uzun yıllar süreceği bir gerçektir.

a) Ülkemizde afet ve risk yönetimi amacıyla yapılan olası afet çalışmalarında, toplumsal güç birliğinin oluşturulması için kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum örgütleri arasındaki iş birliğinin yaygınlaştırılması ve özendirici strateji ve politikaların geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Bununla birlikte, dirençli bir toplumun oluşturulması amacıyla olası bir afet öncesi, anı ve sonrası ile ilgili çalışmalarda sivil toplum örgütleri, mahalle afet yönetim örgütleri gibi hükümetlere bağlı olmayan gönüllü kuruluşların bu faaliyetler içerisinde yer almalarının sağlanmasının ve AFAD’ın eş güdümlüde sürekli, etkili ve yaygın farkındalık eğitim programlarının verilmesinin yararlı olacağı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte afet gönüllülüğünün yaygınlaştırılması amacıyla ilk ve orta eğitim müfredatına bu konuda genel bilgilendirme ve farkındalık yaratma derslerinin konulması yararlı olacaktır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2014, 50).

b) 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 yılı Marmara ve Düzce depremlerindeki çalışmalarıyla toplumun takdirini kazanan Türk Silahlı Kuvvetlerinin imkan ve kabiliyetlerinin göz ardı edilmemesi gerekir. Ülke genelinde anında reaksiyon gösterebilecek bir yapıya sahip olan Genelkurmay Başkanlığı ve Milli Savunma Bakanlığının sahip olduğu bilgi birikimi ve deneyimi ile afet ve risk yönetimi çalışmalarında afet gönüllülüğünün esasını teşkil eden etkin halk katılımının ve AFAD, Kızılay ve Sivil Savunma Örgütlerinin ülke genelinde entegre sürecinin tamamlanmasına kadar geçecek sürede görev almasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir (Uzunçubuk, 2005, 341).



c) Son yıllarda yaşadığımız depremler, yerleşim yerlerimizin hala olası afetlere karşı güvensiz durumlara sahip oldukları izlenimini vermekte, afet ve risk yönetim sisteminin afetlere hazırlık yönünden etkin bir yapıya gelmediğini göstermektedir. Bununla birlikte büyük kentlere olan göç yoğunluğunun sebep olduğu bölge nüfusunun artması, denetimsiz ve ranta yönelik yapılaşmanın hız kazanması, bu durumların çarpık kentleşme ve sanayileşmenin önünü açması, olası afetler karşısında can ve mal kayıplarının çok büyük boyutlarda olacağını bir göstergesidir (Tercan, 2018, 117). Bu kapsamda afetlere karşı sorumluluğu ve yetkisi bulunan AFAD Başkanlığı, Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünün yanı sıra benzer yetki ve sorumlulukları içeren Risk Yönetimi Genel Müdürlüğünü de oluşturacak reorganizasyonunun gerçekleştirilmesinin yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

d) Sonuç olarak ülkemizde meydana gelen depremler hukuk alanında da birçok eksikimiz olduğunu gün yüzüne çıkarmış bulunmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve insanların hak kaybı yaşamaması açısından her geçen gün yukarıda bir kısmına yer verildiği üzere yeni düzenlemeler getirilerek insanların hukuki güvenliği sağlanmaya çalışılmaktadır (URL-1). Son söz, afetlerin meydana getireceği zararların en az seviyeye indirilmesinde, risk yönetiminin başarısına bağlı olduğunu bilerek, bunun da toplumun kendi kendine yetme örgütlenmelerinin, diğer bir söylemle gönüllülük esasına dayalı halk katılımının artırılmasının sağlanması için zaman kaybetmeden, merkezi ve yerel yönetimlerin iş birliği ile Afet ve Risk Yönetim Sistemine dahil edilmesinden geçtiği gerçektir.

Özetle, etkin halk katılımının da dahil olduğu risk yönetiminin başarısı, afet yönetiminin de başarısı olacaktır.

## Kaynakça

AFAD. (2023). 06 Şubat 2023 Pazarcık-Elbistan Kahramanmaraş (Mw: 7.7–Mw: 7.6) Depremleri Raporu.

Tercan, B. (2018). Türkiye’de afet politikaları ve kentsel dönüşüm. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 3(5), 102-120. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/469664> (Erişim Tarihi: 26.01.2022).

Karaesmen, E. N., Boyacı, Y., & Güngör, E. (2004). *Deprem ve Kurumsal Yapılanma: Afet Yönetimine Giriş*. Ankara: Türkiye Müteahhitler Birliği (TMB Yayın No:13).

Apuhan, E. (Bahar, 2020). Son yüzyılda Bingöl’de yaşanan depremler ve etkileri. *Bingöl Üniversitesi Bingöl Araştırmaları Dergisi*, 6(2), ISSN: 1309-369X 1178363. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/> (Erişim Tarihi: 26.01.2022).

Azimli Çilingir, E. (2018). Türkiye’de uygulanan afet yönetimi politikalarının incelenmesi: yasal düzenlemeler ve DASK. *Dirençlilik Dergisi*, 2(1), 13-21. ISSN: 2602-4667. doi: 10.32569/resilience.413310. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/509719> (Erişim Tarihi: 26.01.2022).

Yalçın, E., Gülen, L., & Utkucu, M. (2013). Türkiye ve yakın çevresinin aktif fayları veri bankası deprem tehlikesinin araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Bülteni*, 34(3), 133-160. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/145687> (Erişim Tarihi: 30.07.2023).

Kınık, İ., Kocailik, U., & Barka, A. (1993). Erzin-can Depremi sırasında oluşan yer değiştirmelerin GPS (Global Positioning System) ölçümleriyle hesaplanması. *Harita Genel Komutanlığı Harita Dergisi*, (111).

Uzunçibuk, L. (2005). Yerleşim yerlerinde afet ve risk yönetimi. (Doktora Tezi), AÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Dirican, M. (1996). Deprem sorunları. Bilim ve Teknik, 342.

Kadıoğlu, M. (2022). Afet yönetimi: Beklenmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek. Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları, 136, ISBN: 978-605-74910-6-0.

Sarp, N. (1999). Sağlık hizmetlerinde afet yönetimi. Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı Deprem Araştırma Bülteni, 26(81).

Keleş, R. (2002). Kentleşme Politikası (7). Ankara: İmge Yayınevi.

TBMM. (1999). Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu Raporu. Dönem: 21, Yasama Yılı: 2.

T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2014). Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018 Afet Yönetiminde Etkinlik, Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Erişim adresi: [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10\\_AfetYonetimindeEtkinlik-3.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_AfetYonetimindeEtkinlik-3.pdf) (Erişim Tarihi: 04.02.2022).

Nur Yüksel, B. (2023). Deprem sonrasında getirilen yeni hukuki düzenlemeler ile ilgili düzenlemelerin uygulanması. Erişim adresi: <https://www.ozgunlaw.com/makaleler/deprem-sonrasinda-getirilen-yeni-hukuki-duzenlemeler-ile-ilgili-duzenlemelerin-uygulanmasi-1090> (Erişim Tarihi: 30.07.2023).

Feyzioğlu, Y. (2000). Tarih Boyunca Dünyayı Sarıyan Doğal Felaketler (1). İstanbul: Pencere Yayınları.





# DEPREM VE EKONOMİ

Prof. Dr. İ. Melih BAŞ  
Arel Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü,  
melihbas@arel.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-1455-9529

Doğal afetlerden biri olan depremin, ekonomik açıklamasına yönelik çok sayıda yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemler dayandıkları kuramsal yaklaşımlar itibariyle birbirlerinden farklıdır. Bu yöntemlere geçmeden önce depremin de içinde olduğu doğal afet kavramına ekonomi odaklı olarak kısaca değinelim.

### Doğal Afet Tanımsal Bir Giriş

Antik çağda yaşamış bir Çinli generalin deyişi olarak bilinir: “Yönetmek için ölçmeli, ölçmek için tanımlamalısın.” Doğal afeti tanımlayarak başlayalım işe.

Doğal afetler, fiziksel olarak meydana gelen doğal olayların oluşturduğu ama ortaya çıkan hasarların şiddetinin büyük ölçüde sosyal, siyasal-askerî ve ekonomik yapılar tarafından belirlendiği olaylardır.

Riskin genelde iki boyutu vardır: Gerçekleşme olasılığı ve ortaya çıkardığı hasar. İşte ikinci boyut bu yapılar tarafından belirlenmektedir. Hatta öyle ki doğal afet, yapay afete dönüşebilmektedir. Zaten bu konuda DB-BM (Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler) ortak yayını da mevcuttur: “Doğal Tehlikeler, Doğal Olmayan Felaketler Etkili Korunmanın Ekonomisi.”

BM, doğal afet riskini “bir toplumda ya da sistemde belirli bir süre içerisinde oluşabilecek potansiyel can yitimi ve zararın, tehlike, maruz kalma, savunmasızlık ve kapasitenin bir fonksiyonu” olarak tanımlamaktadır. Bu tanımdaki kapasiteyi, dirençlilik kavramını da içeren biçimde ele almalıyız. Eş deyişle, kısa ve uzun dönemde güçlükten çıkma ve kendini iyileştirme kapasitesi olarak anlamalıyız.

Bu tanımsal irdelemeden görülebileceği üzere riskin, genel kabul gören iki boyutundan gayri bir de vade (erim) boyutundan söz edilmektedir. Örneğin İstanbul depreminin 2030’da mı yoksa 2045’de mi olabileceği konusundaki tartışmaları anımsayalım.

Depremin kader olup olmadığı siyasilerce çokça tartışıldı. Beri yandan, Kahramanmaraş merkezli ve 10 ili kapsayan bölgeye yayılan 7,7 Mw şiddetindeki bu depremden doğal afet yönetimi konusunda bilgi, beceri ve deneyimimizin yeterli olup olmadığı konusunda oldukça önemli bulgular elde ettik. Gerçi daha önceki depremlerde de (örneğin 1999 Depremi vb.) çeşitli bulgular elde edilmişti. Ancak çağcıl öğrenme kavramının tanımını “davranış değişikliği” evresini de içermektedir. Zurnanın zırt dediği yer burasıdır. Galiba bir yozluk körlüğü ile yolsuzluk sağırlığı var. Öncelikle TÜKODER Genel Başkan Yardımcılığı dönemimde yaşadığımız depreme ilişkin hazırlayıp basınla paylaştığımız rapor ve basın açıklamasında kullandığım deyim paylaşıyorum. Doğal afet demek yerine bunlara “yapay afet” demiştik, halen de aynı kanıdayım. Depremin Ekonomik Boyutunu

### Açıklamaya Yönelik Yöntemler

Yaygın bir açıklama yöntemi, depremin ekonomik boyutunu analitik olarak açıklama yöntemidir. Bu yöntemde kullanılan tekniklere örnek olarak fayda-maliyet analizi, girdi-çıkıtlı analizi ve toplumsal muhasebe analizi gibi teknikler verilebilir. Son yıllarda bu yöntemin doğrusal olmayan tekniklere, fraktal geometriye dayanan kaotik modelleme gibi yeni teknikleri de ortaya çıkmıştır.

Analitik açıklama yöntemine yapılan eleştiriler bağlamında davranışçı iktisat akımında yer alan kimi görgül (ampirik) yöntem çalışmaları ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalarda odak nokta olarak depremin etkileri, karar alma birimlerinin karar alma süreçlerindeki hatalı davranışlarla ilişkilendirilmektedir.

Depremin etkilerinin disiplinler arası ve bütüncül (holistic) bir bakış açısıyla (sosyo-politik, ekonomi-politik, ekoloji-politik) olarak ele alınması bu yöntemler içinde en yeni yöntem olarak görülmektedir. Bu akımda bir dal olarak sorunsala sürdürülebilirlik felsefesiyle yaklaşmak oldukça



popüler hale gelmiştir. Bu akımda bir dal olarak sorunsala sürdürülebilirlik felsefesiyle yaklaşmak oldukça popüler hale gelmiştir.

Ülkemizde depremin ekonomik etkilerini analiz etmek amacıyla yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğunun, bunların da kapsam ve ölçek sorunları bulunduğunun altını çizmek yerinde olacaktır. Yapılan çalışmaların çoğunluğu maalesef analitik açıklama yöntemi (genel denge modeli-neoklasik büyüme modeli) ile yürütülmüştür. 1960'lı yıllardan bu yana bu modellerin varsayımlarının çürüklüğü neredeyse genel kabul görmüştür oysaki!

### Depremin Ekonomik Etkilerinin Sınıflandırılması

Depremin bir doğal afet olarak etkilerine Birleşmiş Milletler Afet Yardım Örgütü'nün (UNDRO) yaptığı sınıflamayla bakarsak şöyle tanımlayabiliriz:

#### a) Dolaysız etkiler

Depremin ekonomik öznelere olan devletin varlıkları, sektör-işletmeler ve hane halkları-bireyler üzerindeki dolaysız etkileri olarak tanımlanmaktadır. Bu etkiler hem doğal çevre hem de insan yapısı çevreye fiziksel (parasal ve parasal olmayan) etkiler olabilmektedir. Örnekte, insan yitimleri-

nin ekonomik değeri, yitirilen (iş / özel) yapılar ve içlerindeki (iş / özel) varlıkların ekonomik değeri, aksayan ekonomik etkinliklerin değeri ve gelir yitimleri vd.nin ekonomik değeri, yitirilen (iş / özel) yapılar ve içlerindeki (iş / özel) varlıkların ekonomik değeri, aksayan ekonomik etkinliklerin değeri ve gelir yitimleri vd.

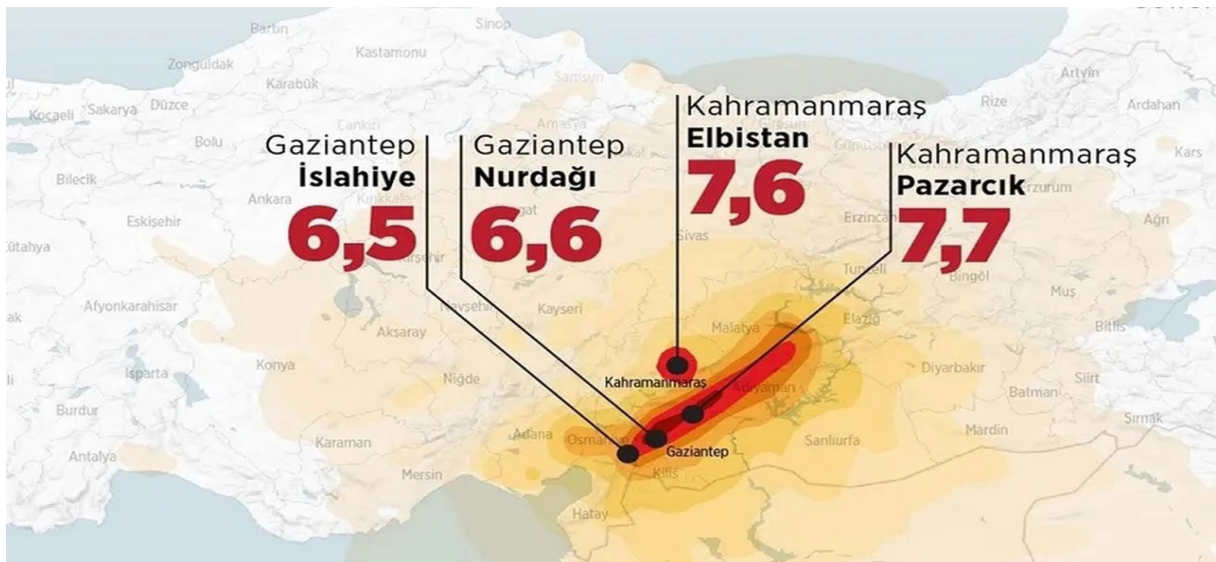
#### b) Dolaylı etkiler

Depremde ortaya çıkan dolaysız etkilere bağlı olarak ortaya çıkan dolaylı etkiler de mevcuttur. Örnekte, hane halkının yaşam standartlarındaki yitimler (barınma sorununun çözülmemesi gibi), hane halkının ve kamusal etkinliklerde kötüleşme vd. Bu etkilerin kimileri halkın gönenciyile ilgilidir. Dolaylı etkiler, dolaysız etkilere göreli daha dinamik nitelik taşırlar.

#### c) İkincil etkiler

Depremden bir süre sonra ortaya çıkan etkilerdir. Depremin ülke ekonomisi üzerindeki makro-ekonomik etkileridir. Örnekte, dış ticaret açığında büyüme, büyüme ve gelişmedeki gerilemeler, gerek devletin, gerekse diğer ekonomik öznelere borçluluk düzeyindeki artış, satın alma gücü yitimleri vb.

Yukarıda sayılan dolaysız ve dolaylı etkileri olay



tahribatı, ikincil etkileri de sonuç tahribatı olarak nitelemek de olanaklıdır.

Dolaysız ve dolaylı ekonomik etkilerin, ekonominin stratejik sektörleri (enerji, iletişim, ulaşım vb.) üzerindeki etkiler üzerinden gelirler ve varlıklara ilişkin değişiklikler olduğu belirtilebilir. İkincil etkilerin ise büyüme, ödemeler dengesi, kamu ekonomisi ve istihdam vb. makroekonomik göstergeler üzerindeki etkiler olduğu belirtilebilir.

BM'nin bu yaklaşımında esas olan "zararlar ve kayıplar"dır. Oysaki kimi ekonomik özneler de (örnekse inşaat şirketleri, ev tekstili şirketleri vb.) bu süreçte gelir sağlamaktadır. Ekonomiyi sıfır toplamlı bir oyun kabul edersek, bir tarafın zararı; diğer tarafın geliri, kârıdır. Deprem sonrası henüz hukuksal enkaz incelemeleri yapıp bitmeden enkazı hızlıca kaldırıp, yeni bina inşaatına girişilmesinin ardında yatan neden, normalde yurttaşların barınma sorununu hızlıca çözmek de olabilir ama inşaattan elde edilecek yapım gelirleri de olabilir mi acaba? Bu bağlamda ekonomik etkiler ölçülürken sadece zararlar değil, ekonomik büyüme hesabına gelir olarak eklenecek etkileri de düşünmek gerekir.

### **Depreme Karşı Ekonomik Olarak Alınması Gerekli Önlemler**

Depremi ortaya çıkması halinde kriz yönetimi elbette önemlidir. Ancak esas olan afet yönetimidir. Afet yönetimi, afet planlamasıyla başlayan bir süreçtir. Afet planlaması hazırlık, tepki, toparlanma ve azaltım olmak üzere dört aşamadan oluşan biçimde ele alınabilmektedir.

Hazırlık aşamasında (depremin gerçekleşmesinden önce), ölçme ve değerlendirme harcamaları olsun, önleme harcamaları olsun kimi maliyetlere katlanarak, olası büyük düzeltme maliyetlerine karşı önlem alınmalıdır.

Tepki aşamasında (deprem anında ve depremin hemen sonrasında), ortaya çıkan sorunların büyümesini önlemek için önleme harcamaları gün-

deme gelecektir.

Toparlanma aşamasında (deprem sonrasında konutların yeniden yapılması vb.), düzeltici maliyetler gündeme gelecektir.

Azaltım aşaması, depremin oluşmasından önce, sırasında, sonrasında depremin etkilerinin azaltılması amacıyla yapılan ekonomik etkinliklerdir. Örneğe, arazi kullanımının düzenlenmesi, sigorta araçları, deprem tahvilleri çıkarımı ve fonu oluşturmaktır.

Bu dört aşamanın afet planlaması çevriminde ilk ikisinin kısa erimli, son ikisinin uzun erimli olduğunun altını çizmek yerinde olacaktır. Kısa erimde amaç normale dönüş, uzun erimde ise uyum, iyileştirme ve sürekli gelişmedir.

Afet etkilerinin azaltımı son zamanlarda oldukça popülerleşmiştir.

Bu noktada depremin bir doğal afet olarak risk yönetimine konu olması gerektiği ve bunun ekonomik boyutu da kapsayan biçimde yapılması gerektiğinin altını çizerek bütünsel risk yönetimine bakalım.

### **Doğal Afet Riski Yönetimi**

Afet riski yönetiminde farklı stratejiler olabilir.

a) Reaktif (onarıcı) Strateji: Afetler nedeniyle ortaya çıkan zararlar onarılır, enkaz temizlenir, yenileme yapılır.

b) Proaktif Strateji: Afet risklerini yönetme stratejisi

BM 1990-1999 dönemini Uluslararası Afet Risklerini Azaltma On Yılı olarak kabul etmişti ve çalışmalar yürütmüştü. Bu bağlamda farklı tarihlerde konferanslar düzenlendi ve eylem planı ve stratejileri ortaya kondu:

a) Daha Güvenli Bir Dünya İçin Yokohama Eylem Planı ve Stratejisi (1994)

Sürdürülebilir gelişme ile doğal afetlerin önlenmesi ilişkisi vurgulanmış; afet riskinin azaltılması stratejilerine dikkat çekilmişti. Bunun öncelikle ahlaksal bir zorunluluk, ama onarıcı stratejiden daha insancıl ve ucuz olduğu belirtilmişti.

b) 2005-2015 Hyogo Eylem Çerçevesi (2005)

Bu konferansta afetler için uluslararası işbirliğinin önemi vurgulandı.

c) 2015-2030 Afet Risklerini Azaltma Sendai Çerçevesi Eylem Planı (2015)

Bu konferansta arazi kullanımı, kentsel planlama, hukuki düzenlemelerin yapılması, gerekli yatırımların yapılması öne çıkan hedefler oldu.

BM çatısı altında bir birim kuruldu: Uluslararası Afet Etki Azaltım Birimi. Bu birimce bir ülkenin depreme “risk azaltım” odaklı hazır olması için beş adımlı bir plan dâhilinde çalışmalar yapılması önerildi. Şimdi bu beş adımlı plan dâhilinde ülkemize ve son 2023 Şubat depremine yakınsak bakalım.

### Adım 1: Siyasal ve Kurumsal Adanmışlık

Bu adımda soru şu: Risk azaltmayı gözetken siyaset, strateji ve yasalar, sakınım çabalarının eş güdümünü sağlayan kurumlar var mı?

Maalesef olumlu yanıt vermek olanaksız! 1955-2002 döneminde 8 kez, hele son 20 yılda 9 kez imar affı ile ruhsatsız, ruhsata aykırı yapılan imar ve iskânlar affedilmiş. Hatta bunun devletin vatandaşına uzattığı şefkat eli olduğu şeklinde reklamlar bile yapılmış 2018’de. Tabii kamuya gelir sağlamak da söz konusu olmuştur. Bu arada kimi usulsüzlükler de çeşitli biçimlerde yapılmış olabilir. Deprem kuşaklarıyla bezeli bir ülkede bu afların afete davet olduğu çok açıktır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı’nın yaptığı çalışmalarda riskli olarak belirlenen sayılara bakalım: Kahramanmaraş (1765); Malatya (2765),

Adıyaman (1239) vd. Bunların sayısının oldukça az olduğunu da not ederek, esas soruyu soralım: “Peki ne yapıldı?” sorusunun yanıtı maalesef pek doyurucu değil.

Yanıt bağlamında ilgili başka bir konuyu da anımsatalım: 2018’de yapılan “İmar Barışı” uygulamasında depremden etkilenen 10 ilde 294 bin konuta imar affı uygulaması yapılmış olması da kamu yönetimi açısından vahim bir hata olarak gözükmektedir.

Fay yaşamızın olmadığı bilinen bir gerçektir. Fay üstüne yerleşimler hatta bir de hava alanı bile inşa etmişiz. Örneğe Hatay Havaalanı ki, depremden sonra onarılması ve kullanıma açılabilmesi günler aldı. Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü haritalarına göre 24 kentin merkezi, 80’in üzerindeki ilçe ve 500’ün üzerinde köyün altından aktif fay hattı geçiyor. Örneğin, Gaziantep’in İslahiye ve Nurdağı ilçelerinin tamamı fay üzerine oturuyor. Bu ilçelerde fayın kestiği bölgelerde ayakta kalan yapının olmayışı oldukça anlamlıdır. Depremde alüvyon alanlarında zemin sıvılaşması söz konusu oluyor ve bu da depremin hasarının artmasına neden oluyor. Alüvyon, nehirlerin taşıdığı ve deniz kıyılarında ovalarda biriken çakıl, kum ve kil (çamur) gibi malzemelerden oluşan gevşek bir malzeme olarak tanımlanıyor. Aslında bunların birçoğu da nitelikli tarım arazilerinin imara açılması ile oluyor. Türkiye’de belediye meclislerinde en çok konuşulan konuların başında imar konularının gelmesi, yolsuzluk ile suçlanan yerel yöneticilerin suçlarının genelde imarla ilgili olması, yerelde imarla ilgili doğru tutum izleyen yöneticileri sollamak üzere ilgili yerin imar yetkilerinin merkezi hükümete alınması vb. hususlar acaba depremlerle ilgili değil midir?

AFAD’ın bizzat kendi hazırladığı Hatay İl Afet Risk Azaltım Planı (İRAP) şöyle bir ibare içeriyor: “Şehrin büyük bölümü graben alanı ve akarsu boylarındaki dolgu alanları şeklindeki zeminler üzerinde yer almaktadır.



Antakya'da mevcut yerleşme ile zemin özellikleri arasındaki ilişki, olası bir depremde ortaya çıkacak can ve mal kayıpları konusundaki endişeyi artırmaktadır". Peki ya gereği?

Fay yasası çıksa, bunların üzerinde bina yapılmaması, varsa taşınması, azami kat standardı getirilmesi, kentsel dönüşüme tabi tutulması vb. gündeme gelecektir.

## Adım 2: Risk Tanımlama

Bu adımda ise soru şu: Tehlike ve risk haritaları ile korunmasızlık analizleri yapılıyor mu?

Tehlike ve risk haritaları makro anlamda var ama yanıtımız yine olumlu değil ne yazık ki! Çünkü yapılan çalışmalar aktif değil, uygulamaya geçemiyor. Gereği yapıl(a)mayan bir haritanın ne önemi vardır?

Hem Kahramanmaraş'ta hem de Hatay'da ovalara yapılan binalardaki tahribatın büyüklüğü, meselenin aynı zamanda bir şehir planlama sorunu olduğunu göstermektedir. Karayolu ovaya yapılırsa, yurttaş da gelir oraya yerleşir haliyle. Ulaşım politikasındaki yabancı etkisiyle yapılmış planların (karayolu ağırlıklı olması, karayollarının daha uzun olan ovalardan geçirilmesi vs.) etkisini uzun uzadıya incelemek gerekir.

Deprem yönetmeliğine uygun yapıldığı savlanan özel binalardan kamu binalarına dek yapılar (Hatay'da Rönesans Rezidans binaları, Adıyaman Belediye Binası vb.) depremde çöküyorsa, risk tanımlamasında bir sıkıntı olduğu ortadadır. Göl alanına yapılan Hatay Şehir Hastanesi'nin depremde alt katını su basmasına, hastane ulaşımın zor olduğu bir biçimde şehir dışında ve hastaneye giden yolların yıkılmış olması nedeniyle ulaşılmaması da buna başka bir örnektir.

## Adım 3: Risk Bilgisi Yönetimi

Burada soru şu: Ulusal bilgi sistemi, Eğitim izlenceleri, Araştırma izlenceleri mevcut mu?

Üniversiteler risk azaltım alanında katkı yapıyorlar mı?

Ülkemizdeki duruma bakarsak AFAD 2019-2023 Stratejik Planı var. Burada teknolojik altyapı bölümünde "Yönetim ve Karar Destek Sistemi", "Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi", "Afet Bilgi Bankası" vb. den söz ediliyor. Bunları hayata geçirip uygulayacak olan AFAD Afetlere Müdahale Genel Müdürlüğü'dür. Oysaki, AFAD'ın kendi raporlarında (2020,2021 vb.) personel eksikliği vurgulanıyor; AFAD'ın Sayıştay Raporları'nda ise kimi kamu yönetimi arazları (hesaplarında keyfîlikler, eksiklikler vb) mevcut. AFAD'a bütçeden 8 milyar TL gibi düşük tahsisat da bir başka sorun olarak gözüküyor.

Bu arada Kızılay'ın bilgi ve deneyim birikiminin ve de yetkilerinin, AFAD'ın kurulmasının arkasından güdük hale gelmesine ilişkin eleştiriler de yoğunudur. Kızılay yönetimine ilişkin olsun depremdeki etkinlik düzeyine ilişkin olsun eleştiriler ve görevden almalar da dikkat çekicidir. Kızılay'ın Malatya'daki çadır ve konteyner fabrikası depremde işlevsel olamamıştır.

TBMM Deprem Araştırma Komisyonu'nun 2021'de hazırladığı raporda önerilen 268 kritik saptama ve önerileri sadece raporda kalmış, uygulamaya geçememiş gözüküyor. İnşaat hatalarından yapı denetime dek bir dizi öneri ve saptama konulmuş ortaya ama çözülmemiş!

Üniversitelerin katkısında açıklık var diyebilir miyiz? Pek değil! Muhtelif profesörlerin (Naci Görür, İlyas Yılmaz, Namık Çağatay vd.) yaptığı ve ilgililere ilettiği çalışmaların gereklerinin yapılmadığı ve pek de ciddiye alınmadığı bir durumla karşı karşıyayız.

Depremi erkenden tahmin etmenin olanaklı olup olmadığı sorusu sürekli gündemdedir. Bu konuda muhtelif öğretim üyelerinin tahminleri ve uyarıları mevcuttur ama pek dikkate alındığı söylenemez

Hatta depremi 20 saniye-1 dakika arası önceden bildiren sistemler de çıkmış, örneğin USGS'nin geliştirdiği ve saha sensörleri ile çalışan Shake Alert (Sarsıntı Uyarısı) adlı sistem! Nedense bu çalışmalara ilgimiz az. Bu bağlamda yazılımcılarımıza iş düşmektedir.

Bir de son depremde müdahale bağlamında gündeme gelen "Türk Silahlı Kuvvetleri'nin EMASYA planlarıyla birlikte DAFYAR planları ve eğitimlerinin ve özerk müdahale yetkilerinin yok edilmesine" ilişkin eleştirilerin de altını çizmek gerekir.

#### **Adım 4: Risk Yönetimi ve Araçları**

Bu adımda soru şöyle: Çevre yönetimi, Finansal yöntem ve Araçlar risk azaltımını destekliyor mu?

Bu soruya ülkemizin yanıtı yeterli değildir.

Örnekse, acil durum toplanma alanları imar nedeniyle ya yok ediliyor, ya da yetersiz. Deprem sonrası için yeterli sayıda çadır bulunamadı. Finansal yönetime bakarsak, deprem amaçlı toplanan vergiler (1999'dan bu yana toplanan 84 milyar TL'lik Özel İletişim Vergisi) duble yol ve hava alanı yapımına harcanmış (bkz. Eski Maliye Bakanı Mehmet Şimşek'in beyanı); ya da herhangi bir gidere harcanmış (bkz. Eski Maliye Bakanı Lütfi Elvan'ın beyanı) gözüküyor! Acaba burada bir yanlış tahsis var mıdır?

Finansal yönetim ve Araçlar konusuna ortak bir örnek olan bir şeyden söz edelim. Çevre Bakanlığı'nın dış kredi olarak alınan 5 milyar TL'lik Deprem Fonu'ndan harcamalar (2022 sonu itibarıyla ve o da 9,5 milyon TL'lik!) danışmanlık ve eğitime gitmiş; kamu bina bakım ve onarımına gitmemiş!

University of College London'dan Bill McGuire "Devi Uyandırmak" adlı yapıtında iklim krizinin depremlerde etkiyi arttırdığı savını tarihsel olarak irdelemiş. Bilimsel olarak tartışmaya açık olsa da, bu olası etkiler konusunda bizde herhangi bir

çalışma yapılmıyor Ülke olarak iklim krizi ulusal niyet planımızda böyle bir ilişki kurulmuş değil maalesef!

Risk yönetiminin tekil irade/otorite ile yapılması gerektiğinin altı çiziliyor ve katılımcı yönetime işaret ediliyor Sendai Eylem Planı'nda! Aksi halde planda belirtilen iki sendromun ortaya çıkma olasılığı mevcut.

a) Medüz Sendromu: Gereksiz ve etkisiz harcamaların yapılması

b) Cassandra Sendromu: Asıl işlerden kaçınılması

Sendai Eylem Çerçevesi'nde şu dört planlamanın şart olduğu belirtiliyor:

1) Afet öncesi için

a) Risk azaltım planlaması

b) Acil durum planlaması

2) Afet sonrası için

a) İyileştirme planlaması

b) Dirençli toplum planı

Ülkemizde bu dört planın ayrı ayrı ve yeterli biçimde mevcut olup olmadığı konusunda uzmanların görüşünün genelde olumsuz olması bir yana, pratik olarak 2023 Şubat depreminde de planların ya eksik ve kağıt üstünde olduğu, ya da plana uygun gereklerin yerine getirilmediği ortaya çıktı.

Kuşkusuz yurttaş dayanışması ile kimi açıklar kapatılabilmştir ama esas görev elbette ki yürütme erkinde eş deyişle hükümete aittir. Görev kavramsal olarak şu üçgen ile yapılabilir ve işleyebilir: a) sorumluluk, b) yetki, c) genel ve özel yetkinlikler/yetenekler. Bunlarda aksama varsa görev gereği gibi yerine getirilemez.



Örneğin yetkin mühendislik kurumu oluşturulmadan her üniversite mezunu inşaat mühendisinin (meslek odasına üyelik de zorunlu değil zaten!) projeye imza atması acaba ne derece doğrudur? Böyle olmazsa standartlara aykırı inşaatların veya restorasyonların önü alın(a)maz. Hele yapı denetim şirketleriyle yükleniciler (müteahhitler) arasındaki “uygunsuz ilişkiler” daha irkilticidir. Etik olmayan ilişkiler eskiden daha da fazlaydı, bir düzenlemeyle azaltılmaya çalışıldıysa da başarı tartışmalı! Bir de eski binaların durumu var. Ayrıca binaların projeye uygun olup olmaması sorunu var, yüzde 70’inin olmadığını belirtiyor İnşaat Mühendisleri Odası.

Bu bağlamda finansal yönetimle ilgili pek hoş olmayan bir örneği de anımsayalım: BIST eş deyişle Borsa İstanbul’da deprem sonrası işlemler hemen durdurulamadı. Ortaya çıkan değer düşüşleri ve devre kesilmesi nedeniyle işlem yapılamıyor olmasa, üçüncü gün seans iptali yapılma-

yacak gibi bir manzara çıktı ortaya! Ortaya çıkan zararları kimin tazmin edeceği sorusu halen çözülmüş değil!

Deprem sonrası devletin inşa edip vermeye koyulduğu binalara ait olarak da kaos yaşandı. İzmir 2020 depreminden sonra TOKİ evlerini zamanında teslim edemedi, 5000’e yakın konuttan iki yıl geçmesine karşın 3000’i halen teslim edilemedi. Depremzedelerin ne kadar ödeyeceği de süresinde netlik kazanmadı. İzmir deneyiminden hareketle 10 ili kapsayan 2023 6 Şubat depremi için vaat edilen konutların 1 yıl içinde teslimi yurttaşlarda soru işaretlerine neden oldu.

Araçlar deyince önemli bir gelişmeyi anmadan geçmeyelim. Depremde enkaz dinleme önemlidir. İTÜ Müzik İleri Araştırmalar Merkezinden ses mühendisi Dr. Ozan Sarier bir enkaz dinleme uygulaması geliştirmiş. İTÜ arama kurtarma ekibi bunu depremde kullanmışlar. Aslında cevheri-





miz çok ama İspanya'dan gelen ekibin cihazlarını kullanmak daha kolay görünmektedir.

Kimi hastaneler sismik izolatör sistemleri olmasından dolayı ayakta kalmışlar! Bu sistemin yaygınlaştırılması ve hatta zorunlu tutulması gerekmez mi? 2013'den sonra sadece 100 yatak üzeri birinci ve ikinci derece deprem bölgesine inşa edilen hastaneler için zorunlu tutulmuş. Maliyet hastanelerde yüzde 5, konutlarda yüzde 10. Candan kıymetli olmadığından dolayı zorunlu olmalı!

### Adım 5: Hazırlık ve Acil Durum Planları

Bu adımda ise soru şu: Acil durum planı var mı? Yeterli finans ve insan kaynağı var mı?

Bu sorunun yanıtı da yetersiz maalesef!

Arama kurtarma ekiplerinin geç ulaşması veya hiç ulaşamaması, insan kaynağı ve ekipman olarak yetersizlik, çalışmalarda AFAD'ın eşgüdüm konusundaki yetersizliği, yardımların siyasete alet olarak kullanılmak amacıyla tekil ya da yaygın davranışlar vb. sorunlar (sorunlar yumağı eş deyişle sorunsal!) açıkça ortaya kondu. Bu durum karşısında kimi siyasiler "siyaset zamanı olmadığı" eleştirisini yaparlarken, aslında yaşanan dramın tanımsal girişte vurguladığımız gibi doğal afetten, yapay afete dönüşmesi söz konusu olmuştur.

Hatta bu bağlamda yapı denetim dosyalarının olduğu binanın apar topar enkaz kaldırmaya tabi tutulmaya çalışılması, binalardan yeterince örnek alınmadan enkaz kaldırma çalışmalarına girişilmesi vb. örnekler de bu çabalar kapsamında düşünülebilir. Prof. Dr. Murat Volkan Dülger'in de içinde olduğu 2000'i aşkın avukatın olduğu grup, yıkılan binalarla ilgili bilgi toplama ve soruşturmalara ilişkin bir çalışma ağı oluşturmuşlardı.

TMMOB Maden Mühendisleri Ön İnceleme Raporu'na göre, "hükümetin dolayısıyla AFAD'ın geç harekete geçmesi nedeniyle arama kurtarma

çalışmalarında son derece önemli olan ilk 1,5 gün kaybedildi; AFAD son derece yetersiz kaldı ve sivil toplumun çalışmalarını engelleyerek vahametinin artmasına yol açtı; kurtarma çalışmalarında ekipman eksikliği mevcuttu; ilk dört günde koordinasyon sorunu halen çözülmemişti; ilk 4 gün çadır sorunu çözülmemişti; beşinci günde bile mobil iletişim sorunu devam ediyordu; maddenci arama kurtarma ekibinin getirilmesi ve çalıştırılması gecikmeli oldu vs.". Öyle gözüküyor ki, kamu yönetimi performansında sıkıntılar yaşanmış.

Bu arada Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunun bir doğal (yapay) afette Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği'nin 28. Maddesindeki "haberleşme sisteminin" kurulmasını sağlama görevini yerine getirmekte aksadığı, hatta Turkcellin drone ile haberleşme olanağı sağlamaya çalıştığı eleştirileri yapıldı.

Devletin bütçesindeki fonların yerine ya da yanı sıra diyelim, yurttaşlara parasal yardım çağrılarının yapılması belki ilk anda dayanışma olarak görülebilir. Bu elbette ki çok insani bir davranıştır, hem bireyler hem de şirketler açısından. Ama şunu da vurgulayalım, bir devlet gelirlerinden bu tür durumlar için acil durum fonları oluşturmuş olmalı, ya da hesap kaydırmaları ile bu soruna çözüm bulmalıdır. Bu kamu maliyesi disiplini ışığında temel ilkelerden biridir. Örnekte bu tür durumlarda acilen bir servet vergisi çıkarılabilirdi.

Bireylerin bilimsel olarak deprem hazırlıklarını yapmış olması kuşkusuz altı çizilmesi gereken bir husustur ama devletin bu konuda kolaylaştırıcı, eğitici, yönlendirici olması gerekir. Yoksa cehalet sorunsalı içindeki bireyler, depreme değil kentsel dönüşümde alacağı dairelere odaklanır! Sağlıklı barınma hakkı yerine gayrimenkul geliştirme ve imar hakkı elde etme geçer! Nasihatle değil de musibetle öğrenme alışkanlığı da ayrı bir sorun! Örnekte, kentsel dönüşüme yönelik bireylerin tutumlarının iyileştirilmesi ama bunun kenti kimi kesimlere peşkeş çekip, rant elde edilmesi tuzağı-

na düş(ürül)meden elbette! Meraklısı İstanbul Sulukule'de kentsel dönüşüm bağlamında devlet eliyle soylulaştırma örneğini inceleyebilir. Başka bir örnek olsun, deprem sigortası sahipliği bile depremin olduğu 10 ilde yüzde 49 ve hatta kimi illerde yüzde 34'e dek düşüyor.

Hatay'ın Erzin ilçesinde depremde ciddi bir tahribat yaşanmamasındaki en büyük etkenin Belediye Başkanı Ökkeş Elmasoğlu'nun kaçak inşaat konusundaki disiplinli tutumu olduğu belirtilmektedir.

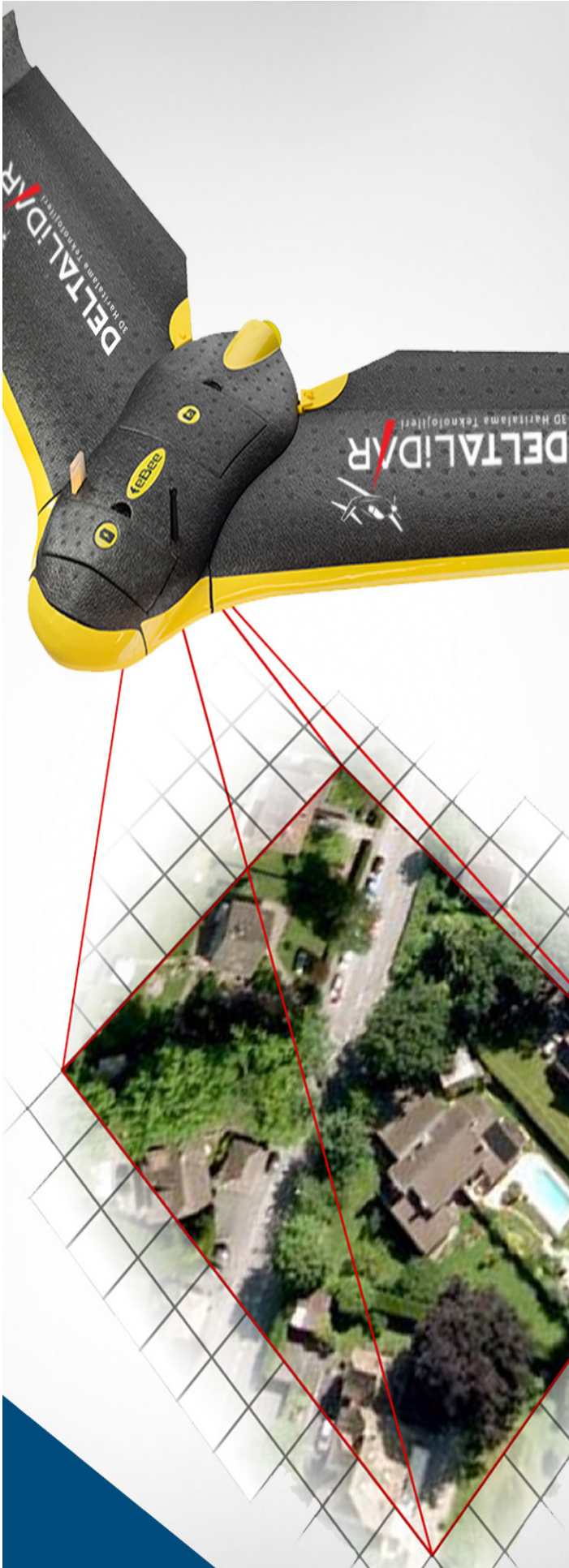
Şirketler de aynı şekilde depremi de içine alan biçimde hazırlık ve acil durum planlarına sahip olmalı ve gereklerini yerine getirmelidir. Bu bağlamda Uluslararası Standartlar Örgütü (ve tabii ki TSE) standartları var: ISO 31000 Risk Yönetimi Sistemi ve ISO 22301 İş Sürekliliği Yönetim Sistemi. Bu standartların uygulanması maalesef isteğe bağlı, zorunlu değil. Bu standartların alınması ve uygulanması hem BOBİ'lere (büyük ve orta boy işletmelere) hem de KÜMİ'lere (küçük ve mikro işletmelere) zorunlu olmalı ve kurulacak bir kamu risk denetim kurumu tarafından bu çalışmalar denetlenmeli ve sürekli onaya tabi olmalıdır. OECD'nin bu konuda oldukça ayrıntılı ve yol gösterici dokümanları mevcuttur. Bu konuda Kurumsal Risk Yönetim Sistemi (ERM) bazlı çalışmalar yaygınca kullandırılabilir. Unutmayalım, riskini yönetmeyen ülkenin gemi misali rotası rüzgâra kalır!

Depremin tahribat yaptığı 10 ilin ülkemizin ekonomisindeki (Gayrisafi Milli Hasıla bazındaki) payı yüzde 10 dolayında ve birçok sektöre dağınık. Örneğin, tekstil, hazır giyim, çelik, çimento, enerji, gıda ve tarıma dayalı sanayi vb. Üreticiler sağ kalan hayvanlarını yaşatmakta güçlük içine düştüler. Pazar zinciri bozuldu. Satın alma gücüyle destekli (efektif) tüketici olmayınca piyasa darbe aldı.

Depremin yaşandığı bölge, Türkiye'nin vazgeçilmez üretim üslerine ev sahipliği yapmaktadır! TÜRKONFED'in hazırladığı raporda bu depremin ortaya çıkardığı mali hasarın 84 milyar dolar (70,75 milyar doları konut zararı, 10,4 milyar doları ulusal gelir yitimi ve 2,91 milyar doları işgücü yitimi şeklinde) olacağı kestirimlenmişti. Bütçe açığının da hedeflenen 659,6 milyar TL'yi aşmış, 1 trilyon TL'nin üzerine çıkacağı öngörülmüştü.

### Sonsöz: Önce Etik

Galiba hem birey, hem kurum hem de yönetimler (yerel-merkezî) düzeylerinde bir etik krizi yaşıyoruz. İki yükleniciyi yurt dışına kaçarken yakalamakla bu iş biter mi? Bu sorun çözülmeden herhangi bir önlemin işe yarayıp yaramayacağı sorusunun yanıtını okura bırakalım.



# DEPREM ARAMA KURTARMA ÇALIŞMA- LARINDA YENİ TEKNOLOJİ- LERİN KULLANILMASI

A. İnci SÖKMEN ALACA  
Doç. Dr., İstanbul Arel Üniversitesi,  
IIBF, Uluslararası İlişkiler Bölümü,  
askinsokmen@arel.edu.tr,  
ORCHID: 0000-0002-2021-137X



6 Şubat 2023'de alan olarak 10 ilimizi kapsayan, 13 milyon nüfusumuzu etkileyen 7.7 ve 7.6 büyüklüğünde iki deprem, ülkemiz ve dünya için büyük bir felaket olarak tarihe geçti. Depremde bu illerde zarar gören havalimanı ve limanlar lojistik anlamda kısa sürede ulaşımı aksattı ve çıkan yangınlarda erişimi zorlaştırdı. En önemlisi, 10 ilde 12.000'nin üzerinde binanın yıkılmış olması ve arama kurtarma ekiplerindeki insan kaynağımızın çok kısıtlı olmasıydı. Dördüncü seviye yardım dünyaya ulaştırıldığında farklı ülkelerden destek gönderen malzeme ve arama kurtarma ekiplerinin ülkeye ve bölgeye ulaşma süreci de zaman açısından ilk müdahale aşamalarında yeterli olmadı. Bu çalışma, önümüzdeki zaman içerisinde yeniden bu seviye bir afet ile karşılaşma ihtimalini göz önünde bulundurarak, dördüncü sanayi devrimi kapsamı içinde hangi teknolojileri hızlıca kullanıma hazır hale getirmeyi öngören bir yazıdır.

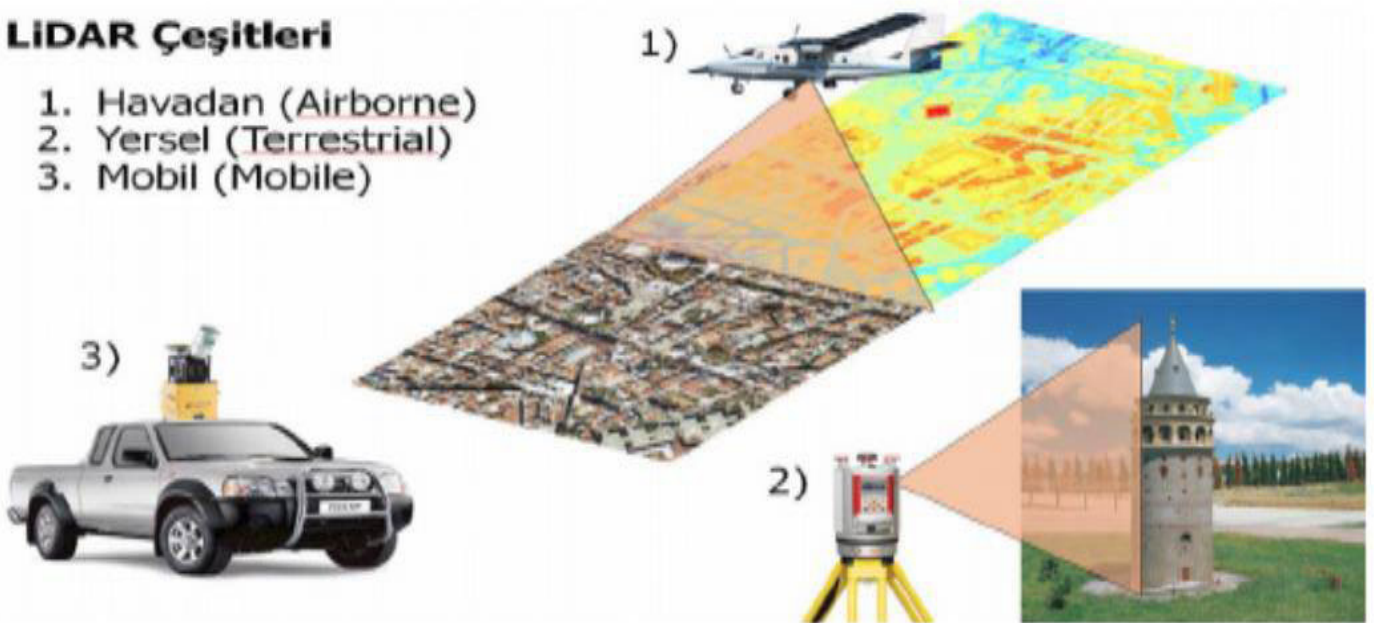
İlk olarak, enkaz altında arama kurtarma teknolojisini geliştirmek gerekir. İnsan hayatının enkaz altında kalabileceği yaşam süresi oldukça kısıtlı olduğu için zamanı en iyi şekilde kullanabilecek, hızlı çözüm üretebilecek arama kurtarma teknolojilere ihtiyaç vardır. Toprak tomografisi denilen frekans dalgaları ile yer altını dünya üzerinden ve uzaydan uydu ile taranabilmektedir.

Toprak tomografisi gibi enkaz tomografisi teknolojisi geliştirilmelidir. Bizim için önemli olan, bina enkazlarının tepesinden molozlar arasında canlı bulabilmeyi kolaylaştıracak olmalıdır. Bu alanda geniş açılı lazer tarama sistemleri moloz tomografisi sağlayabilir. Alçak yörünge uydusu yerin ne kadar altındaki insanı tespit edecek kadar net olabilir belirsizlik içermektedir.

Onun yerine insansız hava aracı üzerinde ya da helyum balonları üzerine inşa edilmiş lazer üç boyutlu görüntüleme sistemleri uygun olabilir. Buna benzer teknolojik aletler Latin Amerika'da Maya uygarlığına ait kalıntıları ortaya çıkarmıştır. "LİDAR" adı verilen, Işık Tespiti ve Uzaklık Tayini (Light Detection and Ranging) olarak uzaktan algılama teknolojisidir. Işık hızında çalışması dolayısıyla ölçüm yaptığı alanı çok hızlı şekilde yüksek doğruluk oranı ile ölçebilmektedir. Bina içindeki canlıları diğer nesnelere ayırt edebilmek için aynı zamanda bu cihaza termal ısı kamerası da eklenebilir. Dikdörtgen şekilde geniş alana yayılmış moloz enkazları üzerinde çeşitli testler sonucunda geliştirilebilecek cihazlar hava araçlarına takılmak koşulu ile enkaz altında hızlıca insan bulmayı kolaylaştırabilir.

## LİDAR Çeşitleri

1. Havadan (Airborne)
2. Yersel (Terrestrial)
3. Mobil (Mobile)



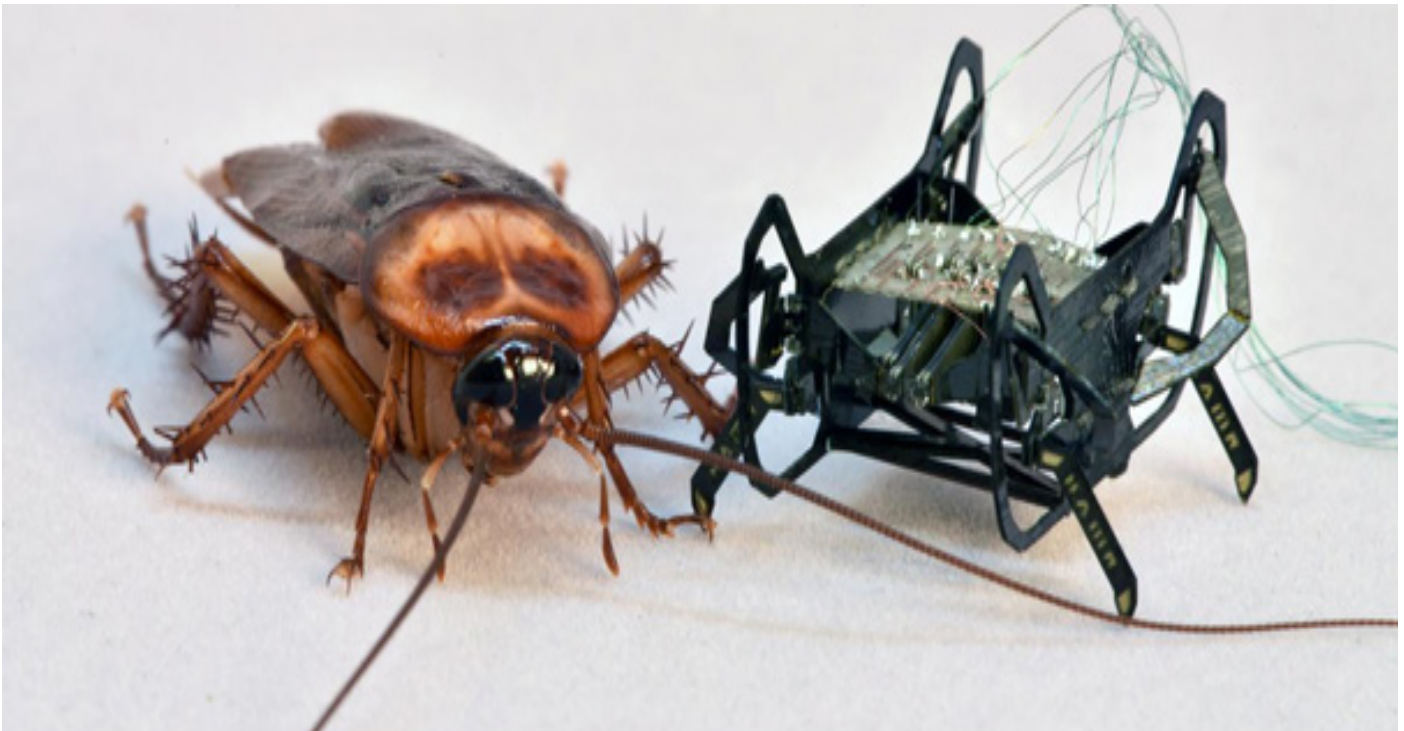
Şu an için güvenlik güçlerimizin elinde yer altı görüntüleme cihazları RF sinyalleri ile arama çalışmalarını sürdürmektedir. Ancak bunların tarama alanları kısıtlı olduğu düşünülürse, yerden belli bir intifada geniş tarama yapabilecek lazer sistemleri hızlıca hayata geçirilebilir.

Lidar teknolojisi yanı sıra, yapay zeka tabanlı robot sistemlerinde enkaz altı arama kurtarma da kullanılabilir. Son robot teknolojisi, güçten ödün vermeden zorlu ortamlarda gezinmek için sıvı ve metal haller arasında geçiş yapabilen robot üretilmesidir. Hem yumuşak hem de sert olabilen bu robot tarzı, küçük ebatlarda üreterek enkaz aralarında canlı arayabilir. Carnegie Mellon Üniversitesi ve Hong Kong Çin Üniversitesi tarafından geliştirilen bu robot teknolojisi (bkz. Irving, 2023) ile enkaz aramalara adapte edebilecek robotlar sürü şeklinde hızla kısa sürede canlılara ulaşarak enkaz altında yer tespiti yapabilir. NASA da uzay araştırmalarında kullanılmak üzere kendi tasarladığı şekil değiştirebilen robotları envanterine almıştır (Fuertes, 2019).

Hayvan şeklinde mikro robotlar da arama kurtarmada hızlı sonuç alınmasını sağlayabi-

li. Resimde görüldüğü üzere enkazlar arasında kurtaranları tespit için hamam böceklerinden esinlenerek şekil değiştirebilen robotlar tasarlanmıştır (Middleton, 2016). Resmi bulunan bu böcek biçimdeki robotların oldukça hızlı hareket eden şeklinde 100 tanesinin bir enkazın içinde sonuç alabileceği düşünülebilir (Mirage, 2020). Yılan şeklinde katı ya da sıvı olabilen robot cisimlerde ekranları bir mobil bilgisayar ekranına bağlı hızlı enkaz altı görüntüleme sağlayabilir.

İkinci zayıflık alanı, enkazları dikkatli şekilde insan gücünden daha fazla güç ile kolayca kaldırabilmektir. Yollar kapandığında, limanlar işlevsiz kaldığında ancak ildeki iş makinesi adedi kadar çözüm üretebilmektedir. Hava yolu ile kolayca taşınabilecek, bir araya geldiğinde insandan etkin güce sahip robotlar işimizi görebilir. Bu konuda NASA'nın uzayda kullandığı asteroit veya meteorun yörüngesini değiştirebilen RAMA projesinden faydalanılabilir (NASA). Uzay cismine yapışan robot aksamlar hızlıca hareket ettirerek istediği yöne götürebilmektedir. Uzay hava sisteminde bu yapılırken, atmosferi olan bir dünya ortamında ona göre geliştirecek teknoloji depremlerde işimizi kolaylaştırabilir. Molozlara yapışabilecek robot



materyaller hızlıca tonozlar kaldırarak enkaz altındakileri kurtarabilir. 3D yazıcı sistemi ile bölgede hızlıca üretilebilecek bu tarz malzemeler lojistik sorunları da hafifletebilir. Japonya, robotik teknolojisi konusunda ilk üçte olan bir ülke olarak, inşaat robotlarını da geliştirmektedir (Bkz. Kimura, 2020). Bu robotlar, enkaz kaldırmada fayda sağlayabildikleri gibi bir hafta içinde bir ev inşa edebilecek şekilde dizayn edilen robotik sistemler aynı zamanda bölgede hızlıca yeni yerleşim yerlerini kurabilirler. Küçük ebatla olup güçleri yüksek olmalıdır. Hava yolu ile bir bölgeye intikali kolay olabilecek şekilde dizayn edilmelidir. Kendi geliştirdiğimiz Cezeri Uçan Araba Modelini , hasta taşıma ve eşya taşıyabilecek şekilde seri halde üreterek, 100 bin minimum bu felaketlerde kullanıyor olmalıyız. Uçaktan daha az enerji yakabilen ve hızlı hareket edebilen uçan arabalar yol kapandığında zaman kazandıracaktır.

Üçüncü, depremde geliştirilmesi gereken alan kayıp olan insanların tespit konusudur. Sağ çıkan bebekler arasında, aileleri belirli olmayanlar vardır. Türkiye de her doğan bebeğin DNA bilgisini kapsayacak bir DNA veri havuzu yapılmalıdır. Yüz tanıma sistemi bebeklerde çalışmayacağı için,

DNA veri sistemi ile hangi aileye ait olduğu hemen doğrulanabilir. Tüm Türkiye genelinde DNA envanteri yapılması da önemlidir. Sadece deprem değil, yangın gibi felaketlerde kimlik tanımlama da önem taşıyabilir. Diğer bir başka acil ihtiyaç insanların deprem altındayken yerlerini belli edebilecek bileklik takmalarıdır. Bu tip cihazlar devletin işini kolaylaştırabilir. Hali hazırda özel olarak tasarlanmış kalp tansiyon gibi verileri ölçen ve GPS ile uyduya gönderen akıllı giydirilebilir cihazlar deprem içinde düşünülebilir. İletişimin deprem bölgesinde kesik olduğunu halen varsayarsak, uzaydaki uydudan veri alabilmek daha öncelikli olacaktır. Bileklik hem yer tespiti yapıp kişinin sağ, ölü ya da hasta olduğunu sensörler aracılığıyla verebilir. Geliştirilecek yazılım il bazında veri haritalandırması yapabildiği gibi sağ olanları anlık olarak gösterebilir. Deprem amaçlı giydirilebilir yer bildiren, sağlık verileri barındıran bilekliler zaman açısından hızlıca kurtarma sağlayabilir.

Kısaca, dünya genelinde ilerideki on yıl içinde küresel ısınma ile ortaya çıkabilecek felaketlerde diğer ülkelere destekleyici ve model olma amacıyla hızlıca bilimsel ve teknolojik insan gücümüzü



Uçan Araba Cezeri Baykar Teknolojisi



bu yönde araştırma ve geliştirmeye ayırmalıyız. Açılan İstanbul Türk ve Japon Üniversitesi, deprem alanında uzman ülke Japonya'nın inşaat ve arama kurtarma teknolojilerini, robot teknolojisini bilimsel olarak ortak projelerde üretme imkanı sağlayacaktır. Bundan sonraki olası deprem felaketine karşı hızlıca teknolojik imkanlarla cevap veren bir ülke olma idealini Türk Yüzyılı vizyonunun bir parçası olarak görmeliyiz.

### Kaynakça

A.Middleton (2016) "Shape Shifting Cockroach robots to help find disaster survivors ", Cosmos, <https://cosmosmagazine.com/technology/shape-shifting-cockroach-robots-to-help-find-disaster-survivors/>

M. Irving (2023) " Robot made of shape shifting matter liquefies to escape jail", New Atlas, <https://newatlas.com/materials/robot-shape-shifting-matter-solid-liquid/>

Mirage (2020) " Cockroach –inspired robot among smallest, fastest ever", <https://www.miragenews.com/cockroach-inspired-robot-among-smallest-fastest-ever/>

NASA RAMA Project [https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/niac\\_2016\\_phasei\\_dunn\\_projectrama\\_tagged.pdf](https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/niac_2016_phasei_dunn_projectrama_tagged.pdf)

R. A. Fuertes (2019) " NASA's Designing Shapeshifting Robots for Future Space Exploration " <https://edgy.app/nasa-shapeshifting-robots-future-space-exploration>

S. Kimura (2020) " Robots take on key roles at this Yokohama Construction site ", The Asahi Shimbun, <https://www.asahi.com/ajw/articles/13941536> ve GCR (2017) " Japan turns to construction robots as workforce dwindles", <https://www.globalconstructionreview.com/japan-turns-construct7ion-rob7ots-workf7orce/>



# DOĞAL AFETLERDE ASKERLERİN GÖREVLENDİRİLMESİ

Ünal ATABAY  
E. Kurmay Albay



## Afetlerde Millet Askerini Yanında Görmek İstemektedir

Kahramanmaraş merkezli yaşanan doğal afette asker sahaya indi/inmedi gibi tartışmaları/iddiaları hatırlayalım. Söz konusu tartışmaların/iddiaların arka planında aslında halkımızın bu tür acılı olaylarda askerin sağlayabileceği yardım-destek faaliyetleri kadar ve hatta daha ötesinde, psikolojik destek ve moral açısından, halkımızın askerini yanında görmek istemesi gerçeğiyle doğrudan ilgilidir.

Esasen Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) hali hazırda yasal mevzuat çerçevesinde doğal afetlerde yardımcı unsur olarak görev almaktadır. Ancak milletimiz, öteden beri özellikle büyük ve yaygın doğal afetlerde askerini/mehmetçiğini her zaman ve derhal yanında görmek istemektedir.

Askerini yanında gören halk, genellikle **“işte devlet burada”** söylemiyle devlet-millet bağını güçlendirici bir davranış sergilemektedir. Çünkü doğal afetlerin yarattığı acı ve travmanın da etki-

siyle genellikle halk **“devlet nerede”** ya da **“devlet burada/yanımızda”** gibi bir tercih ve/veya söylem birliği geliştirmektedir.

## Askerler Afetlere Karşı da Hazırlıklı Olmak Zorunda

Halk, doğal afet zamanlarında askerleri her ne kadar süratle yanlarında görmek istiyor olsa da, afete müdahale edebilecek ya da yardım desteği sağlayabilecek askeri birlikler bazen aynı afet sahasında bulunmaktan kaynaklı olarak kendilerinin de afete maruz kalmaları mümkün olabilmektedir.

Afet bölgesinde bulunan askeri birliklerin de birer afetzede olduklarını/olabileceklerini toplanmalarının ve yardıma koşmalarının doğal olarak zaman alacağını veya bazen bunun mümkün olmayacağını kabul etmek gerekir. Bu nedenle, yapılacak planlamalarda bölgesel/yerel askeri birliklerin planlanmasından ziyade merkezi olarak yani Milli Savunma Bakanlığı (MSB) seviyesinde direktif ve planlamalara ihtiyaç duyulur.





Doğal afetlere ilişkin mevcut mevzuatlarımızın bir kısmında belirtildiği üzere; “valilikler en yakın askeri birlikten yardım talebinde bulunurlar” şeklindeki ifadelerin Kahramanmaraş merkezli depremlerde yaşandığı gibi yaygın afetlerde bunun uygulanması pek mümkün olamamış ve pratikte karşılığı da bulunmamaktadır.

Afetin meydana gelebileceği bölgelere dair bilim adamları tarafından yapılan çalışmalar çerçevesinde olası afetin çapı ve yaratacağı etki senaryolarına göre; afet bölgesinden veya afet bölgesi dışından gerek askeri birliklerin gerekse ilgili kurum-kuruluşların afetin ilk anlarından itibaren yeterli kapasiteyle sahada hazır edilebilmesi hayatiyettir. Bu hayatiyetin asgari zayıtla ya da zayıtsız atlatılabilmesi; afete odaklı tamamen önceden detaylı planlama ve yine bu planlar çerçevesinde yapılan tatbikatlarla sağlanabilir.

İşte bu durumda askerlerin, afet bölgesi dışından afet sahasına intikal ettirilmeleri bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Elbette bu zorunluluk afet öncesi olası bölgelere göre il/ilçe bazında ve hatta mahalle bazında sektörler halinde detaylı planlamalara sahip olmak, zamanında ve yeterli teçhizatla bölgeye intikallerin sağlanması önem arz etmektedir. Bu tür olası afetlerin beklendiği bölgelere göre alternatifli askeri birlik takviyelerinin yurt içinden, nerelerden ve hangi yollarla, hangi seviyede/çapta birliklerin görevlendirileceği detaylandırılır.

Afet bölgesine intikal ettirilen askeri birliklerin diğer kamu kurum ve kuruluşlar ve hatta en önemlisi AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) gibi doğrudan afetin yönetiminden, sevk-idaresinden sorumlu makamlarla koordinenin sağlanması ve sahada çalışan sivil toplum kuruluşları dahil olmak üzere tüm organizasyonlarla iletişim ve entegrasyonun yürütülmesi, iş birliğinin yönetimi önem kazanmaktadır.

Bununla birlikte askeri sistemin kendisine has

emir-komuta yapısı ve sevk-idare koşulları dikkate alınarak, **askeri birliklere daha ziyade asayiş ve lojistik desteğe dayalı görevler verilmesi** ve bu görevlerde de sektörel bazda ve inisiyatifli hareket etmelerine olanak tanınacak şekilde fırsat verilmesi afete olan/olacak desteklerini şüphesiz daha da kolaylaştıracaktır.

### **Afet Planları Her Türü Olasılığı Karşılmalı**

Afet öncesinde AFAD Başkanlığının hazırlıkları diğer tüm kurum kuruluşlarla koordinesi ve planların periyodik olarak güncellenmesinin yapılması son derece önemlidir. Çünkü afetin yönetimi ve planlanmasında ana koordinatör unsur AFAD'dır, olası senaryolara karşı tedbirler geliştirilmesi ciddi hazırlık ve profesyonellik ister.

Nitekim, AFAD Başkanlığının 14 Eylül 2022 tarihli ve Cumhurbaşkanlığına onaylı, afeti müteakip sürecin yönetimine dair Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) mevcuttur. Bu planda, afetin etki seviyesine göre (dört seviyeli) hangi kurum ve kuruluşun neler yapacağı, görev ve sorumlulukları belirtilmektedir.

Planda özellikle afetin 3'üncü ve 4'üncü seviyesine (Kahramanmaraş'ta yaşanan deprem 4'üncü seviyedir) ilişkin olarak; tüm ulusal kapasitenin müdahaleye katılacağı (dolayısıyla askerler de dahil demektir) vurgulanmakta tüm kurum ve kuruluşların talimat beklemeksizin hareket edeceği belirtilmektedir. Elbette böyle bir durumda talimat beklemeye gerek yoktur, çünkü önceden planlamalar yapılmış ve görevler tevdi edilmiş demektir. Görevli tüm sivil-asker unsurların otomatik bir inisiyatifle harekete geçmeleri beklenir.

Bununla birlikte, 23 Şubat 2022 Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ve TAMP Ek-2 incelendiğinde ise; sadece her bir ilin hangi iller/valilikler tarafından destekleneceği belirlenmiş fakat çok sayıda ilin aynı anda afete maruz kalması durumunu kapsayan (Kahramanmaraş merkezli depremde yaşandığı gibi) bir planla-

manın bulunmadığı, dolayısıyla acilen böyle bir planlamaya da ihtiyaç duyulmaktadır.

Elbette ana plan TAMP'da çok sayıda ilin aynı anda afete maruz kalması durumunu kapsayan bir planlama olmadığı takdirde, ilgili bütün kurum ve kuruluşlar da kendi planlarını bu tarzda yaygın bir afete göre yapmış olamazlar. Bu nedenle askerler dahil ilgili tüm unsurların bölgesel bir afete karşı zamanında yeterince organize olmaları beklenemez.

Bu bağlamda, depremin meydana gelmesini müteakip ilgili birimler; münferit emirlerle, anlık emir ve talimatlarla yönlendirilmeye çalışılır ki, bu da asla önceden yapılmış bir planlama gibi hiçbir zaman yeterli olmaz/olamaz. İlgililerce inisiyatif almak zorlaşır ki bu da afete müdahalede bazı gecikmelere sebebiyet verebilir ve kaosa neden olabilir.

Ana plan TAMP; önceden yapılmış deprem simülasyonlarına/afetlere göre çok alternatifli müdahaleye yönelik bir planı içermiş olması gerekir. Şöyle ki; bir yerde 7.5 civarında bir deprem bekleniyorsa afete müdahale planlamacıları da bunun daima üstünde en kötü olasılığı tahayyül etmek zorundadırlar. Buradaki örneğe göre bir-iki üst kriter ele alınarak 7.6 veya 7.7 olabileceği varsayımı kabul edilmek suretiyle azami ihtiyaca cevap verecek şekilde bir planlama yapılmak zorundadır.

Bu varsayımlara göre de AFAD'ın bilim kurullarına yaptıracığı/yaptırdığı simülasyonlarla depremin ne kadarlık bir sahada, birden çok ilde mi ya da aynı anda çok sayıda ilde mi etki üretebileceği belirlenir ve planlamacılar da bu olası etkiye göre detaylı planlamalarını yaparlar.

### **Askerlerin Afetlere Müdahale ve Destek Görevleri**

TAMP'da MSB, afete müdahale ve destek görevinde yardımcı çözüm ortağı olarak belirlenmiştir. **MSB'ye; arama-kurtarma, haberleşme, nakli-**

**ye, güvenlik ve trafik, sağlık, barınma, tahliye ve yerleştirme gibi görevler verilmiş, afet öncesinde eğitilmiş ve organize olunması istenmektedir.**T

**TAMP'a göre; 1'inci ve 2'nci seviye olan yerel ölçekli afetlerde askere görev verilmemiş olmakla birlikte, 3'üncü ve 4'üncü seviye olan ulusal ve uluslararası ölçekli afetlerde ise (Kahramanmaraş'ta yaşanan deprem 4'üncü seviyedir) diğer kurum ve kuruluşlar gibi talimat beklemeksizin afete destek sağlayacağı belirtilmektedir.**

Teçhizat ve kabiliyet açısından arama-kurtarma konusunda ehil durumda olan TSK'nın İnsani Yardım Tugayı ve istihkam birlikleriyle birlikte TSK'nın diğer birlikleri de profesyonel olmayan tarzda gerektiğinde arama-kurtarma desteği sunabilirler.

**Askerlerin afet bölgesinde etkin bir biçimde sağlayabileceği destekler;** afet bölgesine yardım malzemelerinin dağıtımı, organizasyonu, çadır-kentlerin kurulması-işletilmesi, lojistik destek üslerinin tesisi-işletilmesi ve özellikle asayiş hizmetleri ile deniz-hava ulaştırması gibi faaliyetlerde bulunmaları daha uygun görevlerdir. Nitekim bu görevleri yerine getirme imkân-kabiliyeti ve kapasitesi son derece yüksektir.

Türkiye coğrafyasının yapısı ve buna bağlı gelişen her türlü afete karşı zamanında ve etkin tedbirlerin alınması ve afete öncesi yeterli hazırlıkların yapılması/tamamlanması hususu, Kahramanmaraş merkezli depremde yaşanmışlıklardan sonra bir daha böyle bir afet ve acı yaşanmaması, bilim insanlarının öneri ve tespitleri doğrultusunda aklın ve bilimin ışığında geleceğe dair tedbirlerin süratle alınması, önemini muhafaza etmektedir.





# DOĞAL AFETLER VE ÇALIŞMA ORTAMLARINDA PERSONEL ACİL DURUM EĞİTİMİ

Mustafa ÖZTÜRK  
İş Güvenliği ve Sürdürülebilirlik  
Uzmanı  
mustafaozturk@arel.edu.tr



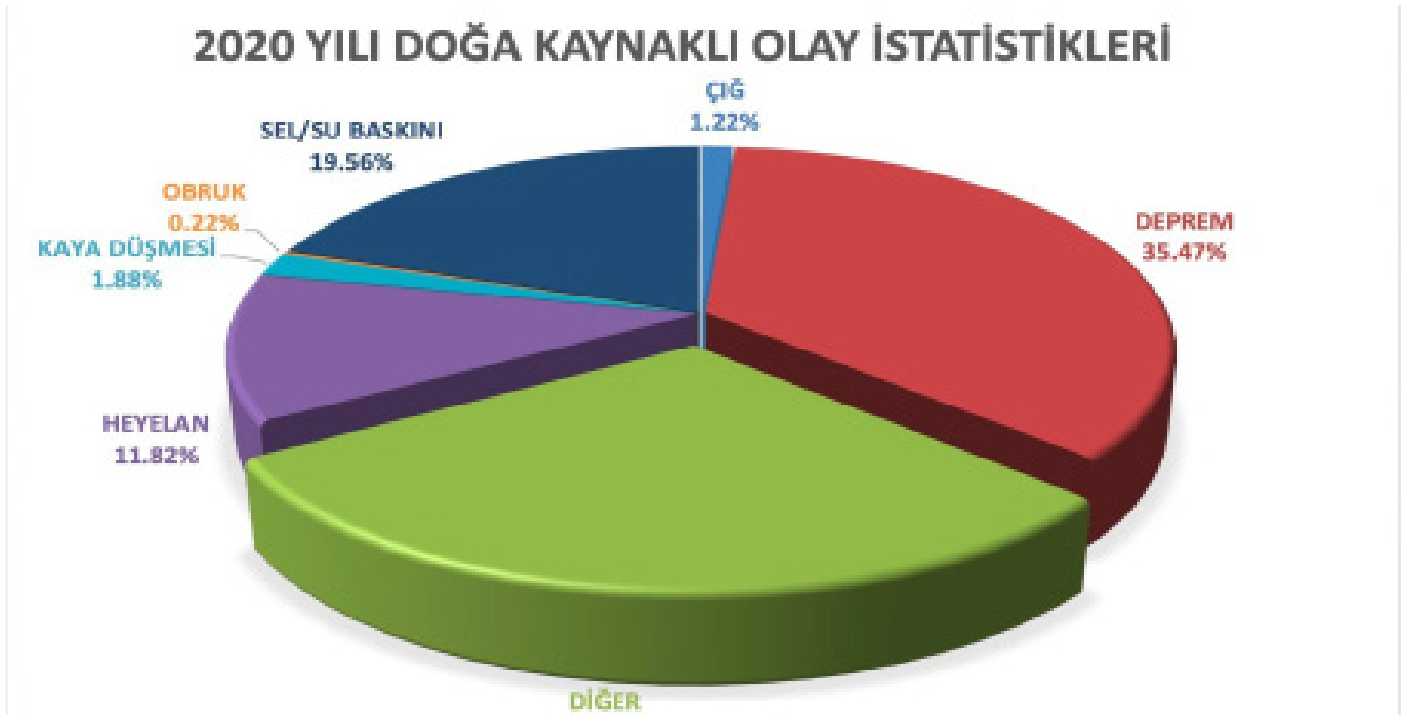
## 1. Afet ve Doğal Afet Kavramı

İnsan, yaşamı sürecince çeşitli olaylar ile karşılaşabilmektedir. Bu olaylardan birisi de afetlerdir. Afet, insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar ortaya çıkaran, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratacak, imkânların yetersiz kaldığı olaylara verilen genel bir isimdir. Afetler doğal, beşeri veya teknoloji kaynaklı olabilir. Örneğin deprem, sel, yangın, salgın hastalık ve nükleer kazalar afet olarak sayılabilir. Tarihsel anlamda önceki yıllardan günümüze afetler sıklıklar görülebilmektedir. Günümüzde birçok kavram toplum nezdinde afet olarak tanımlanabildiği gibi esasen afet (disaster) kavramı;

“Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur”(AFAD, 2023). şeklinde tanımlanmaktadır.

Afetin tanımından görüleceği üzere, bireylerin mücadele gücünün üzerinde olan yaşamı etkilediği gibi ekonomik ve can kayıpları da afetler kaynaklı ortaya çıkabilmektedir. Afetin farklı türleri olabildiği gibi bunlardan birisi de doğal afetlerdir. Doğal afet (natural disaster), ortaya çıkış nedeni doğa olan, doğa kaynaklı afetlerdir (AFAD, 2023a). Doğal afet türleri arasında çığ, heyelan, obruk, deprem, sel ve kaya düşmesi gibi olaylar yer almaktadır. Doğal afetler sıkça görülmekle birlikte Türkiye’de sadece 2022 yılında toplam 22.982 doğal afet yaşanmıştır. Bunlara yönelik detaylı dağılım ise aşağıdaki grafikte görülmektedir (AFAD, 2023b).

Grafik 1’de görüldüğü üzere Türkiye’de 2022 yılında farklı doğal afet türleri yaşanmakla birlikte bunlardan en fazlası % 91,61 (21.054) ile depremlerdir. Bu değerler yıllık ortalama üzerinden değerlendirildiğinde her gün ortalama 62,9 doğal afet ve bunun 57,68’i ise deprem olarak karşımıza çıkmaktadır.



**Grafik 1:** Türkiye 2022 Yılı Doğal Afet Sayı ve Türleri  
Kaynak: AFAD, 2023b

Afet türleri arasında önemli bir sınıf da depremdir. Deprem yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsma olayıdır. Deprem, insanın hareketsiz kabul ettiği ve güvenle ayağını bastığı toprağın da oynayacağını ve üzerinde bulunan tüm yapılarında hasar görüp, can kaybına uğrayacak şekilde yıkılabileceklerini gösteren bir doğa olayıdır (Özmen ve Sayın, 2021).

Türkiye, son dönemlerde sel, yıldırım, yangın gibi birçok afetin yanı sıra, depremi yaşamıştır. Son olarak 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen deprem 50 binden fazla insanın yaşamını yitirmesine ve yüzbinlerce vatandaşın evsiz kalmasına neden olmuştur. Deprem sonucunda yıkımdan etkilenen 11 il (Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Kilis, Malatya ve Elazığ) Güneydoğu'nun coğrafi olarak büyük kısmını kaplamakla birlikte 13,5 milyon nüfusu içermektedir. Bölge, Türkiye'ye son on yılda sığınan 3,7 milyon Suriyeli bireyin yarısına da ev sahipliği yapmaktadır. Eşi benzeri görülmemiş kapsam ve ölçekteki afetin yarattığı zarar ve kayıpların 84 milyar ABD Doları civarında olduğu tahmin edilmektedir. Toparlanma ve yeniden inşaat için büyük boyutlarda kaynak ve uzun süre gerekmektedir (UNDP, 2023).

Afetler yaşanması sonrasında ortaya çeşitli olumsuzluklar çıkardığı gibi bunlardan en önemlisi de acil durumdur. Bu perspektifte acil durum *“Büyük, fakat genellikle yerel imkânlarla baş edilebilen çapta, ivedilik gerektiren tüm durum ve hâller. 5902 sayılı kanunda, Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olaylar ve bu olayların oluşturduğu kriz hâli”* olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2023c).

Dolayısı ile afet kadar mücadelenin gerekli olduğu bir diğer kavram da acil durum ve yönetimidir. Öyle ki Türkiye'de sadece 2022 yılında günlük ortalama 62,9 doğal afet yaşanması ve 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan ve 11 ili etkileyen binlerce insanın yaşamını yitirmesine neden olan Gaziantep (Şehitkamil – 04:17 ve Mw=7,7 büyüklüğünde) ve sonrasında Kahramanmaraş (Ekinözü – 13:24 ve Mw=7,6 büyüklüğünde) merkezli depremler (BOUN, 2023a; 2023b) göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'de doğal afetlere yönelik acil durum aksiyonlarının alınması zorunluluk arz etmektedir.

## 2. İşyerlerinde Doğal Afet ve Acil Durum

Doğal afetler toplumda birden fazla bireyi olumsuz etkilemesine ve mücadele bakımından birden fazla bireyin dahil olması gerekliliğine haizdir. Doğal afet ilk olarak belirli bir bölgeyi ve o bölgede yaşayanları olumsuz etkilemekle birlikte akabinde bu etkiler ile mücadele, engelleme, davranış, arama ve kurtarma gibi faaliyetlerin yine bireyler tarafından yer alacağı acil durum süreçleri ile sağlanabilmektedir.

Doğal afetler birçok kesimi etkilemekle birlikte etkilenen kesimler arasında iş yerleri de bulunmaktadır. Afetlere bağlı olarak acil durumların iş yerlerinde başarılı biçimde yönetimi ve olumsuz etkilerin azaltılmasında, işveren ve personele çeşitli sorumluluklar düşmektedir. Sorumluluklar Türkiye'de ayrıca 2012 yılında yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (madde 11) ve 2013 yılında yayınlanan İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (İADHY) ile de belirlenmiştir. Yönetmelikte, işverenlere (madde 5) yönelik yükümlülükleri ifade edilmektedir. (İADHY, 2013) Buna göre acil durumlara yönelik gerekli aksiyonların (önleyici tedbirler) ve sonrasında inceleme ile ilgili süreçlerin işverenlerin sorumluluğunda olduğu görülmektedir.

Ayrıca işverenlerce acil durum planlarının hazırlanması ve tatbikatlarının da gerçekleştirilmesi, iş yerinde acil durum ile ilgili eğitimlerin personele yönelik sağlanması gerektiği aynı maddede belirtilmektedir.

## 2.1 Acil Durum Eğitimi

Herhangi bir konuda eğitim alan bireylerin yeni deneyimler elde etmesi, söz konusu olabilmektedir. Öyle ki eğitim sadece bireylere katkı sunmakla sınırlı kalmayıp ülkelerde siyasal, sosyal ve ekonomik seviyeleri belirleyen önemli kavramlardan birisidir. (Gündüz, 2018) Eğitim, afetler ile mücadelede ve afet yönetiminde temel ilkeler arasında yer almaktadır (Atlı, 2006).

Acil durum ile ilgili yapılan araştırmalarda, eğitim düzenlendiği durumlarda eğitime katılanlarda acil duruma yönelik farkındalığın arttığı ortaya konmaktadır (Knox ve Harris, 2016; Eisenmann ve ark., 2018; Perpiñá-Galvañ ve ark., 2021; Aran ve Erol, 2022). Gerek eğitimin bireylere etkisi ve gerekse Türkiye’de acil durumlara yönelik işverenin yasal zorunlulukları (İSGK, 2012: madde 11; İADHY, 2013: Madde 5) arasında yer alması ve etkilediği birey sayısı bakımından acil durum eğitimi oldukça önemli ve gereklilik arz etmektedir. Ayrıca, işverenlerin acil duruma yönelik tedbirler arasında yer alan eğitimin sağlanmadığı durumlarda ise idari para cezaları söz konusudur. Örnek vermek gerekirse 2023 yılı adına Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından belirlenen bu cezalara bakıldığında aylık 7.755 TL ile 23.265 aylık/TL aralığında değişen idari para cezaları bulunmaktadır. (İDP, 2013: Madde 11, 26/1-d) Acil durumlara yönelik işyerlerinde eğitim yanı sıra acil durum tahliye tatbikatları da yılda en az bir defa yapılması yasal olarak zorunluluk arz etmektedir (İADHY, 2013: Madde 13-(2)).

Acil durum ile ilgili olarak Türkiye’de son yıllarda birçok çalışma ortamında ve toplumu da kap-

kapsayan eğitim süreçlerine yönelik faaliyetler yer almaktadır. Bunun somut örneği Milli Eğitim Bakanlığı’na (MEB) bağlı kamuya ait eğitim kurumlarındaki personellere acil durumlarda sadece 2022 yılında 45 bin öğretmene, 187.746 öğrenci ile 18.226 veliye yönelik ilk yardım eğitimi düzenlenmiştir. Aynı yıl içerisinde 36 bin veli, 350 bin öğrenci ve 100 bin personele ayrıca acil durumlara yönelik ilk yardım eğitimi planlanmıştır. MEB bu kapsamda acil durumlara yönelik ilk yardım eğitimi personel sayısını 174.545’e çıkarmıştır (MEB, 2022). Benzer biçimde AFAD tarafından topluma yönelik afet eğitimleri gerçekleştirilmektedir. Örneğin;

- 2018 yılında Afete Hazır Türkiye Bilinçlendirme ve Eğitim Projesi ile 10 milyondan fazla bireye (AFAD, 2019),
- 2021 yılının ilk 5 ayında 10.172.478 kişiye online ve yüz yüze afet farkındalık eğitimi verilmiş ve 51 milyon kişiye (AFAD, 2021) bu eğitimin düzenlenmesi planlanmıştır.

Afetler sonrasında ortaya çıkabilecek acil durumlar ve özellikle sürecin etkin yönetiminde toplum ile birlikte çalışan bireylerin eğitimi ve uygulamaların gerçekleştirilmesi oldukça önemlidir. Teorik eğitimler ile birlikte gerçekleştirilecek uygulamalı (tatbikat) acil durum eğitimleri, sürecin daha somut biçimde benimsenmesine katkı sağlamaktadır. Afetlerde görev alacak bireylerin eğitimi ile acil durum tatbikatları, afetlerin simülasyonu/provası niteliğindedir. Afetlere bağlı olarak acil durumlara hazırlıklı olma sürecinin önemli aşamaları arasındadır. İş yerleri, işverenler ve işveren vekillerinin yanı sıra yöneticiler, öğretmenler, sivil toplum kuruluşları, medya ve toplumun önde gelenlerinin bu süreçte etkin rol alması ve acil durumlara yönelik eğitimleri ön plana çıkarması, farkındalığın artırılmasına katkı sunacaktır.



Ayrıca acil durumlara yönelik gerek kamu kurumları gerekse iş yerlerinin eğitimi, bunun yanı sıra acil durum yönetim planlarının hazırlanması, tatbikat, acil durum ekiplerinin belirlenmesi, düzenli eğitimlerin gerçekleştirilmesi, planların düzenli olarak kontrolü ve gerektiği durumda revize edilmesi gerekmektedir. (Atlı, 2006).

## Sonuç ve Öneriler

Afetlerin, özellikle doğal afet türlerinin dünyanın genelinde yaşandığı ve geçmiş yıllardan günümüze süre gelen olaylar arasında olduğu bilinmektedir. Afetlerin, engellenmesi söz konusu olmadığı gibi afetlere karşı hazırlıklı olmak, afetlerin ortaya çıkaracağı olumsuz etkileri de azaltacak-engelleyebilecektir. Yapısal ve çeşitli mühendislik önlemleri, mimarı çözümler, kent tasarımları vb. birçok önleyici adım atılabileceği gibi bunlardan birisi de şüphesiz acil durum eğitimleridir. Acil durum eğitimlerinde kamu ve özel iş yerleri dahil toplumun birçok kesimine görevler düşmektedir. Acil durum ve özellikle doğal nedenli acil durumların gelecek dönemlerde de yaşanacak olması bilindik bir gerçektir. Toplum olarak acil durumlara karşı farkındalık elde etme, yaşanabilecek acil durumlarda bilinçli davranış, acil durumlar öncesinde hazırlık, daha az ekonomik kayıp ve canlı yaşamı yitirmesi acil durumlara yönelik eğitimler ile söz konusu olabilecektir.

## Kaynakça

AFAD. (2019). Afet Eğitim İle Zihinsel Dönüşüm. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/afet-egitim-ile-zihinsel-donusum#> (Erişim Tarihi: 10.07.2023).

AFAD. (2021). 2021 Afet Eğitim Yılı Kapsamında Ulaşılan Kişi Sayısı 10 Milyonu Aştı. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/2021-afet-egitim-yili-kapsaminda-ulasilan-kisi-sayisi-10-milyonu-asti---basin-bulteni-17052021> (Erişim Tarihi: 10.07.2023).

AFAD. (2023). Afet: Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> (Erişim Tarihi: 22.07.2023).

AFAD. (2023a). Doğal Afet: Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> (Erişim Tarihi: 22.07.2023).

AFAD Risk Belirleme ve Önlem Daire Başkanlığı. (2023b). 2022 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri. Erişim adresi: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Istatistikler/2022-Yili-Doga-Kaynakli-Olay-Istatistikleri.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2022-Yili-Doga-Kaynakli-Olay-Istatistikleri.pdf) (Erişim Tarihi: 22.07.2023).

AFAD. (2023c). Acil Durum: Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> (Erişim Tarihi: 22.07.2023).

Aran, A. S. ve Erol, İ. (2022). Acil durum eylem planları farkındalığında eğitimin etkisi: İş sağlığı ve güvenliği alanı üzerinde bir uygulama. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 77(4), 679-707.

Atlı, A. (2006). Afet Yönetimi Kapsamında Deprem Açısından Japonya ve Türkiye Örneklerinde Kurumsal Yapılanma(1) Ankara: Asil Yayın.

BOUN Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. (2023a). 06 Şubat 2023 Mw=7.7 Sofalaca Şehitkamil Gaziantep Depremi. Erişim adresi: [http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2023/02/20230206\\_0117\\_GAZIANTEP.pdf](http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2023/02/20230206_0117_GAZIANTEP.pdf) (Erişim Tarihi: 23.07.2023).

BOUN Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. (2023b). 06 Şubat 2023 Mw=7.6 Ekinözü Kahramanmaraş Depremi. Erişim adresi: [http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2023/02/20230206\\_1024\\_KAHRAMANMARAS.pdf](http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2023/02/20230206_1024_KAHRAMANMARAS.pdf) (Erişim Tarihi: 23.07.2023).

Eisenmann, D., Stroben, F., Gerken, J. D., Exadaktylos, A. K., Machner, M., & Hautz, W. E. (2018). Interprofessional emergency training leads to changes in the workplace. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 19(1), 185–192. <https://doi.org/10.5811/westjem.2017.11.35275>.

Gündüz, A. Y. (2018). Ülkelerin kalkınmasında ve işbirliğinde eğitimin rolü: Türkiye ve Polonya örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(3), 365-369.

İADHY. (2013). İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik. *Resmî Gazete*, 18.06.2013, Sayı: 28681. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18493&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi: 19.06.2023).

T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. (2023). 6331 Sayılı İsg Kanununa Göre 2023 Yılında Uygulanacak İdari Para Cezaları. Erişim adresi: <https://www.csgb.gov.tr/isggm/hizmetlerimiz/ida-ri-para-cezaları/> (Erişim Tarihi: 24.07.2023).





# İSTANBUL'U KURTARMAK TÜRKİYE'Yİ KURTARMAK

Ali Bilgin VARLIK  
Doç. Dr. İstanbul Arel Üniversitesi,  
İİBF, Uluslararası İlişkiler İngilizce  
Bölümü, [bilginvarlik@gmail.com](mailto:bilginvarlik@gmail.com),  
ORCHID: 0000-0002-5265-2321



## İstanbul'un Ekonomik Büyüklüğü

2021 yılı (TUİK, 2022) verilerine göre 15.840.900 nüfusa sahip olan İstanbul, dünyanın en büyük megalopolisleri sıralamasında beşinci, kilometrekareye düşen 6.467 kişi ile ise ilk sırada yer almaktadır. Bu sayı ülke nüfusunun %18,71'ine karşılık gelmektedir. Şehrin nüfusuna İstanbul İl Göç İdaresi Müdürlüğü'nün açıklamasına göre kentte yasal olarak ikamet eden, 1 milyon 294 bin 124 yabancı dahil değildir. Bu sayının gayri yasal ikamet eden ve çoğunluğunu göçmenlerin oluşturduğu sakinlerle birlikte 2,5 milyonu bulduğu İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı'nın açıklamalarında yer almıştır (BİA, 2022). Yine bu sayıya 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve Türkiye'nin 10 ilini doğrudan etkileyen deprem nedeniyle İstanbul'a göç edenlerin sayısı dahil değildir.

2019 itibariyle Türkiye ekonomisinin %31'ini oluşturan İstanbul, ekonomik büyüklüğü ile dünyadaki birçok ülkeyi geride bırakmaktadır (Yeniğün Dilek, 2022). 2021'deki ekonomik daralmaya rağmen şehir Türkiye'nin GSYH (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla)'nın %54,4'ünü karşılamaktadır (TUİK, 8 Aralık 2021). Kişi başına GSYH bakımından 140 bin 698 TL ile Kocaeli'den sonra ikinci sırada yer almaktadır (TUİK, 8 Aralık 2021). İstanbul Ticaret Odası'nın (İTO) "İstanbul Ekonomisinin 100'ü" araştırması, 2022 yılı itibarıyla İstanbul'un Türkiye'nin vergi gelirlerinin yüzde 48,2'sini ve toplam dış ticaret hacminin yüzde 48,7'sini oluşturduğunu ve yabancı sermayeli şirketlerin yüzde 62'sini İstanbul'a çektiğini gösteriyor (İTO, 2022). Bu açıdan İstanbul tek başına ülkedeki 68 ilin toplamından daha fazla milli gelir üretmektedir (İTO, 2022).

İstanbul'un Türkiye'ye bu son derece önemli katkısının bedeli, uzun süredir devam eden kronik iç göç, dış ülkelerden uzun süreli göç, plansız göç gibi çok sayıda ekonomik, sosyal ve kültürel sorunla karşı karşıya kalmasıdır. Çarpık kentleşme, trafik kaosu, denizlerdeki kirlilik, tarım arazi-

lerinin kaybı, kültürel yabancılaşma ve eşitsiz gelir dağılımı bu büyüklüğün katlanılmak zorunda kalınan diğer bedellerinden sadece bir kısmını oluşturmaktadır. Son yirmi yılda bu durum önceki dönemlerle kıyaslanamayacak kadar kötüleşmiştir. Nitekim bir dönem İstanbul Belediye Başkanlığı yapan Cumhurbaşkanı Erdoğan da bu şehre "ihamet ettiğini" itiraf etmiştir (Hürriyet.com.tr, 2017). Ayrıca –zaman zaman gündeme gelse de kasıtlı olarak göz ardı edilen– bir diğer önemli konu da ekonomik, teknolojik, endüstriyel ve insan kaynaklarının bir bölgede yoğunlaşmasının insani, kentsel ve askeri güvenlik açısından ciddi zafiyetler yaratmasıdır.

## İstanbul'un Depreme Karşı Hassasiyeti

Deprem bölgeleri arasında yer alan Türkiye'nin en hassas bölgelerinden biri de İstanbul. Uzmanlar olası bir İstanbul depreminin kaçınılmaz olduğu konusunda hemfikir. Ayrıca birden fazla eylemi içeren bir savaş veya terör saldırıları ya da bütün şehri etkileyecek yoğunlukta su baskını ya da yangın durumunda Türkiye'nin kolay kolay kaldıramayacağı kayıplarla karşılaşma tehlikesi bulunmaktadır.

Bu ihtimalât arasında en yıkıcı olan muhtemel depremdir. Uzmanlar bu depremin muhtemelen 7,2 ila 7,6 şiddetinde olabileceği konusunda hem fikirdeler (habertürk.com, 6 Mart 2023).

Şehrin deprem geçmişine bakıldığında 447, 542, 1296, 1509, 1719, 1766, 1894, 1912, 1935, 1963 ve 1999 yıllarında meydana gelen depremler öne çıkmaktadır.

"İstanbul deprem tarihi incelendiğinde son 500 yılda 7 şiddetinin üzerinde 2 büyük depremin meydana geldiği dikkat çekiyor. Orta Marmara fayında İstanbul depremi yaşanma olasılığı 250 yılda bir olarak kaydediliyor. Deprem uzmanları tarafından son büyük İstanbul depreminin 1766 yılında gerçekleştiği göz önünde tutulunca, Orta Marmara Fayında büyük deprem riskinin arttığı ifade ediliyor." (Habertürk, 6 Mart 2023)



Yer Bilimci Prof. Dr. Naci Görür Marmara fayının kırılmak üzere olduğuna ve bu kırılmanın gerçekleşmesi halinde 7,2 büyüklüğünde deprem üreteceğine diğer fayın da birlikte kırılması halinde bu şiddetin 7,5-7,6'yı bulabileceğine dikkat çekiyor.

2021 yılı Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü'nün elindeki yapı envanterine göre İstanbul'da 1 milyon 160 bin bina bulunuyor. Bunun yine yaklaşık 800 bin civarındaki kısmı 2000 yılı öncesinde yapılmış durumda (cnntürk.com, 8 Mart 2023). İstanbul'da 7.5 ve üzeri şiddetli bir depremde 491 bin binanın hasar alacağına dair tahminler var (Polat, 20.02.2023). Bu binada oturanların sayısı da 6.2 milyon kişi.

Olası bir Marmara depreminden en fazla etkilenecek bölgeler çok –genel bir tamınla– şehrin güneybatı kesimi olmakla beraber Anadolu yakasında Sultanbeyli, Maltepe, Kartal ve Tuzla'nın sahil kesimi birinci derecede (çok) riskli alanlardır. Şehrin Avrupa yakasında ise Fatih, Gaziosmanpaşa, Bağcılar, Bayrampaşa, Güngören, Bakırköy, Bahçelievler, Başakşehir, Zeytinburnu, Avcılar, Küçükçekmece, Esenler, Büyükçekmece ve Silivri'nin sahil kesimi “çok riskli” bölgeler olarak tanımlanmıştır (Harita 1.). Özetle, Anadolu yakasında üç, Avrupa yakasında 15 ilçe yüksek derecede riskli alanlardır. Sadece Avrupa yakasındaki çok riskli ilçeleri esas alan projeksiyonda toplam nüfusun yedi milyona yakın olduğu, bu miktarın İstanbul'un nüfusunun yaklaşık %44'üne karşılık geldiği görülmektedir (Tablo 1.). Bu ilçeler aynı zamanda çarpık kentleşmenin en yoğun olarak yaşandığı bölgelerdir.

İstanbul'un sahip olduğu bu hassasiyetleri ortadan kaldırmak için alınan tedbirler çoğunlukla tepkisel niteliktedir. Geliştirilmiş önleyici ve ön alıcı tedbirler son derece maliyetli, sayıca yetersizdir ve uzun zaman gerektirmektedir. Örneğin İBB'nin iştiraklerinden KİPTAŞ Genel Müdürlüğüne yürütülen İstanbul Yenileniyor projesine 600 binden biraz fazla insan başvurmuştur. Ve daire başına yeniden inşa bedeli bir milyon TL'dir. Bunun dışında alınan diğer önlemlerin çarpık kentleşmeyi önlemedeki etkinliği tartışmaya açıktır.

Buraya kadar sunulan manzara, olası bir Marmara depreminin bilinen ve uygulanabilen yöntemlerle etkisinin azaltılamayacağını açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu kapsamda başlatılan güçlendirme ve yeniden inşa faaliyetlerinin yeterli sürede tamamlanmasının imkânı bulunmadığında şehrin olası depremdeki kayıplarını en aza indireyecek radikal önlemlere ihtiyaç olduğu açıktır.

**Tablo 1. Depreme Karşı Çok Riskli İlçelerin Nüfusları**

İlçe	Nüfus	İstanbul Nüfusuna Oranı	İlçe	Nüfus	İstanbul Nüfusuna Oranı
Esenyurt	983.571	6,18%	Fatih	368.227	2,31%
Küçükçekmece	808.957	5,09%	Zeytinburnu	292.616	1,84%
Bağcılar	740.069	4,65%	Güngören	282.692	1,78%
Bahçelievler	594.350	3,74%	Büyükçekmece	277.181	1,74%
Başakşehir	514.900	3,24%	Bayrampaşa	275.314	1,73%
Gaziosmanpaşa	495.998	3,12%	Bakırköy	226.685	1,42%
Avcılar	452.132	2,84%	Silivri	217.163	1,37%
Esenler	445.421	2,80%	Toplam	6.975.276	43,85%



## Ne Yapmalı?

Ana mesele kentin seyrekleştirilmesidir. Bu hususta ayrıntılı bir çalışma yapmadan ilk akla gelen İstanbul'un nasıl bir konsepte yeniden yapılandırılacağına dairdir. Örneğin, şehrin kültür-sanat-turizm odaklı bir yapıya kavuşturulması çerçevesinde yeniden tasarlanması bir hareket tarzı olabilir. Bu konuda en çarpıcı örneklerden biri Londra ve Paris'tir her iki şehir de turizmi gelirleriyle Türkiye'nin bu sektörden elde ettiği toplam gelirle yarışır bazı yıllarda ise Türkiye'yi geride bırakır. İstanbul'da bu potansiyel fazlasıyla mevcuttur.

Böyle bir ana konsept çerçevesinde öncelikle kentte mal ve hizmet üretmeyen emekli ve işsiz kitlesinin memleketlerine dönmeleri için teşvikler düşünülmelidir. Bu teşvikler şehirde kalmayı güçleştiren ekonomik yaptırımlarla da kuvvetlendirilmelidir.

Diğer husus şehirde imara açık olmayan ruhsatsız yerlerin behemehâl boşaltılmasıdır. Bu konuda siyasal kaygılar mı ulusal kaygılar mı sorucunun cevabı kamu güvenliği ve İstanbul'un korunması lehinde cevaplandırılmalıdır.

Bu konudaki bu zamana kadar göz ardı edilen hassasiyete yurt çapında tekrar kavuşulmalıdır. Siyasal partilerin tamamının bu konuda ortak bir deklarasyona imza atmalarının oy kaygılarını ortadan kaldıracığı değerlendirilmektedir. Zabıta ve kolluk kuvvetleri teşkilâtı bu kapsamdaki yıkım ve boşaltma faaliyetleri için yeniden yapılandırılmalı ve bu konudaki mevzuat güçlendirilmelidir.

Şehrin yeniden imarında öncelik ranta değil depreme karşı en fazla hassasiyeti olan yerlere verilmelidir. Bina mukavemeti ve zemin güçlendirilmesi birlikte ele alınmalıdır. Bu bölgedeki ve hassas durumdaki kamu binalarının güçlendirilmesi, yeniden inşası ya da taşınması için ilgili bakanlıklara mevcut bütçelerinden tasarrufa gidilerek ek bütçe tahsis edilmelidir. Önceki Marmara depreminde halktan alınan deprem vergisinin benzeri bir fedakarlığı bu sefer devletin yapması beklenmekte, itibardan tasarruf olmaz şeklindeki çağ dışı anlayış terk edilmelidir.

Bir sanayi şehrinde bulunması gereken tekstil, kimya vb. sanayi kollarının Anadolu'nun güney kesimlerindeki depreme karşı hassasiyeti az olan sahil kesimlerine inşa edilecek yerleşim yerlerine taşınması için gerekli altyapı ve teşvikler hazırlanmalıdır.









# MİTOSLARDAN GÜNÜMÜZE DEPREMLER

Tahir Serkan IRMAK  
Doç.Dr.Kocaeli Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi  
Jeofizik Mühendisliği Bölümü,  
irmakts@kocaeli.edu.tr,  
ORCID: 0000-0002-4504-6286



## Giriş

Dünyanın en güçlü doğal kuvvetlerinden birisi olan ve tüm canlıların yaşamını olumlu veya olumsuz etkileyen depremlere dair anılar, hikayeler, söylenceler, ritüeller, özellikle yerleşik insan toplulukları arasında depremlerin fizyografisini ve tehlikelerini gelecek nesillere aktarabilmek için dünyevi ve manevi sözlü geleneklerin oluşmasına yol açtı. Bu sözlü gelenekler de bin yıllar boyunca karmaşık mitlere dönüştü.

Eski kroniklerde farklı coğrafyaların sismik aktivitesine dair genel referanslar bulunmaktadır. Örneğin, Gilgamiş Destanı'nın 6. tabletinde (~MÖ2700) tanrıların kralı olan Anu'nun, Sümer şehir devleti Uruk'un 5. Kralı olan Gilgamiş'i korkutmak için gökten "Cennetin Kutsal Boğası" (Yer sarsıcı canavar) serbest bıraktığını, Kutsal Boğa'nın 3 deprem yarattığını, bu depremlerde Uruk şehrinin 99 vatandaşının öldüğünü, depremlerin Gilgamiş'in sarayını yıktığını ve güzel Shamhat'ı öldüğünü yazmaktadır (George, 1999; 2003; Foster ve diğ., 2001; Berberian, 2014).

Bu anlatıların birçoğu depremlerin anılarına atıfta bulunsa da, depremlerin tarihleri ve makrosismik detayları hakkında bilgi vermemektedir. Örneğin, ~MÖ 1750'li yıllara ait olduğu düşünülen Sümer tabletlerinde, Balasi'den krala yazılan bir Asur mektubunda, depremlerden bahsedildiği, buna göre Sümer su ve toprak tanrısı Ea'nın depremlerden sorumlu olduğu inancının var olduğu anlaşılmaktadır (Thompson, 1973).

Bu eski medeniyetler, depremler ve onların yol açtığı yıkım, hasar ve ölüm sayıları için dini ve animistik gerekçeler geliştirmiş, ilgili soruları açıklamak için doğaüstü güçleri devreye sokmuşlardır.

Örneğin, Sibirya'nın kar ve buz kaplı tundralarında yaşayanlar, deprem oluşumu için "Dünya Tuli adında bir tanrının kontrol ettiği bir kızak üzerinde durmaktadır.

*Kızağı çeken köpekler pirelerini kaşımak için durduğunda Dünya sallanır*" mitosunu anlatırken, Moğolistan'da "Dünyayı yaratan tanrılar onu taşımaları için bir kurbağaya verdiler. Bu dev kurbağa hareket ettiğinde, Dünya sallanmaya başlar" mitosuna inanılmaktaydı.

Tek tanrılı dinlerde de depremlerin, ilahi tezahürlerin ve Tanrının gazabı olduğu düşünülmüş ve doğru yoldan sapan, isyankâr veya günahkâr kullar yüzünden meydana geldiğine inanılmıştır. İnsanların suçluluğunu veya masumiyetini test etme yoluna dair bu düşünceler, depremi daha çok bir felaket olarak algılamıştır.

Örneğin Eski Ahit'te depremlerle ilgili "Yeremya (24) 10:10—Ancak RAB [Yahveh/Yahu], gerçek Tanrı'dır, O yaşayan Tanrıdır ve sonsuza kadar hükmeden bir kraldır: öfkesinde yer sarsılacak ve uluslar Onun öfkesine dayanamayacak" ifadeleri bulunurken, Yeni Ahit'te, "Matta (40) 24:7—Çünkü ulus ulusa karşı kalkacak, krallık krallığa karşı olacak; açlık, salgın hastalıklar ve depremler çeşitli yerlerde olacak" ifadeleri geçmektedir. Kuranda ise depremlerle ilgili en çarpıcı açıklamalar Zilzal Suresi 1-8. ayetlerinde yer almaktadır. Bu surede;

Yer, içindeki ağırlıkları çıkarıp dışarı attığı,

Ve insan: "Ona ne oluyor?" dediği zaman.

O gün yer, bütün haberlerini anlatır.

Çünkü Rabbin ona vahyetmiştir.

O gün insanlar, amellerinin karşılığı kendilerine gösterilmek üzere bölük bölük çıkacaklardır.

Her kim zerre kadar hayır işlemişse onu görecektir.

Her kim, zerre kadar şer işlemişse onu görecektir." denilmektedir.

Ancak depremin ilahi tezahürler olduğuna dair iyimser teoloji, 1755 Lisbon Depremiyle sarsılmış görülmektedir. Özellikle bu depremin Avrupada bilişsel bir şok yarattığı ve Hristiyanların Tanrı'yı tamamen iyi ve adil olarak görmelerini azalttığı öne sürülmektedir. 1755 Lisbon depreminin rasyonel düşünmenin ön plana çıktığı sanayi devrimi döneminde olması ve bu depremin oluşturduğu seküler etki, depremlere bilimsel bir gözle bakılmasını sağladı. Bununla birlikte depremin Tanrı'nın gazabı olduğu veya insanın kaderi olduğu inancı 21. Yüzyılda bir kültürel düşünce olarak da devam etmektedir (Çevirme, 2021).

Antik çağlardan kalma belgeler, eski uygarlıkların yazılı metinleri, imparatorluk arşivleri, kilise kayıtları, günlükler, seyahatnameler; tarihsel depremleri refere eden yerel yer adları ve dil izleri, tarihsel deprem aktivitesindeki boşluğu doldurmada ve sözlü geleneklerde deprem tehlike uyarılarında ilgi çekici araçlardır. Tüccarlar, gezginler ve diplomatlar, tanıklık ettikleri veya başkalarından öğrendikleri depremler de dahil olmak üzere tüm gelişmeler hakkında raporlar şeklinde bilgi aktarmışlardır. Aynı zamanda bazı imparatorlukların (Roma ve Osmanlı) kendi kayıtları, depremlerin büyüklüğünü ve etkilerini belirlemede önemli bilgiler içermiştir. Her iki kaynak tarafından sağlanan bilgilerin birleştirilmesi, tarihsel depremlerle ilgili kayıtların güvenilirliğini artırmak açısından önemlidir. Osmanlı İmparatorluğu'nun Avrupa ülkelerine verdiği kapitülasyonlar sonrasında, imparatorluk topraklarında kurulan konsolosluklar, bilgi akışını daha düzenli ve hızlı hale getirerek Avrupa'ya bilginin aktarılmasına katkı sağlamıştır.

### **Anadolu Coğrafyasındaki Bazı Önemli Tarihsel Depremlerle İlgili Aktarılanlar**

#### **MÖ 360 Hellespont (Dardanel) Depremi**

Çanakkale Boğazı ve Marmara Denizi'nin

batı kısmında meydana geldiği düşünülen bu deprem Dardanel'in Asya kıyısındaki Ophryneum'da (İntepe-Çanakkale) bazı yıkımlara neden olurken, birçok insanın da ölümüne yol açmıştır. Bu olay, M.Ö. 355'li yıllarda Demosthenes'in bir konuşmasında geçmektedir. Muhtemelen M.Ö. 356'da Aristoteles tarafından bahsedilen deprem, bu deprem olabilir (Autino 1987).

#### **10 Kasım 123 Cyzius (Erdek) Depremi**

Antik Yunan Hellespont (Dardanel) vilayetinin başkenti olan Cyzicus'de (günümüz Erdek), 10 Kasım 123'e tarihlenen yıkıcı bir deprem olmuştur. Nicaea'nın (günümüz İzmit) 150 km batısında meydana gelen depremin Cyzicus'un yaklaşık 30 km batısında bulunan Baris (Sarıköy-Biga) kentini de etkilediği düşünülmektedir. Depremin meydana getirdiği hasarın Cyzicus şehrinde oldukça ciddi olduğu düşünülmektedir. Roma İmparatoru Hadrian, şehri ziyaret ettikten sonra şehirde büyük bir tapınak inşası ve agoranın genişletilmesi gibi bir takım yeniden yapılandırmaları istemiştir.

#### **24 Ağustos 358 Nicomedia (İzmit) Depremi**

Bithynia'da meydana gelen bu yıkıcı deprem, Nicomedia (İzmit) ve çevresini neredeyse tamamen yok etmiştir. Sarsıntı oldukça geniş bir alanda hissedilmiş ve sosyal etkileri olmuştur. Nicomedia'da kiliseler, kamu binaları, hipodrom ve limanlar yıkılmış, ancak şehrin üst kısmı daha az zarar görmüştür. Depremden sonra beş gün boyunca süren bir yangın olduğu da bildirilmektedir. Nicaea (izmit), Perinthus (Marmara Ereğlisi) ve Konstantinopolis'in (İstanbul) yıkıldığı bildirilmiştir. Ancak bu raporların doğruluğu şüphelidir. Çünkü Nicomedia'daki Sinod'un (Kilise Meclisi) Nicaea'ya taşınması düşünülmüştür. Bu durumda Nicaea'nın daha az zarar görmüş olması muhtemeldir. Constantinople'de ise Apostol Kilisesi (daha sonra Fatih Camii olmuştur, Muller-Wiener (1977)) dışında hangi yerlerin zarar gördüğü bilinmemektedir.



Perinthus (Marmara Ereğlisi) ve birçok diğer şehir zarar gördü, ancak detaylar eksiktir. Ayrıca, Bithynia'da isimleri belirtilmeyen 150'den fazla şehir, kısmen zarar görmüştür. Sarsıntılar Nicomedia bölgesinde toprak kaymalarına ve yer deformasyonlarına neden olmuştur.

358 Depremi, çağdaş kilise tarihçileri için büyük bir ilgi konusudur, çünkü deprem Nicomedia'da bir sinodun yapılmasını engellemiştir. Aryan anlaşmazlığı zamanında, Aryan Sinodu'na karşı yapılması planlanan Nicomedia Sinodu'nun ertelenmesine yol açmıştır. Aryalı yazar Philostorgius, 358 depremini imansız bir Sinodun bastırılması olarak görür. Pagan Libanius'un retorik ağıtları ve Nisibisli Aziz Ephrem'in Memre'si bu depremi oldukça iyi betimlemektedir.

### 24 Eylül 478 Nicomedia (İzmit) Depremi

24 Eylül 478 tarihinde, Marmara Denizi'nin doğu bölgesinde yıkıcı bir deprem meydana geldi. Bithynia'nın başkenti olan Nicomedia (İzmit) ve Helenopolis (günümüz Karamürsel) tamamen yıkıldı ve çok büyük can kayıpları yaşandı.

Konstantinopolis, ikinci kez ciddi şekilde hasar gördü (Millingen 1899; Janin 1950) ve yıkımın büyük bir kısmı Tauri Forumu bölgesinde (günümüz Beyazıt Meydanı) gerçekleşti. Troad Kolonu, Forum'daki iki kemerle birlikte çöktü (Muller-Wiener 1977). Evler, kiliseler ve sütunlar yıkılarak çok sayıda can kaybına yol açtı. Tauri Forumu'ndaki sarmal sütun üzerindeki Theodosius Büyük Heykeli ve Forum'daki kürenin de düştüğü belirtilmektedir (Muller-Wiener 1977). Şehirdeki yıkım ve ceset kokusundan dolayı İmparator'un Chalcedon'a (Kadıköy) gittiği belirtilmektedir. Bu durum, Chalcedon tarafında depremin etkilerinin daha az olabileceği anlamına da gelmektedir. Trakya ve Bithynia'daki bazı şehirlerin onarım ve yeniden yapılanma için imparatorluk hazinesinden yardım talep ettikleri bildirilmiştir.





#### 484 Callipolis, Tenedos (Bozcaada) Depremi

484 yılında Marmara Denizi'nin batı kesiminde meydana gelen yıkıcı bir sarsıntı, Hellespont ve Trakya'da ciddi can kaybına ve hasara yol açmıştır. Hellespont (Dardanel) bölgesindeki pek çok şehir etkilenmiştir. Trakya'da bulunan Sistos (Şehitlikler) ve Calipolis (Gelibolu) tamamen yıkılmış ve Tenedos Adası (Bozcaada) ciddi hasar görmüştür. Lampsacus (Lapseki) ve Abydus (Çanakkale) zarar görmüştür. Trakya tarafında Chersonese'nin (günümüz Gelibolu Yarımadası) Uzun Duvarları (Long Walls) yıkılmış, kulelerden ellisi çökmüş, duvarlara yakın konutlarda yaşayan tüm insanlar hayatını kaybetmiştir. Konstantinopolis'e hafif hasar görülmüştür. Deprem bir sonucu olarak, Sistos civarında yerden katran sızdığı söylenmektedir.

#### 26 Mayıs 526 Antioch (Antakya) Depremi

Bu deprem, Antakya bölgesinde meydana gelen önemli bir depremdir. 29 Mayıs 526 akşamı meydana geldi ve Antakya'yı beşinci kez yerle bir etti. Antakya'nın güney kesimleri ciddi bir şekilde etkilenmemiş gibi görünse de yakındaki Seleucia (günümüz Samandağ) ve Daphne (günümüz Defne) kasabalarının yanı sıra kıyı bölgesindeki kasaba ve köyler, yaklaşık 30 km yarıçapındaki bir alan tamamen yıkılmıştır. Deprem ardından Antakya'nın batı kısmında başlayan yangınlar, yer sarsıntısı sonucunda tüm şehre yayıldı ve kalan evlerin neredeyse tamamını yok etti.

Bölge nüfusu, Hristiyanlar için kutsal olan "Ascension Day" – Yükseliş Günü kutlamaları için bölgeye gelen çok sayıda ziyaretçi sayesinde oldukça artmış ve kutlamalardan bir gün önce, insanların çoğunlukla kapalı mekanlarda bulunduğu akşam saatlerinde meydana gelen depremdeki için can kaybı bu yüzden fazla olmuştur.

Antakya'nın üst kısmı depremden o kadar kötü etkilenmedi, çünkü bazı evler dağın yamacında olduğu için hasar görmüş olsa da çökmüş değildi. Hayatta kalan bazıları bu bölgelere gitti, ancak daha sonra artçı sarsıntılara, haydutların soygun ve cinayetlerine maruz kaldılar. Antakya'da 50.000 kişinin öldüğü tahminleri ve etkilenen bölgenin tamamında 250.000-300.000 kişinin öldüğü tahminleri (Downey 1961a) abartılı olmakla birlikte, gerçek de olabilecek rakamlardır. Verilen rakamların, sarsıntıdan önce ve sonra gerçekleşen yangınlarda ölen insanları ve depremden sonra şehirden ayrılan, bazılarının İmparatorluğun batı kısmına mülteci olarak giden insanları içerebileceği bildirilmiştir (Downey 1961a).

#### 29 Kasım 529 Antioch (Antakya) Depremi

29 Kasım 528'de Antakya'yı bir kez daha yıkan eden bir deprem meydana geldi ve 15 km yarıçaplı nispeten küçük bir alanı etkileyerek Daphne'yi ve belki de Seleucia'yı tamamen yıktı. 526 depreminde yıkılmayan binaların bu depremde yıkıldığı düşünülmektedir. Antakya Patriği Euphraemius, durumu İmparator Justinianus'a bildirdi. 526 depreminden sonra şehrin yeniden bir depremle yıkılması imparatorlukta endişe yarattı ve başta Konstantinopolis olmak üzere, İmparatorluğun diğer şehirlerinde litaniler (özel bir dini ayin) düzenlendi. İmparator Antakya'nın yeniden inşasına para gönderdi ve Seleucia'nın rahatlatılması için de yardım sağladı. Özel bir yardım önlemi olarak, Antakya üç yıl boyunca vergi ödemekten muaf tutuldu ve şehrin adı Theopolis (Tanrı'nın Şehri) olarak değiştirildi.

#### 28 Kasım 1114 Antioch, Maras (Antakya-Maras) Depremi

28 Kasım gece saatlerinde meydana gelen deprem Hristiyan Edessa Kontluğu ve Antakya Prensiğini etkilemişti. Haçlı seferleri sırasında meydana gelen depremde Antakya Prensiği'ndeki Maras adlı bir kale kasabası ve çevresi neredeyse tamamen yıkıldı ve büyük can kaybı oluştu.

İyi durumda olmayan şehir surları, kale, surlar ve bazı evler tamamen yıkıldı. Mar-John Kaysun Kilisesi ve Kırk Şehitler Kilisesi çöktü. Şehirde hayatını kaybedenler arasında Kont, Piskopos, din adamları ve birçok önemli kişi vardı. Maras'a bağlı köylerin büyük bir bölümü de isimleri belirtilmeyen şekilde yıkıldı. O dönemde Maras'ın çok kalabalık bir şehir olduğu ve 24.000 ila 40.000 kişinin hayatını kaybettiği söylenmektedir.

Samosata (günümüz Samsat-Adıyaman), Fırat Nehri'nin sol kıyısında inşa edilmiş bir şehirdi ve ciddi şekilde hasar görmüştü. Şehrin bazı bölgelelerinde evlerin çöktüğü ve diğer yerlerde temellerine gömüldüğü belirtilmiştir. Bir kroniğe göre, bu evler yerin altında kayboldu ve onların arasında Gargar'ın (günümüz Gerger-Adıyaman) efendisi olan Constantine de vardı. Bu hasar büyük olasılıkla, yıkımın büyük bir kısmının, Fırat Nehri'nin taşması ve şehri sular altında bırakması nedeniyle artan yer hareketleri nedeniyle meydana geldiğini düşündürmektedir.

### 10 Eylül 1509 Depremi

10 Eylül 1509 Depremi, 1509'dan günümüze Doğu Akdeniz bölgesinde yaşanan en büyük depremlerden bir tanesidir. Marmara Denizi'nde meydana gelen deprem çok geniş bir alanda hissedilmiştir. Depreme tanıklık etmiş olan Osmanlı tarihçisi Ruhi ve Venedikli Marino Sanudo ile Kemalpaşazade'nin eserlerinin bu depremle ilgili en güvenilir kaynaklar olduğu Finkel ve Ambroseys (1995) tarafından belirtilmiştir. Bu eserlerde genellikle depremin İstanbul'da yaratmış olduğu etkilere yer verirken, depremin diğer bölgelerdeki etkileri hakkında oldukça az bilgi vermektedir.

10 Eylül 1509 depreminde İstanbul'da yaklaşık 1000 evin yıkıldığı bildirilmiştir. İstanbul ve Pera'da yıkılmamış herhangi bir ev olmadığı, yaklaşık 10.000 kişinin yaralandığı ve 4000-5000 kişinin de hayatını kaybettiği kaydedilmiştir. Sanudo'nun bilgi kaynaklarından biri olan Transilvanya Voyvoda'sının oğlu, ölenlerin arasında İmparatorluk Konseyi'nin üç üyesinin ailelerinin de olduğunu söylemektedir.

İstanbul surları depremden büyük ölçüde etkilenmiş, 49 kule yıkılmış veya ağır hasara uğramıştır. Kara surlarının Eğrikapı'dan Yedikule'ye kadar olan kısmının tamamen yıkıldığı anlaşılmaktadır. Bizans döneminden kalan tek sağlam duvar kalıntısı olan "İsa Kapısı" da bu depremde yıkılmıştır. İmparatorluk onarım tutanakları, Edirne Kapısı ile Silivri Kapısı'nın kapı yapılarının hasar gördüğünü kanıtlamaktadır. Galata surlarının hasar gördüğü ve Galata kulesinin yıkıldığı da kayıtlarda yer almaktadır (Sanuto, 1879-1903). Aya-sofyada sonradan eklenen minare ve mozayikleri örten sıvaların dökülmesinden başka bir hasar oluşmazken, Topkapı Sarayı'nda da hafif hasar meydana gelmiştir (Necipoglu,1992). Hipodrom yakınlarındaki St. John Theologos Kilisesi'de yıkılmıştır (Schreiner, 1975). Deprem Gelibolu ve Edirne'de de önemli hasara yol açmıştır.

### 22 Mayıs ve 5 Ağustos 1766 Marmara Denizi Depremleri

22 Mayıs depremi Marmara Denizi'nin doğusunda meydana gelen ve İzmit'ten Tekirdağ'a kadar olan kesimi etkileyen bir depremdir. Edirne, İzmir, Bursa ve Gelibolu'dan binalar ve yüksek yapılar üzerinde hasarlar oluştuğu bildirilmiştir. İstanbul'da evler ve çeşitli kamu binaları çöktü. Deprem, özellikle Boğaziçi boyunca ve Mudanya Körfezi'nde güçlü bir şekilde hissedilen bir tsunami ile ilişkilendirilmiştir ve bu tsunami önemli hasara yol açmıştır. Depremin ardından aynı yıl Ağustos ayında, Marmara Denizi'nin batı kısmında benzer büyüklükte, hatta daha büyük bir başka deprem daha meydana gelmiştir. Tekirdağ'dan Ganos (Gaziköy) ve Gelibolu bölgesine kadar olan alanda, can kaybıyla birlikte hasar meydana gelmiştir. Hasar, Bursa, İstanbul, Trakya'nın tamamı, Edirne ve Biga ilçesine kadar yayılmıştır. Bu depremler, yaygın ve yıkıcı etkileri nedeniyle kaydedilen en iyi depremlerden biridir ve haklarında çok sayıda kaynak bulunmaktadır.





## 10 Temmuz 1894 İzmit Depremi

10 Temmuz 1894 tarihinde yerel saat ile 12:24'te meydana gelen depremin episantral bölgesi Doğu'da Adapazarı'ndan başlayarak İzmit Körfezi boyunca ve Marmara Denizi'ne kadar uzanmaktadır. Deprem, Romanya'da Bükreş'te, muhtemelen Halkis'te ve Girit'te hissedildiği gibi, yaklaşık 440 km yarıçaplı bir alan olan Anadolu'nun birçok bölgesinde, Cide, Kastamonu, Ankara, Konya, Burdur ve Aydın'da hissedildi (Milne 1898; Papazachos, 1992).

1894 depremi, İtalya'daki birkaç istasyonda ilk sismograflar tarafından kaydedilmiştir. Ayrıca, deprem Pola (1400 km uzaklıkta), Potsdam (1800 km), Wilhelmshafen (2100 km), Kopenhag (2200 km), St. Petersburg (2200 km), Utrecht (2200 km) ve Greenwich ve Kew'de (2600 km) bulunan manyetografları etkilemiştir (Davison, 1896; Milne, 1898).

### Son Söz

Tarihsel sürece baktığımızda, depremlerin sadece yıkım getiren olaylar olmadığı, aynı zamanda insanlara birer öğreti sunduğu görülmektedir.

Depremler, dayanışma ve kahramanlık duygusunun insanlarda uyanmasına yol açan olaylardır. Zor zamanlarda dahi insanların sarsıntılara karşı durarak birbirlerine destek olduğu görülmüştür.

Depremler, sadece kötü anılar değil, aynı zamanda bir uyarıdır. Doğanın öfkesine karşı hazırlıklı olmayı ve yapıların sağlamlığını korumayı hatırlatır. Depremle ilgili disiplinlerde çalışan insanlar, geçmişte yaşanan acılardan ders çıkartarak geleceği şekillendiren ve insanları koruyan kişilerdir. Bu disiplinlerde çalışanlar, deprem risklerini anlamak, yapıların güvenliğini sağlamak ve toplumu felakete karşı hazırlıklı hale getirmek için çaba sarf etmektedir. Bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte depremle mücadelede önemli adımlar atılmış, deprem öncesi zarar azaltma çalışmaları, erken uyarı sistemleri, yapısal güçlendirme yöntemleri ve acil müdahale planları gibi önlemler geliştirilmiştir. Ancak, deprem tehlikesinin devam ettiği ve her an bir felaketin meydana gelebileceği gerçeği de unutulmamalıdır. Bu nedenle, toplumların deprem bilincini artırması, deprem hazırlık ve dayanıklılık stratejilerini benimsemesi ve sürekli olarak bilimsel ve teknik gelişmelere ayak uydurması önemlidir.



## Kaynakça

- Ambraseys, N. (2009). *Earthquakes in the Mediterranean and Middle East: A Multidisciplinary Study of Seismicity Up to 1900*. Cambridge University Press.
- Autino, P. (1987). I terremoti nella Grecia classica. *Mem. Ist. Lombardo*, 38(4), 355–446.
- Berberian, M. (2014). *Earthquakes and Coseismic Surface Faulting on the Iranian Plateau*. Elsevier.
- Çevirme, H. 2020. A cultural approach to earthquake coping strategies: Examples of Turkish folk poems and memorates. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 13(31), pp.1073-1087.
- Davison, C. (1896). ‘The Constantinople earthquake of July 10, 1894’ *Natural Sci.*, 8, 29–33.
- Downey, G. (1961a). *A History of Antioch in Syria from Seleucus to the Arab Conquest*, Princeton, NJ: Princeton University Press
- Finkel, C. & Ambraseys, N. (1995), ‘The Marmara Sea earthquake of 10 July 1894 and its effect on historical buildings, *Anatolia Moderna*, 7, 49–58.
- Foster, B.R., Frayne, D. & Beckman, G.M. (2001). *The epic of Gilgamesh: a new translation, analogues, criticism*. Norton.
- George, A. (1999). *The Epic of Gilgamesh. A New Translation*. Allen Lane the Penguin Press.
- George, A.R. (Ed.). (2003). *The Babylonian Gilgamesh Epic: Introduction, Critical Edition and Cuneiform Texts (Vol. 1)*. Oxford University Press.
- Milne, J. (1898). ‘On certain disturbances in the records of magnetometers and the occurrence of earthquakes.’ *BAAS*, 226–229.
- Muller-Wiener, W. (1977). *Bildlexicon zur Topographie Istanbuls*, Tubingen: Ernst Wasmuth
- Necipoglu, G. (1992). *Architecture, Ceremonial and Power. The Topkapi Palace in the Fifteenth and Sixteenth Centuries*, Cambridge, MA, pp. 128–129.
- Papazachos, B. (1992). Anisotropic radiation modelling of macroseismic intensities for estimation of the attenuation structure of the upper crust in Greece, *Pageoph.* 138, 445–5469.
- Sanuto the Elder, Marino. *La Citta de Venetia (1493–1530)*. Ed. A. C. Aricn, , Cisalpino-La Goliardica, 1980; *Diarii, i diarii di Marino Sanudo*, ed. R. Fulin et al., Venice.
- Schreiner, P. (1975–79). *Die byzantinischen Kleinchroniken (3 volumes)*. Vienna: Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Thompson, D. W. (1973). *Teaching the history of interpretation*.



# DEPREMİN BİLANÇOSU : 6 AYI GERİDE BIRAKIRKEN DEPREMDEN KALANLAR

Arş. Gör. Elif ÜÇERLİ  
İstanbul Arel Üniversitesi  
Uluslararası İlişkiler Bölümü,  
elifucerli@arel.edu.tr  
Orcid: 0000-0001-9280-3780

## Giriş

6 Şubat 2023 tarihinde, biri Pazarcık merkezli 7.7 büyüklüğünde, diğeri Elbistan merkezli 7.6 büyüklüğünde olmak üzere, Türkiye'nin yakın tarihinde gördüğü en büyük iki deprem gerçekleşti. Artçılar devam ederken 20 Şubat'ta, Hatay Samandağ merkezli 6.4 büyüklüğünde üçüncü bir deprem daha meydana geldi. Böylece yaşanan depremler, 11 ilde yaklaşık 14 milyon yurttaşı etkilemiş oldu. Resmi verilere göre, Nisan ayı itibarıyla hayatını kaybedenlerin sayısı 51 bine yaklaşırken, yaralıların sayısı 100 bini aştı, 1 milyonu aşkın yurttaş ise evinin yıkılması ya da kullanılmayacak hale gelmesi nedeniyle evsiz kaldı. Yıkımın büyüklüğü ülke çapında yasa sebep olurken, deprem yönetmeliğine uygun olarak yapıldığı iddia edilen yeni binaların yıkılması ve sürecin yönetilmesinde yaşanan eksiklikler de çeşitli tartışmaları beraberinde getirdi.

Deprem, sadece evini kaybedenlerin değil, başta bölgede yaşayanlar olmak üzere memleketin dört bir yanında pek çok yurttaşın hayatını doğrudan ya da dolaylı olarak etkiledi. Örneğin; sadece deprem bölgesinde değil tüm ülkede üniversiteler uzaktan eğitime geçti, kaosun getirdiği denetimsizlik ortamı yağmacılığın, kadına yönelik şiddetin ve insan hakları ihlallerinin artmasına zemin hazırladı, bilgi kirliliği yayıldı ve doğru bilgiye erişim zorlaştı. Bütün bunlara ek olarak, Türkiye'nin bir deprem ülkesi olduğu gerçeği de kendini hatırlatmış oldu. Özellikle İstanbul'da yaşanması beklenen büyük deprem ve bu depreme ne kadar hazırlıklı olunduğu sorusu yeniden akılları meşgul etmeye başladı. Deprem beraberinde sadece yas değil aynı zamanda toplumsal bir kaygıyı da getirdi.

6 Şubat Depremlerinin üzerinden neredeyse 6 ay geçti. Bu süreçte Türkiye'de, belki de Cumhuriyet tarihinin en önemli seçimlerinden biri gerçekleşti. Hızla değişen gündemin akışında deprem, özellikle seçim gündemiyle beraber gölgede kaldı.

Ancak üzerinden zaman geçmiş olması, sürece daha sarıh bakabilmeyi ve eksikleri daha net görebilmeyi olanaklı kılıyor. Bu yazıda, 6. ayında Deprem bilançosu; Deprem getirdiği yıkım ve hasar, kamu kurumları ve altyapı, bölgede acil müdahale çalışmaları, sağlık sorunları ve sağlık hizmetlerine erişim, insan hakları ihlalleri ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve depremin Suriye'de yarattığı etkiler başlıkları altında incelenecek ve sürece dair genel değerlendirmeler yapılacaktır. Çalışmada Türk Mimar ve Mühendisler Odası (TMMOB), Mimarlar Odası (MO), Çevre Mühendisleri Odası (ÇMO), İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Türk Tabipler Birliği (TTB), Eşitlik İçin Kadın Platformu (EŞİK), TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SSB) tarafından yayımlanan raporlar, çeşitli Bakanlık verileri ve gazete haberlerinden yararlanılmıştır.

Yazıya başlamadan önce depremde hayatını kaybeden herkesi saygıyla anıyor, yakınlarını kaybedenlere başsağlığı diliyorum.

### Deprem Getirdiği Yıkım ve Hasarı

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından yayımlanan Deprem Sonrası Değerlendirme Raporu'na göre Mart 2023 itibarıyla 11 ilde toplam 1.712.182 binada yapılan hasar tespit çalışmalarında şu sonuçlara ulaşılmıştır: (TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 26)

- 35.355 bina yıkılmış
- 17.491 binanın acil olarak yıkılması gerekmektedir
- 179.786 bina ağır hasarlı
- 40.228 bina orta hasarlı
- 431.421 bina az hasarlıdır. (SSB, 2023: 26)



Depremden etkilenen 11 ilden Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi; Adıyaman, Elazığ, Kilis ve Osmaniye İl Belediyesidir. Deprem etkilerinin en yoğun hissedildiği Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman ve Malatya illeri arasında, Adıyaman dışındaki illerin büyükşehir belediyesi olması, altyapı ve demetim faaliyetlerinin sorgulanması noktasında dikkat çeken bir başka unsur (TMMOB Mimarlar Odası, 2023:59). Mimarlar Odası'nın aktardığına göre bu illerde inşa edilen binaların yarısından fazlası 2001 sonrasında yani Türkiye'de yakın tarihin en sarsıcı depremleri arasında nitelendirilebilecek 1999 Gölcük ve Düzce depremleri yaşandıktan sonra inşa edilmiştir (TMMOB Mimarlar Odası: 60). Bu durumu önemli kılan nokta ise 1999'dan itibaren deprem yönetmeliklerinin yenilenmesi ve bu alanda denetimlerin sıklaştırılmasıdır. Yıkımın bu kadar yoğun yaşandığı bir bölgede binaların 1999 depremleri sonrasında yapılması, yönetmeliğe ne kadar uyulduğunun ve denetimin ne oranda yapıldığının sorgulanmasına neden olmaktadır.

Yıkılan binalara dair dikkat çeken bir diğer nokta ise imar barışı ve imar aflarıdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayımladığı broşüre göre *"İmar Barışı Nedir?"* sorusuna verilen cevap şu şekildedir: *"İmar mevzuatına veya ruhsata aykırı yapılara verilecek yapı kayıt belgesiyle vatandaşlarımızın imar sorunlarının çözülmesidir. Hedefimiz; vatandaşlarımızın devletle ihtilaflı durumunu ortadan kaldırmak, imara aykırı, ruhsatsız veya ruhsat eklerine aykırı olan yapıların kayıt altına alınması yoluyla bu yapılara yasallık kazandırmaktır."* (TC Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: 3).

Bakanlık, İmar Barışı'nın, imara aykırı yapılarla ilgili yaşanan yıkım işlemi de dahil olmak üzere pek çok mağduriyetin giderilmesi amacı taşıdığını söylemektedir. Ancak imar afları, yıkım riski taşıyan binalara ruhsat verilmesi bakımından uzun vadede pek çok problemi beraberinde getirmekte; denetimsizlik sonucu bu binaların yenilenmesi yerine riskli şekilde kullanıma devam edilmesinin önünü açılmaktadır.

Mimarlar Odası'nın verilerine bakıldığında deprem bölgesindeki 10 ilde toplam 294.165 yapının imar affı kapsamına alınması, bu on ildeki yapı kayıt belgelerinin (imar affı belgeleri) yüzde 43'ünün, depremin etkilerinin en yoğun şekilde görüldüğü Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinde verilmiş olması yine dikkat çeken bir noktadır (TMMOB Mimarlar Odası, 2023: 67).

İnşaat Mühendisleri Odası'nın depremin hemen ardından Şubat 2023'te yayımladığı rapora göre bölgedeki bir diğer problem ise bölgenin verimli tarım arazileri üzerinde olması ve bu nedenle zeminin zayıf olmasıdır. Zemin sıvılaşması, bina yapımına engel olmasa bile raporda bu alanlara bina yapmanın maliyetli olduğundan bahsediliyor. Bu bağlamda maliyeti azaltmak için yapıları yönetmeliğe uygun şekilde yapmamak ve denetimsizlik, depremde yaşanan yıkımın sebepleri olarak karşımıza çıkmaktadır (TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 2023: 2-3).

### Kamu Kurumları ve Altyapı

Dikkat çeken noktalardan bir diğeri de yıkılan binalar arasında tarihi ve kültürel yapıların ve okul, hastane, idari bina gibi kamu kurumlarının yer almasıdır. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın yayımladığı rapora göre deprem bölgesinde MEB'e bağlı 20.340 eğitim binasının 8162'si tetkik edilebilmiş ve 72'sinin yıkık, 504'ünün ağır hasarlı, 331'inin orta hasarlı, 2533'ünün az hasarlı olduğu ortaya konmuştur. Özel öğretim kurumlarının ise 119'u tetkik edilmiş ve 14'ünün yıkılmış, 27'sinin ağır hasarlı, 19'unun orta hasarlı 58'inin ise az hasarlı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu verileri değerlendirirken binaların yarısından azının tetkik edilebildiğini göz önünde bulundurmak gerekiyor. Yurt binalarına bakıldığında ise ağır hasarlı 5 yurt binası, orta hasarlı 19 yurt binası, az hasarlı 52 yurt binası mevcuttur (SSB, 2023: 43-44).

Hastanelerde de pek çok hasar görülmüş, aynı rapora göre Sağlık Bakanlığına ait 27, üniversitelere ait 6 ve özel sektöre ait 9 hastane binası hasar almıştır (SSB, 2023: 58). Türk Tabipler Birliği, özellikle Hatay'da hastanelerin kullanılamaz olduğunu ve sağlık hizmetinin geçici hastaneler aracılığıyla yürütüldüğünü belirtiyor (TTB, 2023: 24). Bunların yanında belediye tesisleri ve binaları, otoyollar, demiryolları, iletişim hatları ve pek çok altyapı unsuru zarar görmüş, mevcut zararlar pek çok ihtiyacın temin edilmesini engellemiştir. Örneğin iletişim hatlarının zarar görmesi, depremzede yakınlarının birbirlerinden haber almasını ve acil durumlarda gerekli mecralara ulaşmalarını zorlaştırmış, fabrikaların aksak çalışması temel gıda gibi ihtiyaçların karşılanmasını engellemiş, ulaşım da yaşanan sıkıntılar deprem bölgesine ulaşım noktasında problem yaratmıştır.

### Bölgede Acil Müdahale Çalışmaları

Afet bölgesinde, depremzedelerin temel ihtiyaçlarının karşılanması noktasında da çeşitli problemlerle karşı karşıya kalınmıştır. Mimarlar Odası'nın raporu, depremin ardından bölgede arama kurtarma, enkaz kaldırma, beslenme ve barınma çalışmalarında gecikmeler yaşandığını ve bu durumun koordinasyon ve planlama eksikliklerinden kaynaklandığını belirtmektedir.(TMMOB Mimarlar Odası:16-17) Bununla beraber Mart 2023 tarihli SBB Deprem Sonrası Değerlendirme Raporu, afet bölgesinde 332 çadır kent kurulduğunu ve bu çadır kentlerde 360.167 çadırla 1.440.668 kişinin barındığını; 189 konteyner kentin bulunduğunu ve devamının yapıldığını, bu alanlarda ise 34.120 kişinin barındığını ve toplam 2248 mobil duş ve 5058 tuvalet bulunduğunu belirtiyor. (SSB: 30)





Deprem bölgesinde çeşitli sebeplerle evinin yakınından ayrılamayan aileler veya bireyler de mevcuttu. Çadır kentler bölgenin dışında görece steril alanlara kurulduğu için, yurttaşların sıklıkla evlerinin yakınlarına çadır kurulduğu da görüldü. Bu davranışın sebepleri arasında, yıkıntı binalarda cenazelerinin olması, eşyalarının olması ya da temel ihtiyaçlarını karşılamak için binalara girme gereksinimi yer alıyor. Türk Tabipler Birliği, depremin birinci ayında yayımladığı raporda özellikle köylerde yaşayan nüfusun temel ihtiyaçlara erişim konusunda zorluklar yaşadığını bunun sebebinin ise nüfus azlığı nedeniyle köylerde çadır kent kurulmaması olduğunu belirtiyor (TTB, Şubat 2023: 17). Aynı raporda çadırlar arası mesafenin az olması, ısınma ve yangın riski gibi sorunların çadır kentlerde görüldüğü de vurgulanıyor.

### **Sağlık Sorunları ve Sağlık Hizmetine Erişim**

Deprem bölgesinde risk taşıyan hastalıkların başında kızamık ve koleranın geldiğini söylemek mümkün. Depremin kış ayında gerçekleşmesi ve soğuk havanın getirdiği sorunlar da bir başka problemler husus. TTB'nin 1. ay raporuna göre en önemli problemlerden biri ise üreme sağlığı sorunları. Deprem bölgesinde hijyen ürünlerine ve steril ortamlara erişim zorluğu kadınları daha fazla etkilemekte ve risk altında bırakmaktadır (TTB, Şubat 2023: 40).

Yukarıda belirtildiği üzere depremde özellikle Hatay ilinde çok sayıda hastane zarar görmüş, bu durum bölgede sağlık hizmetine erişimin önündeki engellerin başını çekmiştir. TTB'nin Mart ayında yayımladığı 3. Ay Raporu'na göre hastanelerin hasar görmesinin yanında bölgede kurulan sağlık birimleri temel sağlık malzemelerinden yoksun kalmış, aşı dolabı, tansiyon aleti, ilaç, stetoskop gibi eksikler sağlık hizmetinin yeterli şekilde verilmesinin önünde engel teşkil etmiştir. TTB'nin raporda vurguladığı bir diğer konu ise sağlık çalışanlarının psikososyal durumunun sağlık hizmetini olumsuz etkilemesidir (TTB, Nisan 2023: 27).

Deprem bölgesinde yaşanma potansiyeli olan sağlık sorunlarının bir başka sebebi de çevresel atıklar. Çevre Mühendisleri Odası'nın Şubat 2023'te yayımladığı "Deprem Bölgesinde Atık Yönetimi" başlıklı raporunda, bölgede oluşan en yoğun atık türünün inşaat ve yıkıntı atıkları olduğu yazıyor. Depremin ardından depremzedeler uzun süre yıkılan binalarının yakınlarında çadırlarda ya da arabalarda yani inşaat ve yıkıntıların arasında kalmak durumundaydılar. Bunun yanında enkaz kaldırma çalışmaları mevcut yıkıntıları her geçen gün artırdı ve genel bir sağlık problemi meydana getirdi. Çevresel atıklar noktasında toplum sağlığını tehdit eden diğer iki unsuru evsel atıklar ve tıbbi atıklar oluştururken raporda tehlikeli atıklar kategorisinde yer alan ve solunum yoluyla kanserojen etki gösteren asbest de önemli bir yer tutuyor. (TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, 2023).

### **İnsan Hakları İhlalleri ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği**

Depremin yıkıcılığı beraberinde pek çok insan hakkı ihlali riskini de beraberinde getirdi. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın yaptığı açıklamaya göre deprem bölgesinde depremde etkilenen 1362 refakatsiz çocuk bulunuyordu ve bunlardan 369'u kimlik tespiti ile ailelere teslim edildi (TC Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, deprem gibi afetlerden en çok kadınların etkilenmesine neden oluyor. EŞİK'in Mart 2023'te yayımladığı Deprem Raporu'na göre bakım sorumluluğu nedeniyle afet anında hane halkının sorumluluğunu da üstlenmesi, ped gibi ihtiyaçları doğrudan dile getirememesi, ev kıyafetleriyle dışarıya çıkmaya çekindiği için deprem anında vakit kaybetmesi gibi sebepler kadınları afet anında dezavantajlı duruma düşüren unsurların sadece birkaçı. Buna ek olarak kaos ve denetimsizlik ortamında kadınlar daha fazla şiddet tehlikesiyle karşı karşıya kalıyor (EŞİK, 2023: 34-35). Bunun sebepleri arasında ise yine toplumsal cinsiyete dayalı olarak özellikle küçük yerlerde kadınların erkek koruması altında yaşaması ve kendini koruyacak becerileri edinememesi yer alıyor.



Tüm bu unsurlar afet anında kadınları ve çocukları daha fazla korumaya muhtaç bırakıyor ve kadınlar için güvenli çadır kentler, psikolojik destek merkezleri ve kadınların sağlık hizmetine rahatlıkla erişebileceği jinekoloji merkezi kurmak gibi önlemleri de gerekli kılıyor. Nitekim 6 Şubat depremleri sonrası yapılan araştırmalarda, kadınların şiddetle karşı karşıya kaldığı, kendilerini güvende hissetmedikleri ve sağlık hizmetine erişim noktasında sorunlar yaşadığı ortaya çıktı. (BBC Türkçe, 2023)

İstanbul Tıp Fakültesi Adli Bilimler Ana Bilim Dalı'ndan Prof. Dr. Ufuk Sezgin de BBC Türkçe'ye verdiği röportajda durumu destekleyen ifadeler kullanıyor. Sezgin afet durumlarının toplumda ki mevcut eşitsizliklere bağlı olarak her kesimde aynı etkiyi yaratmadığını şu sözlerle ifade ediyor:

*“Geleneksel kadınlık rolleri kadınların hayatlarını depremden sonra güçleştirmeye devam eder. Örneğin çadır veya konteyner hayatında yemek pişirme, temizlik, çocukların ve yaşlı veya engelli aile bireylerinin bakımı, eş varsa onun isteklerinin yerine getirilmesi gibi beklentiler ve bunların gerçekleştirilmesi için gıda, su, temizlik materyallerinin eksikliği, hijyen koşullarının oluşmaması kadınlar için önemli zorluklar. Diğer taraftan yaşadığı travmanın da körüklediği, erkeklerin alkol kullanımında artışın olması, stres yönetimi ve öfke kontrolü zayıflıkları şiddetin artmasına neden olurken şiddetin öncelikle yöneldiği kişinin evdeki kadın ve çocuklar olması afette kadının bir başka zorluğu. Ne yazık ki buna ilave, taciz, tecavüz, kaçırılma, insan ticareti, fuhuşa zorlama gibi cinsel şiddet olaylarında da artış sıklıkla görülüyor.”*

Yine bölgede yaşanan kaosu yarattığı denetimsizlik, insan hakları ihlallerinin de yaşanmasına sebebiyet veriyor. Depremin ardından ilk zamanlarda bölgeden sıklıkla yağma ve şiddet haberleri gelmekte bu şiddeti yer yer kolluğun orantısız şekilde uyguladığı görülmekteydi. TİHV'in raporuna göre insan hakları ihlalleri Suriyeli sığınmacılar gibi dezavantajlı gruplarda yoğunlaşırken, bu süreçte çok sayıda kolluk personeli de görevden alındı. (Türkiye İnsan Hakları Vakfı, 2023: 10).

## Suriye'ye Etkileri

Depremin vurduğu diğer ülke ise Suriye. Dünya Sağlık Örgütü, meydana gelen depremleri “olağanüstü büyüklükte” olarak tanımlarken, Şubat 2023'te yayımladığı raporda, Türkiye'de depremden etkilenen insan sayısını yaklaşık olarak 15 milyon, Suriye'de 10.87 milyon olarak açıkladı. Rapora göre Suriye'de de çok sayıda bina yıkıldı ya da kullanılamayacak hale geldi. Bunların içinde 4'ü hastane olmak üzere 48 sağlık tesisi de yer alıyor. Bununla beraber Suriye topraklarında depremden etkilenen iller kuzey bölgelerinde bulunan Halep, Hama, İdlip, Lazkiye ve Tartus. (World Health Organisation, 2023: 2-5)

## Sonuç

6 ve 20 Şubat Depremleri hem Türkiye'yi hem de Suriye'yi derinden etkiledi. Yaşanan yıkım sadece binalarla sınırlı kalmadı beraberinde pek çok toplumsal etkiyi de getirdi. Bununla beraber bölgede 1-2 yıllık yeni binaların ve hastaneler de dahil olmak üzere çok sayıda kamu kurumunun yıkılması ya da ağır hasar alması, Türkiye'de deprem yönetmeliklerine ne kadar uyulduğunun ve denetimin ne kadar sıkı gerçekleştiğinin sorgulanmasına sebep oldu. Bölgede kalacak yer, yiyecek ve ısınma gibi temel sorunların yanında, sağlık hizmetlerine erişim noktasında da çeşitli sorunlar yaşandı. Hastanelerin kullanılamaz hale gelmesi, malzeme eksikliği gibi problemler sağlık hizmetine erişimin önünde engel oluşturdu. Depremden tüm bölge halkı etkilenirken kadınlar, çocuklar, sığınmacılar gibi dezavantajlı kesimler daha kötü etkilendi. Bu kesimler şiddet tehdidi ve çeşitli insan hakkı ihlalleriyle karşı karşıya kaldı. Bölgenin muhafazakar toplum yapısına sahip olması, kadınların taleplerini rahatlıkla ifade edebilmesinin önünde engel oluşturdu. Ped, tampon gibi temel hijyen malzemelerine erişim noktasında zorluk yaşayan kadınlar, bu ihtiyaçlarını dile getirmekte de zorlandılar. Türkiye'nin deprem ülkesi olduğu ve beklenmekte olan İstanbul Depremi göz önüne alındığında, toplumun bir kesimi depremler nedeniyle travmatize oldu.

Deprem bilançosunu kısaca özetlemek kolay olmasa da bu çalışmada, yaşanan depreme dair genel bir gözlem ve inceleme yapıldı. Aynı felaketi bir daha yaşamamak, önlem almak ve bu önlemleri hayata geçirmekle mümkün.

Hayatını kaybeden herkesi yeniden saygıyla anıyorum.

### **Kaynakça:**

BBBC Türkçe. (2023, Nisan 14). 6 Şubat'taki depremlerde can kaybı 50 bin 500'e yükseldi. Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/articles/c51kdv8d15jo>

BBC Türkçe. (2023, Şubat 17). Afetzedekadınlar: Sorunlarımız büyük, ihtiyaçlarımız karşılanmıyor, güvende hissetmiyoruz. Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cld779nkx4qo>

Eşitlik için Kadın Platformu – EŞİK. (2023, Mart 18). 6 Şubat 2023 Depremleri: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Bakış Açısından Geleceğe Notlar. Erişim adresi: [https://esik.org.tr/s/2547/i/ESIK\\_DepremRaporu\\_TCE\\_BakisAcisindan\\_GelecegeNotlar.pdf](https://esik.org.tr/s/2547/i/ESIK_DepremRaporu_TCE_BakisAcisindan_GelecegeNotlar.pdf)

TC Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2023, Şubat 13). Bakanımız Derya Yanık Refakatsiz Çocuklara İlişkin Açıklamalarda Bulundu. Erişim adresi: <https://www.aile.gov.tr/haberler/bakanimiz-derya-yanik-refakatsiz-cocuklara-iliskin-aciklamalarda-bulundu/>

TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023, Mart). 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>

TC Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Erişim adresi: İmar Barışı Bilgilendirme Broşürü. <https://imarbarisi.csb.gov.tr/>

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası. (2023, Şubat 20). Deprem Bölgesinde Atık Yönetimi. Erişim adresi: <https://www.cmo.org.tr/deprem-bolgesinde-atik-yoenetimi>

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası. (2023, Şubat 14). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Pazarcık ve Elbistan Depremleri Ön Değerlendirme Raporu. Erişim adresi: <https://www.imo.org.tr/Eklen-ti/8172,imo-deprem-raporupdf.pdf?0>

TMMOB Mimarlar Odası. (2023, Mayıs 2). 6 Şubat 2023 Deprem Değerlendirme Raporu-2: Tespitler Değerlendirmeler Öneriler. Erişim adresi: <https://www.tmmob.org.tr/icerik/mimarlar-odasi-6-subat-2023-depremleri-raporu-2-tespitler-degerlendirmeler-ve-oneriler>

Türk Tabipler Birliği. (2023, Şubat 6-28). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ve 20 Şubat 2023 Hatay Depremleri Birinci Ay Raporu. Erişim adresi: <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/1ayraporu.pdf>

Türk Tabipleri Birliği. (2023, Nisan 1-30). III. Ay Deprem Raporu: Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerine Erişim ve Sağlık Çalışanlarının Sağlığı. Erişim adresi: <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/3ayraporu.pdf>

Türkiye İnsan Hakları Vakfı. (2023, Mart). Antep, Maraş, Antalya ve Malatya Merkezli Depremler Sonrasında 6-27 Şubat 2023 Tarihleri Arasında Yaşanan İnsan Hakları İhlalleri Raporu. Erişim tarihi: [https://tihv.org.tr/wp-content/uploads/2023/03/TiHV\\_deprem\\_rapor\\_3Mart2023.pdf](https://tihv.org.tr/wp-content/uploads/2023/03/TiHV_deprem_rapor_3Mart2023.pdf)

Word Health Organization. (2023, Şubat 13). Earthquake response in Türkiye and Whole of Syria. Erişim tarihi: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/2023/who\\_flashappeal\\_earthquakeresponse.pdf?sfvrsn=210f845d\\_7&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/2023/who_flashappeal_earthquakeresponse.pdf?sfvrsn=210f845d_7&download=true)

