



TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI  
STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI

ON İKİNCİ KALKINMA PLANI  
2024 - 2028

# AFET YÖNETİMİ

ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU

ANKARA 2023



**T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI  
STRATEĞI VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI**

**ON İKİNCİ KALKINMA PLANI  
(2024-2028)**

**AFET YÖNETİMİ**

**ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU**

**ANKARA 2023**

ISBN 978-625-8356-06-9

Bu yayının tüm hakları Strateji ve Bütçe Başkanlığına aittir.  
Kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

## İÇİNDEKİLER

<b>TABLolar</b> .....	<b>iii</b>
<b>ŞEKİLLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>KUTULAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>KOMİSYON ÜYELERİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. MEVCUT DURUM ANALİZİ</b> .....	<b>3</b>
1.1. Afetlere Yol Açan Tehlike Türleri .....	3
1.2. Afet Yönetiminin Aşamaları .....	5
1.3. Afetlere İlişkin Dünyada Genel Durum .....	8
1.3.1. Dünyada Afetlerin Durumu .....	8
1.3.2. Uluslararası Gelişmeler .....	12
1.4. Afetlere İlişkin Türkiye’deki Genel Durum .....	21
1.4.1. Yaşanan Afetler .....	21
1.4.2. 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri.....	26
1.4.3. Afetlerle İlgili Mevzuat .....	29
1.4.4. Afet Yönetiminde Görev Alan Kurum ve Kuruluşlar .....	32
1.5. Ulusal Politikalar ve Kalkınma Planları .....	45
1.5.1. Kalkınma Planları .....	45
1.5.2. On Birinci Kalkınma Planı Döneminin Değerlendirilmesi .....	47
1.5.3. Afet Yönetimine İlişkin Ulusal Strateji Belgeleri .....	49
1.6. Afetlere İlişkin Yürütülen Önemli Çalışmalar .....	57
1.7. Afet Yönetimine İlişkin Başlıca Sorunlar .....	71
1.7.1. Mevzuattan Kaynaklanan Sorunlar.....	71
1.7.2. Kurumsal Yapılanmadan Kaynaklanan Sorunlar .....	73
1.7.3. Afet Yönetimi Aşamalarında Yaşanan Sorunlar .....	74
1.7.4. Finansmana İlişkin Sorunlar .....	87
1.8. Afet Yönetimine İlişkin GZFT Değerlendirmesi .....	89
<b>2. PLAN DÖNEMİ PERSPEKTİFİ</b> .....	<b>93</b>
2.1. Vizyon, Temel Amaç ve Hedefler .....	93
2.2. Afet Yönetiminde Etkinlik İçin Öneriler.....	95
2.2.1. Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler .....	95
2.2.2. Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler .....	97
2.2.3. Afet Yönetimi Aşamalarında Yapılması Gerekenler.....	98
2.2.4. Afetlere Finansman Temininde Yapılması Gerekenler .....	118

<b>3. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>120</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>126</b>
<b>EK 1. Türkiye’de Afet Yönetimi İle İlgili Mevzuat.....</b>	<b>131</b>

## **TABLolar**

Tablo 1: Tehlike Türlerine Göre Dünyada Yaşanan Afet Sayısı (1980-1999 ile 2000-2019)...	9
Tablo 2: Can Kaybı Açısından Şiddetli Hava Olayları ve Aşırı Yağış Kaynaklı İlk 10 Afet (1970-2019).....	9
Tablo 3: Ekonomik Zararlar Açısından Şiddetli Hava Olayları ve Aşırı Yağış Kaynaklı Sıralanan İlk 10 Afet (1970-2019) .....	10
Tablo 4: Afet Risk Azaltmayla İlgili Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri .....	18
Tablo 5: Türkiye’de 1900-2021 Yılları Arasında Meydana Gelen Afet Zararlarının Afet Tehlike Türlerine Göre Dağılımı.....	22
Tablo 6: Türkiye’de Yaşanan ve Can Kaybına Yol Açan Önemli Depremler (1923-2023)....	23
Tablo 7: 2000-2021 Arasında Yıllara Göre Taşkın Etkilerinin Dağılımı .....	25
Tablo 8: Hasar Tespiti Yapılan Bina Sayısı (24 Mart 2023).....	27
Tablo 9: Toplam Maliyet - Hasar ve Acil Harcama.....	28

## **ŞEKİLLER**

Şekil 1: Afet Yönetiminin Aşamaları.....	7
Şekil 2: Uluslararası Gündemde Risk Azaltımına İlişkin Tarihsel Gelişim.....	15
Şekil 3: 2021 Yılı Aşırı Hava Olaylarının Oransal Dağılımı .....	24
Şekil 4: 2023 Yılı İtibarıyla UDSEP-2023 Eylemlerinin Tamamlanma Oranları.....	50
Şekil 5: Türkiye’nin En Büyük Yer İvmesi ile Hazırlanan Deprem Tehlike Haritası .....	58
Şekil 6: Taşkın Yönetim Planı Çalışmaları Haritası .....	65
Şekil 7: Kuraklık Yönetim Planı Çalışmaları Haritası .....	66

## **KUTULAR**

Kutu 1: Afete Yol Açan Tehlike Türleri .....	4
Kutu 2: 2021 IPCC 6. Değerlendirme Raporu .....	11
Kutu 3: Sendai Çerçeve Belgesinin Öncelik Alanları ve Hedefleri .....	16
Kutu 4: 2023 Kahramanmaraş Depremleri .....	29
Kutu 5: UDSEP-2023 .....	50
Kutu 6: Su Şurası (2021).....	55
Kutu 7: İklim Şurası (2022) .....	56

## KISALTMALAR LİSTESİ

AAD	: Afet Araştırmaları Derneği
AB	: Avrupa Birliği
ADS	: Acil Durum Servisleri
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AFAD-EKA	: AFAD Endüstriyel Kaza Etki Alanı Modelleme Yazılımı
AFAD-RED	: Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi
ASOS	: Acil Sağlık Otomasyon Sistemi
AYDES	: Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi
AYMEP	: Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezleri Platformu
AKUT	: Arama Kurtarma Derneği
BM	: Birleşmiş Milletler
BM-ARA	: Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change / UNFCCC)
BDTİM	: Bölgesel Deprem ve Tsunami İzleme-Değerlendirme Merkezi
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
COP 21	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 21. Taraflar Konferansı / COP 21-2015, Paris, Fransa
COP 26	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 26. Taraflar Konferansı / COP 26-2021, Glasgow, İskoçya
COP 27	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 27. Taraflar Konferansı / COP 27-2022, Şarm-El Şeyh, Mısır
CPM	: Civil Protection Mechanism (Sivil Korunma Mekanizması)
CRED	: The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (Salgın Hastalık Afetleri Araştırma Merkezi)
ÇEM	: Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
ÇŞİDB	: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DAK	: Doğal Afet Arama Kurtarma Tabur Komutanlığı
DASK	: Doğal Afet Sigortaları Kurumu
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DMT	: Dünya Meteoroloji Teşkilatı
GAR	: Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (Afet Risk Azaltma Küresel Değerlendirme Raporu)
GGA	: Global Goal on Adaptation (Paris Antlaşması / Küresel Uyum Hedefi)
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
HAP	: Hastane Afet ve Acil Durum Planları

HKMO	: Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası
ICOMOS	: International Council on Monuments and Sites (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi)
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli)
İB	: İçişleri Bakanlığı
İMO	: İnşaat Mühendisleri Odası
İÖİ	: İl Özel İdareleri
İPKB	: İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
İRAP	: İl Afet Risk Azaltma Planları
ISDR	: International Strategy for Disaster Reduction (Afet Risklerini Azaltma Uluslararası Stratejisi)
İSMEP	: İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Kapasitesinin Artırılması Projesi
JMO	: Jeoloji Mühendisleri Odası
KAİS	: Kızılay Afet İzleme Sistemi
KAYES	: Kamu Yapıları Envanter Sistemi
KAYS	: Kızılay Afet Yönetim Sistemi
KB	: Kalkınma Bakanlığı
KBRN	: Kimyasal Biyolojik Radyolojik ve Nükleer
KENTGES	: Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı
KRDAE	: Boğaziçi Üniversitesi-Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
Ms	: Yüzeysel Dalgası Büyüklüğü
Mw	: Moment Büyüklük
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
MÜDEK	: Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği
NDİM	: Nükleer Denemeleri İzleme Merkezi
NDKYAÖ	: Nükleer Denemeleri Kapsamlı Yasaklama Antlaşması Örgütü
OGM	: Orman Genel Müdürlüğü
SAKOM	: Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SKM	: Sivil Korunma Mekanizması
STK	: Sivil Toplum Kuruluşlarının
TAMP	: Türkiye Afet Müdahale Planı
TARAP	: Türkiye Afet Risk Azaltma Planı

TARSİM	: Tarım Sigortaları Havuzu
TASİP	: Türkiye Afet Sonrası İyileştirme Planları
TATUM	: Taşkın Tahmini ve Erken Uyarı Merkezi
TATUS	: Taşkın Tahmini ve Erken Uyarı Sistemi
TAYSP	: Türkiye Afet Yönetim Stratejisi ve Eylem Planı
TBB	: Türkiye Barolar Birliği
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği
TSK	: Türk Silahlı Kuvvetleri
TTB	: Türk Tabipleri Birliği
TUSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UDSEP-2023	: Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı
UNDRR	: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi)
USBS	: Ulusal Su Bilgi Sistemi
YERBİS	: Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sistemi
YÖKAK	: Yükseköğretim Kalite Kurulu
ZAS	: Zorunlu Afet Sigortası
ZDS	: Zorunlu Deprem Sigortası

## KOMİSYON ÜYELERİ

(Başkan, Raportör ve Koordinatörler hariç soyadına göre alfabetik olarak sıralanmıştır.)

### BAŞKAN

Prof. Dr. Haluk ÖZENER

Boğaziçi Üniversitesi

### RAPORTÖR

Hasan ÇOBAN

Bireysel Katılım

### KOORDİNATÖRLER

Selin DİLEKLİ

Strateji ve Bütçe Başkanlığı

İnci Gözde ÖZ

Strateji ve Bütçe Başkanlığı

### ÜYELER

Ercan AKAR

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

Prof. Dr. Aslı AKAY

Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi

Jale ALEL

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası

Mehmet ALP

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Maruf ARAS

Tarım ve Orman Bakanlığı

Hakan ARI

Milli Eğitim Bakanlığı

Ali Bora ATALAY

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

Füsun ATİK BOYAR

Strateji ve Bütçe Başkanlığı

Esra AYMAN

Kültür ve Turizm Bakanlığı

Musa Alphan BAHAR

Doğal Afet Sigortaları Kurumu

Prof. Dr. Elif ÇOLAKOĞLU

Jandarma Genel Komutanlığı

Reşat Haluk DARGA

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Sevgi DENİZ

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

İsmail DERSE

İzmir Büyükşehir Belediyesi

Ramazan DÜĞER

Strateji ve Bütçe Başkanlığı

Turan EKİCİ

Jandarma Genel Komutanlığı

Emine EMER

Sağlık Bakanlığı

Enver ERBAŞ

Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Eşşe Ayşe ERKAN ÖRENBAŞ

Dünya Bankası

Satuk Buğra FINDIK

Tarım ve Orman Bakanlığı

Levent GERDAN

İstanbul Valiliği

Prof. Dr. Nihat Sinan IŞIK

Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Alper İLKİ

İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Doğan KALAFAT

Boğaziçi Üniversitesi

Metehan KALAFAT

Doğal Afet Sigortaları Kurumu

Yalçın KAYA	İstanbul Valiliği
Betül KURADA	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Prof. Dr. Mehmet Levent KURNAZ	Boğaziçi Üniversitesi
Niyazi Kerem KUTERDEM	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Melda MELLEŞ	Strateji ve Bütçe Başkanlığı
Dr. Murat NURLU	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Prof. Dr. Nilgün OKAY	İstanbul Teknik Üniversitesi
Zeynep Tuğçe ONGANKUL	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Ümit ÖZBEK	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Çağrı ÖZCAN	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Emin ÖZDAMAR	Türk Japon Vakfı
İbrahim ÖZER	Türkiye Kızılay Derneği
Doç. Dr. Bülent ÖZMEN	Gazi Üniversitesi
Ömer ÖZTÜRK	İklim Değişikliği Başkanlığı
Derya POLAT KÖSE	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Mustafa SONGÜR	Orman Genel Müdürlüğü
Ahmet Reha SOYKAN	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Betül SOYSAL	Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD)
Suat ŞAŞMAZ	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Doç. Dr. Meltem ŞENOL BALABAN	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Fatma Nuran TALU	Küresel Denge Derneği
Selma TOSUN	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Dr. Öğr. Üyesi Muammer TÜN	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Erhan ÜNAL	Türkiye İstatistik Kurumu
Dr. Öğr. Üyesi Nehir VAROL	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Bahar YETİŞ	İD Bilkent Üniversitesi
Ahmet Alper YILMAZ	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Fatih YOLDAŞ	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi

## YÖNETİCİ ÖZETİ

İklim ve çevre koşullarındaki bozulmanın da etkisiyle dünyada ve ülkemizde afetlerin büyüklüğü, sıklığı ve etkilediği nüfusun büyüklüğü artmaktadır. Afetlerin; can kayıpları ve yaralanmalar ile altyapı ve fiziki varlıklarda doğrudan zararlara yol açmanın yanı sıra uzun dönemde pazar kaybı, üretimin azalması, işsizliğin artması, toplumun gelir ve refah seviyesinin düşmesi, mal ve hizmetlere erişimin aksaması, kamu maliyesinin olumsuz etkilenmesi ve çevrenin zarar görmesi gibi dolaylı etkiler de ortaya çıkararak ülkelerin kalkınma çabalarını olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir.

Türkiye, üzerinde bulunduğu coğrafyanın jeolojik özellikleri ve iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle başta depremler olmak üzere heyelan, sel/su baskını, kaya düşmesi, kuraklık ve erozyon, orman yangınları ve çığ gibi doğa kaynaklı tehlikelere sıklıkla maruz kalmaktadır. Bu doğa olayları, can ve mal kayıplarına yol açan afetlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Afetlerin ülkemizde meydana getirdiği sonuçlar, afet risklerini azaltmaya yönelik çalışmaların yeterince yapılamadığı ve afetlere karşı toplumsal direncin yeterli ölçüde sağlanamadığını göstermiştir.

Bu nedenle; 2024-2028 dönemini kapsayan On İkinci Kalkınma Planının hazırlık çalışmaları kapsamında afet yönetimindeki mevcut durum değerlendirilerek etkinliğin artırılmasına yönelik planda yer alacak politika, hedef ve stratejilerin belirlenmesi amacıyla afet yönetiminin farklı aşamalarında faaliyet gösteren kamu kurum/kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, meslek odaları, üniversiteler ve yerel yönetim temsilcilerinden oluşan Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu kurulmuştur.

Komisyon tarafından yapılan çalışmalar sonucunda afet yönetimi konusunda ülkemizin 2053 yılında nerede ve nasıl bir konumda olması gerektiğini belirleyen uzun vadeli bir vizyon ile Plan dönemine ilişkin amaç ve hedefler belirlenmiştir.

Komisyon toplantılarında üyelerce dile getirilen hususlara ilaveten elektronik ortamda sağlanan katkı ve öneriler doğrultusunda Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu hazırlanmıştır.

Yapılan toplantılarda afet yönetimiyle ilgili tüm unsurlar ele alınmış ve afet yönetiminin etkinliğinin artırılmasına yönelik görüş alış verişinde bulunulmuştur. Bu bağlamda; dünyadaki ve ülkemizdeki genel durum değerlendirilmiş, afet yönetimiyle ilgili ülkemizin mevcut durumu kurumsal yapılar, mevzuat ve uygulamalar açısından değerlendirilmiş, afetlere sebep olan doğa kaynaklı tehlikelere değinilmiş, uluslararası çalışmalar ve ülkemizin yükümlülükleri ele

alınmıştır. Bütünleşik afet yönetiminin ana unsurları olan afet risk yönetimi planlama süreci ve afet risklerinin azaltılması, afete hazırlığın sağlanması, afetlere müdahale kapasitesinin geliştirilmesi ve afet sonrası zarar azaltma ve iyileştirme çalışmalarının etkinleştirilmesi konularında karşılaşılan sorunlar ve gelişme alanları belirlenerek etkinliğin artırılmasına yönelik politika önerileri geliştirilmiştir. Komisyon çalışmaları sonucunda yapılan değerlendirmeler aşağıda özetlenmektedir:

Ülkemizdeki afetlerden kaynaklanan zararların artmasında hızlı ve çarpık kentleşme, izinsiz ve denetimsiz yapılaşma, yanlış arazi kullanımı, altyapı yetersizliği, ekosistemlerin tahrip edilmesi, biyolojik çeşitlilik kaybı ve afetler konusunda bilinç ve eğitim eksikliği etkili olmuştur. Afetlerden kaynaklanan kayıpların en az seviyede tutulabilmesi için risk azaltma faaliyetlerine öncelik verilerek bütüncül bir afet yönetiminin uygulanması gerekmektedir.

Bu doğrultuda, kentsel dönüşüm, kritik altyapıların güçlendirilmesi, planlı kentleşme uygulamalarının artırılması ve zarar görülebilirliklerin azaltılmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi ve mevzuat değişikliklerinin gerçekleştirilmesi gibi yaşam alanlarının ve toplumun dirençliliğinin artırılmasına katkı sağlayacak öncelikli afet risk azaltım tedbirlerinin alınması ihtiyacı devam etmektedir.

Her ne kadar ülkemizde afetle ilgili politikalar daha kapsamlı bir hale gelmiş olsa da, bu alanda aralarında kopukluk olan çok sayıda mevzuatın bulunması, denetimin zayıf olması ve yaptırımların yetersiz kalması, kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluklarında çakışmalar ve belirsizliklerin bulunması afet yönetiminin etkin bir şekilde yürütülmesine engel olmaktadır.

Afetlere karşı ülkemizin hazırlık seviyesini yükseltmek üzere kurumsal kapasitelerin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Risk ve tehlikelerin ortaya konulmasına yönelik kapsamlı çalışmalar yürütülerek bu çalışmalarla bağlantılı olarak planlamaların yapılması gerekmektedir.

Ülkemizde afetler konusunda farkındalık artırmaya yönelik birçok faaliyet yürütülerek afet bilincinin artırılması yönünde ilerleme sağlanmış olsa da henüz istenilen düzeye ulaşılamamıştır. Bu kapsamda, eğitimin her düzeyinde öğrencilere ve eğitimcilere afetlere ilişkin kapsamlı eğitimler verilmesi öncelikli olmak üzere toplumun tüm kesimlerine yönelik afet farkındalığını artırıcı faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Afetlere müdahale konusunda; arama-kurtarma faaliyetleri ve aynı bağışların dağıtımıyla ilgili koordinasyonun güçlendirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Afet sonrasında kullanılan barınma ve toplanma alanlarının belirlenmesi ve ihtiyaç duyulan altyapının hazırlanması gerekli görülmektedir.

Afet sonrası iyileştirme ve yeniden inşa süreçlerinin daha planlı ve etkin bir şekilde yürütülmesi için önemli adımların atılması gerekmektedir. Afet olması muhtemel olan yerleşim yerleri için afet meydana gelmeden önce belirlenecek afet senaryoları doğrultusunda afet yaşanacak yerlerin toparlanması ve yeniden inşasına ilişkin iyileştirme planlarının hazırlanması ihtiyacı bulunmaktadır. Söz konusu planların hazır olması afet sonrasındaki süreçlerin daha etkin ve sağlıklı yürütülmesini ve bölgedeki ekonomik ve sosyal hayatın daha kolay bir şekilde normale dönmesini sağlayacaktır.

Afet yönetimine ilişkin en önemli hususlardan biri de finansman ihtiyacıdır. Öncelikle afet risklerinin azaltılmasına yönelik yürütülecek kentsel dönüşüm ve güçlendirme süreçleriyle ilgili faaliyetler olmak üzere, afet yönetiminin tüm aşamalarının etkin olarak yürütülmesi için önemli miktarda finansman kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için önceliklendirme yapılması ve finansman araçlarının çeşitlendirilmesi gerekmektedir.

Raporun afet yönetiminin tüm aşamalarının iyileştirilmesine yönelik çalışmalarda dikkate alınabilecek bir kaynak olması, afet risklerinin azaltılması ve afetlere karşı dirençli bir toplum oluşturulması için politikaların belirlenmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu raporda belirlenen politikaların uygulamaya geçirilmesi halinde ülkemizin, afet zarar ve kayıplarını asgari düzeye indiren, toplumun afetlere karşı bilinçli ve dirençli hale geldiği ve yerleşim yerlerinin sağlıklı, güvenli ve afetlere dayanıklı olacak şekilde oluşturulduğu bir ülke olması beklenmektedir.

## GİRİŞ

Afet; 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 olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2022/c:25).

Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi tarafından afet, “toplumun tamamı veya belli bir kesiminin faaliyetlerinin maruz kalma, zarar görebilirlik ve kapasite koşullarıyla etkileşime girerek insani, fiziksel, ekonomik, sosyal kayıp ve etkilerin bir veya birkaçına yol açan tehlikeler nedeniyle durması veya kesintiye uğraması” olarak tanımlanmakta ve afetin tehlike olayının kendisi değil, doğurduğu sonuç olduğu belirtilmektedir (BM-ARA, 2023/a).

Küresel iklim değişikliği; ekosistemlerin tahrip edilmesi, biyolojik çeşitlilik kaybı, hızlı ve çarpık kentleşme, izinsiz ve denetimsiz yapılaşma, yanlış arazi kullanımı, altyapının yetersizliği ve afetler konusunda bilinç ve eğitim eksikliği dünyada ve ülkemizde afetlerden kaynaklanan zararların hızla artmasına neden olmaktadır.

Karşılaşılan tehlikelerle baş edebilmenin en önemli yolu dirençliliğinin artırılmasıdır. Dirençlilik; tehlikelere maruz kalan bir sistemin, topluluğun veya toplumun riskleri yönetme yoluyla; temel yapılarının korunması ve yenilenmesi dâhil olmak üzere, tehlikelerin etkilerine zamanında ve verimli bir şekilde direnme, bu etkileri absorbe etme ve onlara uyum sağlama, eski haline dönüştürme ve iyileşme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (BM-ARA, 2023/a).

Afete karşı dirençlilik tüm alan ve sektörlerde yeterince sağlanamadığı takdirde; meydana gelen afetlerde can kayıpları ve maddi hasarlar yaşanmakta, olumsuz etkilenen işgücü ve fiziki sermaye ile hasar gören altyapı sonucunda ekonomik ve sosyal hayat kesintiye uğramakta, çevresel zararlar meydana gelmekte, yüksek miktarda sermaye ve kaynak afet sonrası iyileştirme için kullanılmaktadır. Sahip olunan mali ve beşeri kaynakların afet sonrası iyileştirme için kullanılması, afet risk azaltma politikalarının dönüştürücü bir yapıya geçmesini sektöre uğratabilmektedir. Bu durum; afetlerin ekonomik, sosyal, çevresel etkilerle sürdürülebilir kalkınmayı olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Diğer taraftan bakıldığında ise, gelişmekte olan ve belirli bir kalkınma düzeyine ulaşamamış ülkelerin plansız kentleşme, yoksulluk ve çevre sorunları gibi nedenlerle afetlerden daha fazla etkilendiği görülmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için afetlere karşı dayanıklı yapılar ve altyapılar yapılması, toplumun dirençliliğinin sağlanması ve afetlere karşı alınan tedbirlerin

artırılmasının birbirinden ayrılması mümkün olmayan konular olduğu bilinmektedir.

Bu kapsamda, afet tehlikesi yüksek bir coğrafyada olan ülkemizde hem afetlere karşı toplumsal direncin artırılmasına hem de kalkınma çabalarının afetlerden olumsuz etkilenmesinin önüne geçilmesine yönelik politikaların uygulanması büyük önem taşımaktadır. Buna göre, afet riski kavramının anlaşılması, afet risk yönetiminin güçlendirilmesi, afete hazırlık eylemlerinin geliştirilmesi ve toplumsal dirençliliğin sağlanması için afet risk azaltma çalışmalarına yatırım yapılması günümüzde küresel ölçekte üzerinde önemle durulan kavramlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çerçevede, öncelikle ülkemizde var olan tehlike türlerinin ve oluşturduğu etkilerin anlaşılması, afetlerde zarar görmeye yol açan nedenlerin belirlenmesi, afet yönetimine ilişkin aksaklıkların ve ihtiyaçların ayrıntılı bir şekilde ortaya konulması ve çözüm önerileri geliştirerek gerekli politikaların oluşturulması ihtiyacı bulunmaktadır.

Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu; On İkinci Kalkınma Planı hazırlıklarına yönelik 10 Haziran 2022 tarihli ve 31862 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 2022/10 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi doğrultusunda oluşturulan 26 çalışma grubu ve 54 özel ihtisas komisyonu (ÖİK) arasında yer almıştır.

Hazırlanan Raporun birinci bölümünde afetlere yol açan tehlike türlerinin değerlendirilmesi, afet yönetimine ilişkin dünyada ve ülkemizdeki gelişmelerin ele alınması, afet risklerinin azaltılması yönünde mevzuat, kurumsal düzenleme ve uygulama açısından atılan adımların değerlendirilmesi, afet yönetimine ilişkin sorunların belirlenmesi, afetlere ilişkin güçlü ve zayıf yanlar ile fırsat ve tehditlerin belirlenmesi gibi hususlar değerlendirilmiştir. Komisyon Raporunun hazırlanması aşamasında Kahramanmaraş ve Hatay’da meydana gelen ve on bir ilde etkili olan depremler sonucunda yaşanan can kayıpları, ekonomik ve sosyal kayıplar ve yapılan çalışmalar ayrı bir bölümde ele alınmıştır.

Raporun ikinci bölümünde afet yönetimine ilişkin ülkemizin 2053 vizyonu ve temel amacı ile On İkinci Kalkınma Planı dönemi hedefleri belirlenmiş; afetlere ilişkin yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerilerine ve alınması gereken tedbirlere yer verilmiş, afet yönetimindeki etkinliğin artırılmasına yönelik mevzuat alanında, kurumsal yapılanmada, insan kaynaklarında, afet yönetimi aşamalarında, afet zararlarının azaltılmasında kullanılacak finansman temininde neler yapılabileceği değerlendirilmiştir.

Raporun son bölümünde ise, ülkemizdeki afet yönetiminin etkinleştirilmesiyle ilgili olarak On ikinci Kalkınma Planı Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporunun daha önceki bölümlerinde ele alınan hususlar dikkate alınarak genel bir değerlendirme yapılmıştır.

## 1. MEVCUT DURUM ANALİZİ

### 1.1. Afetlere Yol Açan Tehlike Türleri

Tehlike; belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgu olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2022/c:166). Bir başka ifadeyle tehlike; yerelde doğal ve fiziksel yapılarda hasar, ekonomik zarar ve sosyal kayıplar doğuran, iş ve hizmetleri, gündelik hayatı veya insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı durumlarda afete neden olan doğa, insan veya teknolojiden ya da bunların karışımından kaynaklanan olaylardır.

Dünyamız (Yer) birbiriyle etkileşim içerisinde bulunan toprak, su, hava, ateş ve ekosistemden oluşan büyük bir sistemdir. Yer sistemi iç ve dış süreçleriyle sürekli değişim içindedir. Yer'in işleyişini gösteren doğal yapısındaki jeolojik faaliyetle ortaya çıkan deprem veya aşırı hava hareketi ve yağış sonucu oluşan sel doğaldır. Ancak, Yer'in doğal süreçleri gerekli tedbir alınmadığından tehlikeli boyutlara dönüşmüştür. İnsanların yanlış kararları ve faaliyetleri nedeniyle afetler ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan, doğal olaylarla ilişkilendirilmesine rağmen, nedeni ne olursa olsun, odağında insan bulunduğu için “afetler doğal değildir” (Okay, 2018, 2019; Mizutori, 2020, Okay ve diğ. 2023).

Afetlere yol açan doğa kaynaklı tehlikelerin meydana gelişleri doğa olaylarına dayanmakta olup kendi içinde iki grupta değerlendirmek mümkündür. Birinci grupta deprem, taşkın/sel, toprak kayması-heyelan, kaya düşmesi, çığ, fırtına, hortum, volkan patlaması, meteor/göktaşı düşmesi, orman yangını vb. ani gelişen doğa kaynaklı olaylar yer almaktadır. İkinci grupta küresel iklim değişikliğinin etkisi ile giderek artan erozyon, çölleşme, kuraklık, sıcaklık ve yağış rejimindeki ani değişiklikler gibi zaman içerisinde gelişen doğa kökenli olaylar yer almaktadır.

Teknoloji kaynaklı afetler, insan faaliyetleri ya da doğa kaynaklı afetlerin tetikleme sonucu oluşan endüstriyel, maden, nükleer ve ulaşım kazaları, kritik altyapılara yönelik tehditler, siber tehlikeler, büyük yangınlar, terör tehditleri (kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehditler) ile çevresel tehlikeler gibi can kaybına, hastalıklara, sosyal, ekonomik ve çevresel bozulmalara neden olan afet ya da acil durum olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2022/c:167).

İnsan kaynaklı afetler, politik kararların ve insan faktörlerinin etkin olduğu savaşlar, iç

çatışmalar, terör eylemleri, büyük göçler, endüstriyel kazalar gibi olaylar ve bunların doğurduğu sonuçlara denilmektedir (AFAD, 2022/c:97). Bu doğrultuda nükleer, biyolojik, kimyasal kazaların sonuçları; bilişim saldırıları sebebiyle bilgisayar sistemlerinin ve iletişim sistemlerinin devre dışı kalması, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar, baraj yıkılmaları ve benzer olayların sonuçları da insan kaynaklı afetler olarak değerlendirilebilir.

### Kutu 1: Afete Yol Açan Tehlike Türleri

Tehlike Türleri	Tanım	Örnek
Meteorolojik ve hidrolojik	Atmosferin durumu ve davranışı, kara ve okyanuslarla etkileşimi, ürettiği hava ve su kaynaklarının dağılımından ve iklim değişikliğinden kaynaklanan tehlikeler.	Taşkın, sel, çığ, yıldırım, tayfun, tipi, hortum, kuraklık vb.
Uzay kaynaklı	Dünyanın dışından kaynaklanan tehlikeler.	UV radyasyonu, asteroid, göktaşı, meteor vb.
Jeolojik	Kaynağını yer yüzeyi ya da yer kabuğundaki faaliyetlerden alan deprem, heyelan, kaya düşmesi, volkanik patlama, çamur akıntısı, tsunami gibi doğa kaynaklı olayların yol açtığı tehlikeler.	Deprem, tsunami, volkanik aktivite, kütle hareketleri vb.
Çevresel	Çevresel bozulmalar sonucunda insanlığın bağlı olduğu doğal sistemlerin ve ekosistem hizmetlerinin bozulması sonucunda meydana gelen tehlikelerdir.	Hava kirliliği, toprak kirliliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, çölleşme vb.
Kimyasal	Canlıların sağlığı üzerinde ani veya kronik olumsuz etkileri olan kimyasal maddelerin çevreye yayılmasına neden olabilecek tehlikeler.	Asbest, karbonmonoksit zehirlenmesi vb.
Biyolojik	İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler üzerinde her türlü hastalık yapıcı, zehirleyici veya ölümcül özellikleri bulunan canlı organizmaların, bu organizmaların ürettiği biyolojik maddeler ve emniyetsiz laboratuvar prosedürleri gibi koşullar sonrasında oluşan ve ciddi ekonomik ve çevresel zararlar veren tehlikeler.	Böcek, haşere istilası, istilacı türler, bulaşıcı salgın hastalıklar vb.
Teknolojik	Teknoloji veya insan kaynaklı olan, endüstriyel, maden, nükleer ve ulaşım kazaları, kritik yapılara yönelik tehditler, siber tehlikeler, büyük yangınlar, terörizm (kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehditler) ile çevresel bozulmalar gibi fiziksel, ekonomik, sosyal kayıplara yol açabilecek tehlikeler.	Radyoaktif atık, nükleer etkenler, altyapı hataları vb.
Toplumsal	Önemli sayıda ölüme, hastalığa, yaralanmaya, çevresel zararlara yol açabilecek toplumsal düzeni bozan, maddi hasarlara, yol açabilen tamamen veya ağırlıklı olarak insan faaliyetleri ve seçimleri tarafından oluşturulan sosyal tehlikeler.	Uluslararası silahlı çatışmalar, insanların izdiham veya ezilme olayları vb.

**Kaynak:** BM'nin Tehlike Tanımı ve Sınıflandırma İncelemesi Teknik Raporu (BM-ARA, 2020/a:28)

Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (BM-ARA) ve Uluslararası Bilim Konseyi tarafından hazırlanan Tehlike Tanımı ve Sınıflandırma İncelemesi Teknik Raporunda (BM-ARA, 2020/a:28) 302 farklı tehlike türü sekiz ana başlık altında gruplandırılmıştır. Bu

tehlikeler: 1) Meteorolojik ve hidrolojik tehlikeler, 2) Dünya dışı tehlikeler, 3) Jeolojik tehlikeler, 4) Çevresel/ekolojik tehlikeler, 5) Kimyasal tehlikeler, 6) Biyolojik tehlikeler, 7) Teknolojik tehlikeler ve 8) Toplumsal tehlikelerdir.

## 1.2.Afet Yönetiminin Aşamaları

Afet yönetimi; afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afet sonucunu doğuran olaylara zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edilmesi ve afetten etkilenen topluluklar için daha güvenli ve gelişmiş yeni bir yaşam çevresi oluşturulabilmesi için toplumca yapılması gereken topyekûn bir mücadele süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda; afet yönetimi afet öncesi, sırası ve sonrasındaki süreçlerde gerçekleştirilecek tüm faaliyetleri ve alınması gereken tedbirleri içeren çok yönlü-disiplinli-aktörlü, dinamik ve karmaşık bir yönetim sürecidir (AFAD, 2022/c:33).

Afet yönetimi, risk azaltma, afetlere hazırlık, afetlere müdahale ve afet sonrası iyileştirme çalışmalarını içeren ve birbirini tamamlayan dört aşamadan oluşup afet öncesinde çalışmalar afet risk yönetimi; afet sonrası çalışmalar ise afet kriz yönetimi şeklinde ele alınmaktadır (Gökçe O., Tetik Ç., 2012:11). Ülkemiz üzerinde bulunduğu jeolojik yapının ve küresel iklim değişikliğinin etkisiyle zaman zaman başta deprem olmak üzere; sel, su baskını, heyelan ve orman yangınları gibi doğa olaylarının sebep olduğu afetlere maruz kalmaktadır. Afetlere karşı zarar görebilirliğin azaltılması, yerleşim yerlerindeki yapıların altyapılarının dayanıklı hale getirilmesi ve toplumsal dirençliliğinin artırılması için Şekil 1’de görüldüğü gibi afet öncesinde risk azaltma ve afetlere hazırlık çalışmaları ile afet sonrası müdahale ve afet sonrası zarar azaltma/iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içinde gerçekleştirilmesinin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Bu raporda afet yönetiminin aşamaları risk azaltma ve önleme, afetlere hazırlık, afetlere müdahale ve afet sonrası iyileştirme çalışmalarını içeren ve birbirini tamamlayan 4’lü sınıflandırmayla ele alınacaktır:

**Risk Azaltma:** Afet yönetimi risk azaltma evresi ile başlar; afet-öncesinde yapılacak teknik, ekonomik ve sosyal çalışmaları kısaca afet risk yönetimini oluşturmaktadır. Yerel Jeolojik, meteorolojik tehlikelerle kentin fiziki yapısal hasargörebilirliği, çevresel, ekonomik zarargörebilirliği ve toplumsal hassasiyetlerin belirlenmesi, bölgesel ve yerel ölçekte tehlike haritaların üretilmesi, risk azaltma, uyum, sakinme, koruma, önlemeye yönelik mühendislik projelerinin geliştirilmesi, tahmin ve erken uyarı, izleme ve ikaz sistemlerinin oluşturulması ve veri toplama, arazi kullanım kararlarının alınmasına ve imar planlarına altlık oluşturacak

verilerinin bütünleştirilmesi ve sentezi, yapılaşma standartlarının oluşturulması, afet yasası ve imar mevzuatlarının bütünlüğünün sağlanması, afet risklerini azaltma konusunda uluslararası ve ulusal bilgi ve deneyimin paylaşılması ve küresel amaçların yereldeki uygulama çalışmalarıdır (Okay, 2018; Kadioğlu, 2019; Okay ve diğ., 2023).

**Afetlere Hazırlık:** Afetlere zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edebilmek için afet öncesinde yapılması gereken planlama, eğitim, tatbikat, erken uyarı sistemlerinin kurulması, acil yardım malzeme stokları, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gibi afetlere hazırlık kapsamında yapılan çalışmalardır. 5902 sayılı Kanunda hazırlık; afet ve acil durumlara etkin bir müdahale amacıyla önceden yapılan her türlü faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2022/c:34).

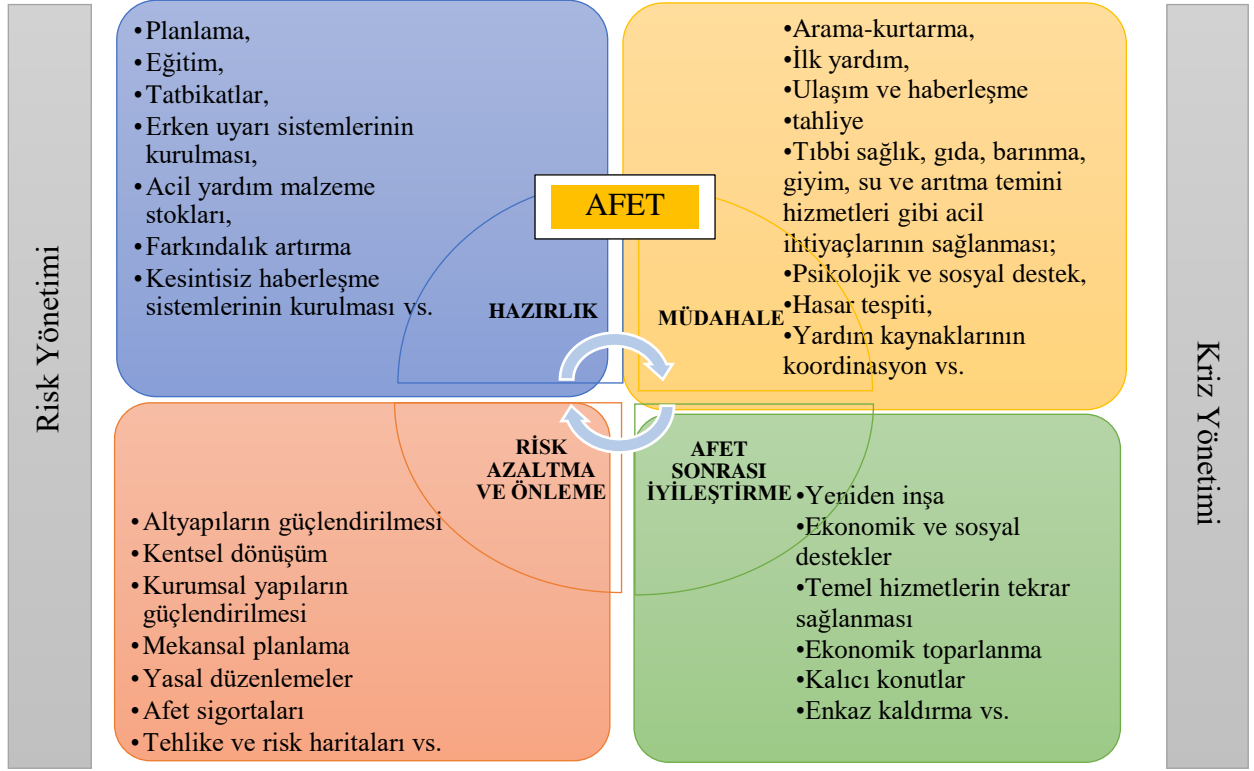
**Müdahale:** Afetin oluşundan hemen sonra başlayan arama-kurtarma, ilk yardım, tıbbi sağlık, gıda, barınma, giyim, su ve arıtma temini hizmetleri gibi halkın acil ihtiyaçlarının sağlanması; hasar tespiti, yardım kaynaklarının koordinasyonu gibi çalışmaları kapsayan süreçtir. Afetin yol açtığı kayıp ve zararların büyüklüğüne bağlı olarak kısa veya daha uzun süreyle devam edebilmektedir (AFAD, 2022/c:126).

Afetlerin gerçekleşmesinden sonra hemen başlatılan acil müdahale çalışmalarının tüm kamu kurum ve kuruluşları tarafından koordineli bir şekilde yürütülmesiyle günlük hayatın mümkün olan en kısa zamanda normale çevrilmesi sağlanabilmektedir.

**Afet Sonrası İyileştirme:** Afetler nedeniyle ortaya çıkan yapısal, sosyal, ekonomik ve çevresel hasar ve zararların giderilmesi ve toplumun afetlere karşı daha dirençli hale getirilmesi için faaliyetlerin yürütüldüğü aşamadır. (AFAD, 2022/c:126).

İyileştirme süreci, kısa dönemde hayatın normal akışı içinde toplumun ihtiyaç duyduğu elektrik, su, kanalizasyon, doğalgaz ve haberleşme gibi çağdaş altyapılardaki zararların giderilmesi, yenilenmesiyle uzun dönemde afetten etkilenen yerel halk ve ekonominin toparlanmasını normal hayata dönmelerini sağlayacak sistemin yeniden yapılandırılmasına yönelik faaliyetleri kapsamaktadır. Bu süreçte, riskler azaltılırken eski risklerin sürdürülmemesi, yeni riskler oluşturulmaması, eskisinden daha güvenli, sağlıklı, sürdürülebilir yerleşimler için yeniden yapılanma sağlanması amaçlanmaktadır. İyileştirme aşaması, müdahale aşamasında arama-kurtarma bitiminde, genellikle 1-2 aylık süre sonunda başlayıp yıllarca devam edebilen bir süreçtir.

## Şekil 1: Afet Yönetiminin Aşamaları



**Kaynak:** Açıklamalı Afet Terimleri Sözlüğünden yararlanılarak hazırlanmıştır (AFAD, 2022/c).

Afet yönetiminin aşamaları birbirlerini tamamlayıcı özellik taşımaktadır. Dolayısıyla, afet yönetiminin verimli bir şekilde yürütülebilmesi için tüm bileşenlere önem verilmesi gerekmektedir. Sadece müdahale bileşenine odaklanarak geleceğe yönelik risklerin azaltılmaması afetlerin sürekli büyük can ve mal kayıplarına neden olmasına yol açmaktadır. Bu neden dünyada bütüncül afet yönetimine geçişi sağlayan anlayış benimsenmiştir (Erkan, 2010:9).

Afetlere karşı zarar görebilirliğin ve maruziyetin azaltılması, yaşam alanlarının altyapılarının dayanıklılığının ve toplumsal dirençliliğinin artırılması için afet öncesinde risk azaltma ve afetlere hazırlık çalışmaları ile afet sonrası müdahale ve afet sonrası zarar azaltma/iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içinde gerçekleştirilmesinin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Afet yönetiminin aşamaları zaman zaman birbiriyle iç içe geçebilmektedir. Örneğin bir yerleşim yerinde afet olduktan sonra yapılan iyileşme çalışmaları, kayıp ve zararlardan alınan dersler de dikkate alınarak ileride olması muhtemel afetler için risk azaltma çalışmalarını içerebilmektedir.

Afet yönetiminin dört evresinde de ayrı özellikleri olan planlama çalışmalarının yapılması önemlidir. Afetlere etkin müdahale edilebilmesi için hazırlanan ve afet kriz yönetiminin operasyonel planı olan TAMP, ülke genelinde afet riskini azaltmaya yönelik olarak hazırlanan TARAP ve İRAP ile taşkın/sel önleme planları gibi belgeler ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmalarda afetlerle karşı zarar görebilirliğin azaltılması ve toplumsal dayanıklılığın artırılması için önemli adımlardır.

### **1.3.Afetlere İlişkin Dünyada Genel Durum**

#### **1.3.1. Dünyada Afetlerin Durumu**

BM-ARA Afet Risk Azaltma Küresel Değerlendirme Raporuna göre (Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR)) geçtiğimiz 20 yılda küresel düzeyde afet olaylarının sayısı dikkat çekici bir şekilde artmıştır (BM-ARA, 2022:17). Raporunda 1970-2000 yılları arasında orta ve büyük ölçekli afetlerin sayısı yılda ortalama 90-100 civarındayken 2001-2020 arasında bildirilen bu tür olayların sayısı yılda ortalama 350-500'e yükseldiği; eğilimin devam etmesi halinde ise, 2015 yılında 400 olan afet sayısının 2030 yılına kadar 560'a yükseleceğinin tahmin edildiğini belirtmektedir. Raporunda ayrıca; 2010-2020 yılları arasında jeolojik yapı ve iklim değişikliğinin neden olduğu durumlarla ilgili tüm afetler sonucunda küresel düzeyde oluşan ekonomik kayıpların yıllık ortalamasının yaklaşık 170 milyar dolar olduğu belirtilmektedir. Bu büyüklüklerin birçok ülkeye ilişkin verinin eksik olması nedeniyle gerçek rakamların altında olduğu da ifade edilmektedir.

Dünya genelinde yaşanan doğal süreçlerle gelişen tehlike türlerine göre yaşanan afetlerin (Tablo 1) dağılıma bakıldığında, 1980-1999 dönemine kıyasla 2000-2019 döneminde kuraklık, aşırı sıcaklık, sel, heyelan, fırtına ve orman yangını gibi olaylarının sayısının önemli oranda arttığı görülmektedir.

Dünya Meteoroloji Teşkilatının (DMT) yayımladığı Hava Durumu, İklim ve Aşırı Su Olaylarından Kaynaklanan Ölüm ve Ekonomik Kayıplar Atlası Raporuna göre 1970-2019 döneminin ilk on yılı ile son on yılı verileri karşılaştırıldığında iklim değişikliğinin de etkisiyle şiddetli hava olayları ve aşırı yağışlardan kaynaklanan afetlerin sayısı beş kat, afetler sonucu oluşan maddi kayıp ise yedi kat artmıştır (DMT, 2021:16,19).

**Tablo 1: Tehlike Türlerine Göre Dünyada Yaşanan Afet Sayısı (1980-1999 ile 2000-2019)**

Yıllar	Kuraklık	Deprem	Aşırı sıcaklık	Sel	Heyelan	Kütle hareketi (diğer)	Fırtına	Volkanik aktivite	Orman yangını
1980-1999	263	445	130	1389	254	27	1457	84	163
2000-2019	338	552	432	3254	376	13	2043	102	238

**Kaynak:** Afetlerin İnsani Kayıpları (BM-ARA, CRED, 2020/b:4)

Rapora göre, son 50 yılda yaşanan 22.326 afetin yaklaşık yüzde 50'si, can kayıplarının yüzde 45'i ve ekonomik kayıpların yüzde 74'ü şiddetli hava olayları ve aşırı yağıştan kaynaklanmıştır. Bu dönemde şiddetli hava olayları ve aşırı yağış kaynaklı 11.047 afet yaşanmış olup yüzde 90'dan fazlası gelişmekte olan ülkelerde yaşayanlar olmak üzere yaklaşık 2 milyon insan hayatını kaybetmiş ve 3 trilyon 640 milyon dolar tutarında maddi hasar oluşmuştur (DMT, 2021:8). Bu dönemde yaşanan şiddetli hava olayları ve aşırı yağış kaynaklı afetlerden can kaybı ve ekonomik zarara göre (Tablo 2-3) ilk on sırada yer alan afetlere bakıldığında; kuraklıktan 650.000, kasırgadan 577.232, selden 58.700 ve aşırı sıcaklıktan 55.736 can kaybı olduğu; kasırgadan 526,47 milyar doları ve selden 117,65 milyar doları değerinde ekonomik kayıp olduğu görülmektedir.

**Tablo 2: Can Kaybı Açısından Şiddetli Hava Olayları ve Aşırı Yağış Kaynaklı İlk 10 Afet (1970-2019)**

	Afetlere Yol Açan Tehlikeler	Yılı	Ülkesi	Can Kaybı
1	Kuraklık	1983	Etiyopya	300.000
2	Kasırga (Bhola)	1970	Bangladeş	300.000
3	Kuraklık	1983	Sudan	150.000
4	Kasırga (Gorky)	1991	Bangladeş	138.866
5	Kasırga (Nargis)	2008	Myanmar	138.366
6	Kuraklık	1973	Etiyopya	100.000
7	Kuraklık	1981	Mozambik	100.000
8	Aşırı sıcaklık	2010	Rusya	55.736
9	Sel	1999	Venezüella	30.000
10	Sel	1974	Bangladeş	28.700

**Kaynak:** DMT Hava Durumu, İklim ve Aşırı Su Olaylarından Kaynaklanan Ölüm ve Ekonomik Kayıplar Atlası (DMT, 2021:18)

DMT'ye göre karbondioksit, metan ve nitroz oksit yoğunlaşmalarının 2021'de rekor seviyelere ulaştığı ve üç gazın seviyelerinin 2022'de artmaya devam ettiği dile getirilmektedir.

DMT tarafından 2022'deki küresel ortalama sıcaklığın 1850-1900 ortalamasının  $1,15 \pm 0,13^{\circ}\text{C}$  üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. 2015 yılından 2022 yılına kadar olan sekiz yılın, kayıtlardaki en sıcak sekiz yıl olduğu ve 2022 yılının ise en sıcak 5. veya 6. yıl olduğu ortaya konulmuştur. Diğer yandan deniz seviyesinin 2022'de yükselmeye devam ederek yeni bir rekor seviyeye ulaştığını aktaran DMT tarafından 2020 yılı Ocak ayından bu yana, küresel ortalama deniz seviyesinin yaklaşık 10 mm arttığı bildirilmektedir (DMT, 2022). Tüm bu değişikliklerin dünya genelinde son yıllarda buzul kütle kayıplarının oluşmasına, bazı bölgelerde kuraklık etkilerinin artmasına, bazı bölgelerdeyse can ve mal kayıplarına yol açan aşırı yağışlara, aşırı sıcaklıklara, beklenmedik zamanlarda kasırga ve fırtınalara sebep olduğu görülmektedir.

İklim değişikliğinin etkilerinin günümüzde gerek ulusal gerekse uluslararası platformlarda giderek daha geniş kapsamlı bir şekilde tartışıldığı bilinmektedir. DMT tarafından yapılan tespitler ise; iklim değişikliğinin yalnızca aşırı hava olaylarıyla sınırlı etkiler göstermediğini, konunun sosyal ve ekonomik boyutunun da son derece önem arz ettiğini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, iklim değişikliğinin etkileri farklı boyutlarıyla incelendiğinde kapsamlı politikaların belirlenmesini gerektirmektedir.

**Tablo 3: Ekonomik Zararlar Açısından Şiddetli Hava Olayları ve Aşırı Yağış Kaynaklı Sıralanan İlk 10 Afet (1970-2019)**

	Afetlere Yol Açan Tehlikeler	Yılı	Ülkesi	Ekonomik Kayıp (Milyar Dolar)
1	Kasırga (Katrina)	2005	ABD	163,61
2	Kasırga (Harvey)	2017	ABD	96,94
3	Kasırga (Maria)	2017	ABD	69,39
4	Kasırga (Irma)	2017	ABD	58,16
5	Kasırga (Sandy)	2012	ABD	54,47
6	Kasırga (Andrew)	1992	ABD	48,27
7	Sel	1998	Çin	47,02
8	Sel	2011	Tayland	45,46
9	Kasırga (Ike)	2008	ABD	35,63
10	Sel	1995	Kuzey Kore	25,17

**Kaynak:** DMT Hava Durumu, İklim ve Aşırı Su Olaylarından Kaynaklanan Ölüm ve Ekonomik Kayıplar Atlası (DMT, 2021:18)

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine bağlı olarak meydana gelen doğa kaynaklı afetlere ilişkin benimsenecek politikalarda geniş katılımcılığın önemi giderek ön plana çıkmaktadır. Buna göre afet riskini azaltma ve iklim değişikliği konuları gelecek yıllarda da dünyanın ve ülkemizin kalkınma politikalarında yer almaya devam edecektir. Dünya genelinde

iklim değişikliğine uyum politikalarının tüm ülkeler tarafından kapsamlı bir şekilde ele alınması yeni bir dönemin başlangıcı olması nedeniyle dikkate değerdir.

İklim değişikliğinin etkilerinin ve buna uyum sağlama stratejilerinin değerlendirildiği Kutu 2’de özet olarak verilen Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelinin (IPCC) 6. Değerlendirme Raporu İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılabilirlik Raporu 2022 yılında yayımlanmıştır.

## Kutu 2: 2021 IPCC 6. Değerlendirme Raporu

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Panelinin 6. Değerlendirme Raporunda insan faaliyetlerinin küresel iklimi son iki bin yılda benzeri görülmemiş şekilde etkilediği belirtilmiştir. Son altı yıl, kayıtlara en sıcak yıllar olarak geçmiştir. Rapor iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin daha hızlı, daha yaygın ve daha şiddetli biçimde görüleceğini vurgulamaktadır.

IPCC 6. Değerlendirme Raporunun (Sixth Assessment Report-AR6) İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılabilirlik başlıklı 2. Çalışma Grubu Raporunda (IPCC, 2022);

- İklim değişikliğinin etkilerinin 20 yıl önce öngörülenden daha ileri seviyede olduğu ve sadece kentsel ve kırsal alanlarda değil, daha önce etkilerin görülmediği alanlarda da etkilerin yaygınlaştığı vurgulanmıştır.
- Tepkisel, küçük çaplı uyum eylemlerinin yetmediği, daha büyük çaplı teknolojik, ekonomik değişimlere ek olarak; dirençlilik oluşturmak doğrultusunda her alanda önemli dönüşümlere ve zarar/risk azaltma çalışmalarına ihtiyaç olduğunun altı çizilmiştir.
- Uyum kapasitesinin desteklenmesi, ekosistemlerin geri kazanılması ve yeniden inşası, insanların geçim kaynaklarının ve refahının desteklenmesi doğrultusunda sera gazı emisyonlarında sert bir düşüşün gerekli ve önemli olduğunun altı çizilmiştir.
- Rapordaki tahminlere göre, 2100 yılına kadar 2°C’lik küresel ısınma seviyesinde, karadaki tüm türlerin yüzde 8’inin neslinin tükenme riskinin yüksek olduğu vurgulanmıştır.
- Raporda 2°C veya daha düşük ısınma seviyelerinde bile, kutup faunası (balıklar, penguenler, foklar ve kutup ayıları dâhil), tropikal mercan resifleri ve mangrovların ciddi tehdit altında olacağı belirtilmiştir.
- Arktik permafrostun çözülmesinin daha fazla ısınma ve gelişmiş metan salınımına neden olacağını altı çizilmiştir. Bu ise iklim değişikliğinin hızlanmasına neden olacaktır.
- İklim değişikliği nedeniyle bitki ve hayvanların dünya çapındaki dağılımının değiştğine değinilen raporda üreme ve çiçeklenme gibi önemli biyolojik olayların zamanlamasının da değiştği ve hayvanların kış uykusundan çıkma ve yıllık göç döngüleri gibi önemli biyolojik olaylarının mevsimsel zamanlaması üzerine de etkilerinin olduğu vurgulanmıştır.
- Isınma başta olmak üzere değişen iklim koşulları bitkileri ve hayvanları giderek daha yüksek enlemlere ve okyanusların derinliklerine doğru kaydırmaktadır.
- Artan su sıcaklıklarına ek olarak okyanus asitlenmesi ve sudaki oksijendeki azalma son 50 yılda okyanus yüzeyindeki biyoçeşitlilik dağılımını etkilemiştir.
- Doğanın karbon bağlama ve depolama, kıyı alanlarını koruma, gıda sağlama ve iklimi düzenleme kapasitesinin de zarar gördüğünün belirtildiği raporda, bu bakımdan ekosistem hizmetlerinin de risk altında olduğu ifade edilmiştir.
- İklim değişikliğinin 2050 yılında dünya nüfusunun yüzde 70’inin yaşamasının öngörüldüğü kentsel alanları daha fazla etkileyeceğinin vurgulandığı raporda, daha yüksek ısı baskısı, düşük hava kalitesi, su kıtlığı, gıda kıtlığı ve iklim değişikliğinin tedarik zincirleri, ulaşım ağları ve diğer

kritik altyapılar üzerine etkilerinin kentleri ve kentlileri daha fazla etkileyeceği belirtilmiştir.

- İklim değişikliğinin yol açtığı sel ve kuraklık nedeniyle su kalitesinin düşeceği, bunun ise hijyen, gıda üretimi ve ekosistemler için suyun kullanılabilirliğini etkileyeceği belirtilmiştir
- Küresel olarak 2°C ısınmada kuraklık nedeniyle 800 milyon ila 3 milyar, 4°C ısınmada yaklaşık 4 milyar kişinin kronik su kıtlığı yaşayacağı öngörülmüştür.

6. Değerlendirme Raporun 2. Çalışma Grubu Raporu Türkiye açısından değerlendirildiğinde (IPCC, 2022);

- Türkiye'nin de içinde bulunduğu Akdeniz kıyısındaki bölgeler ve Orta Asya'da yer alan Kazakistan, Özbekistan ve Kırgızistan'da iklim değişikliğinin etkilerinin giderek artan düzeyde ısınma eğilimi görüldüğü belirtilmiştir.
- Kuraklığa bağlı ekonomik kayıpların yüksek olduğu vurgulanmıştır.
- Fas gibi geniş kurak alanlara sahip Kuzey Afrika ülkelerinde, Türkiye, Libya, ABD ve Çin gibi ülkelerin büyük ölçekli su transferi projeleri yürüttüğü Kuzey Afrika ülkelerinde su kıtlığının iklim değişikliğinin ilk etkileri arasında yer aldığı, tüm Akdeniz ülkelerinin, çoğunun sosyoekonomik bakımdan kırılgan olduğu belirtilmiştir.
- Yağışların azalması nedeniyle çoğu yerde nehir akışının ve düşük akışların azalmasının (muhtemelen yüzde 12-15 veya daha fazla); yeraltı suyu şarjının azalacağı, göllerdeki su seviyelerinin ve rezervuarların mevcudiyetinin 2100 yılında yüzde 45'e kadar düşmesinin beklendiği, Ülkemizdeki en büyük tatlı su gölü olan Beyşehir Gölü'nün 2070'den sonra kuruyabileceği, azalan yaz nehir akışları nedeniyle su soğutmalı termoelektrik (nükleer dâhil) elektrik santrallerini ve hidroelektrik santrallerinin üretimin kısıtlanabileceği vurgulanmıştır.
- Akdeniz Havzası'nın düşük gelirli ülkelerinde, 1°C'lik ısınmanın bir sonucu olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da (GSYİH) 1,1 puanlık bir azalma meydana gelebileceği, Akdeniz'deki balıkçılığın (2019'da yaklaşık 76.250 balıkçı gemisi ile) ekonomik değerinin 3.4 milyar doların üzerinde olduğu, balıkçı gemilerindeki toplam istihdamın 202.000 civarında olduğu, Akdeniz'deki balık stoklarının yaklaşık yüzde 78'inin halen sürdürülemez seviyelerde olduğu ve Türkiye'nin özellikle balıkçılık sektöründe iklim değişikliğinin etkilerine karşı kırılgan olduğu ifade edilmiştir.

### 1.3.2. Uluslararası Gelişmeler

Afet yönetimi alanında uluslararası gündemde 1990'lı yıllardan itibaren küresel sürdürülebilir kalkınma için afet risklerinin azaltılmasının önemi anlaşıldıkça müdahale odaklı afet yönetiminin yerini, afet meydana gelmeden afet risklerinin azaltılmasına önem veren afet risk yönetimi anlayışı almaya başlamıştır. Son dönemde ise, afet risklerinin azaltılmasının yanında sürdürülebilirliğin sağlanması ile afetlere karşı dirençli kentlerin ve toplumların oluşturulmasına daha çok vurgu yapılmaktadır.

1990'lı yıllardan günümüze afet risklerinin azaltılması küresel düzeyde atılan önemli adımlardan bazılarını aşağıda görmektedir.

1992 yılında gerçekleştirilen BM Çevre ve Kalkınma Konferansında kabul edilen Gündem 21 Belgesinde sürdürülebilir kalkınmanın afet risklerinin neden olduğu zararların azaltılmasına yönelik önlem ve tedbirler alınmadıkça gerçekleşmeyeceği belirtilmiş ve afet

zararlarıyla çevresel bozulma arasında güçlü bir etkileşim olduğu vurgulanmıştır.

Küresel düzeyde 1990-2000 yılları arası Uluslararası Afet Etkilerini Azaltma On Yılı olarak belirlenmiş ve afet risklerinin azaltılmasına yönelik faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

1994 yılında Dünya Doğal Afetlerin Etkilerinin Azaltılması Konferansı düzenlenmiş, Yokohama Stratejisi ve Daha Güvenli Bir Dünya İçin Eylem Planı kabul edilmiştir.

Sphere-İnsani Yardım Sözleşmesi ve Asgari Standartları, 1997 yılında bir grup sivil toplum kuruluşu (STK) ve uluslararası Kızılay ve Kızılay Hareketi tarafından, insani yardıma ilişkin temel alanlarda genel asgari standartlar geliştirebilmek amacıyla başlatılmıştır. Bu girişim sonucunda Sphere Rehberi olarak da bilinen İnsani Yardım Sözleşmesi hazırlanmıştır. Rehberin amacı, afet ve çatışma durumlarında etkilenen insanlara yapılan insani yardımın kalitesini geliştirmek ve ulaştırılan insani yardım sisteminin hesap verebilir olmasını sağlamaktır (Sphere, 2011). İnsani Yardım Sözleşmesi ve insani yardımda standartlar, pek çok kurum ve kişinin ortak deneyimlerinin ürünüdür. Hazırlanan rehberde su temini, sağlık koruma ve hijyen teşviki; gıda güvenliği ve beslenme; barınak, yerleşme ve gıda-dışı maddeler ile sağlık faaliyetlerinde izlenmesi gereken asgari standartlar belirlenmiştir. Belirlenen asgari standartlar, afetten veya çatışmadan etkilenen insanların hayatta kalması, güvenli koşullarda ve insan onuruna uygun şekilde iyileştirmeleri için gerçekleştirilmesi gereken şartları tanımlamaktadır. Afetten etkilenen insanların danışma sürecinde yer alması, Sphere felsefesinin temel yaklaşımıdır.

BM tarafından 1999 yılında Afet Risklerini Azaltma Uluslararası Stratejisi (ISDR) onaylanmıştır. Stratejiyle afet risklerine karşı toplumsal dirençliliğinin artırılmasıyla birlikte sürdürülebilir kalkınma çabalarına afet risk azaltma stratejileri dâhil edilerek risk yönetimi anlayışının benimsenmedi. Bu Stratejide belirlenen hedefler: 1) Riskler konusunda bilincin artırılması, 2) Risklerin azaltılmasına yönelik kurumsal taahhütlerin alınması, 3) Uygulamada ortaklıklar ve işbirliklerinin kurulması yoluyla halkın katılımının sağlanması ve 4) Afetlerin neden olduğu ekonomik ve sosyal kayıpların azaltılmasıdır.

2000 yılında gerçekleştirilen Binyıl Kalkınma Zirvesinde kabul edilen Binyıl Kalkınma Bildirgesinde doğa ve insan kaynaklı afetlerin sayısı ve etkilerinin azaltılmasına yönelik iş birliğinin artırılması tavsiyesine yer verilmiştir.

2005 yılında BM tarafından düzenlenen İkinci Dünya Afet Risklerinin Azaltılması Konferansı sonrasında Hyogo Bildirgesi ve ülkeler tarafından afet risklerini azaltma faaliyetlerine ilişkin stratejileri belirleyen Hyogo Çerçeve Eylem Planı (2005-2015) 168 ülke

tarafından benimsenmiştir (Şekil 1). Dünyada afet risklerini en aza indirmeye yönelik bir yol haritası niteliği taşıyan Hyogo Çerçeve Eylem Planında üç temel hedef belirlenmiştir:

1. Afet risklerinin azaltılmasının sürdürülebilir kalkınma plan ve politikalarıyla bütünleştirilmesi.
2. Afetlere karşı bilincin ve duyarlılığın oluşturulması için mevcut kurumların ve mekanizmaların güçlendirilmesi ve kapasitelerinin geliştirilmesi.
3. Afet risklerinin azaltılması yaklaşımlarının acil duruma hazırlık, müdahale ve iyileştirme programlarına sistematik olarak dâhil edilmesi.

2007 yılında Hyogo Çerçeve Eylem Planının uygulamasına ilişkin kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmek amacıyla iki yılda bir düzenlenen Afet Risklerinin Azaltılması Küresel Platformu oluşturulmuştur.

2009 yılında Güney Kore'nin Incheon kentinde BM tarafından Afet Risk Azaltımı İçin Yerel Yönetim Ortaklığı Oluşturulması temalı Konferans düzenlenmiş ve afet risk azaltımı ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum konusunda yerel yönetimlerin atabilecekleri adımlara ilişkin bir bildiri kabul edilmiştir.

2012 yılında gerçekleştirilen BM Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinin (Rio+20) sonunda kabul edilen İstedığımız Gelecek başlıklı politika belgesine afet risklerinin azaltılmasına yönelik yeni ve gelişmekte olan konular dâhil edilmiştir.

Afet yönetimini yakından ilgilendiren konular hakkında, Şekil 2'de görülen ve 2015 yılında BM öncülüğünde geliştirilen, tüm ülkeler tarafından mutabakatla kabul edilen dört önemli uluslararası gündem belgesi bulunmaktadır. 2015-2030 arası yılları kapsayan Afet Riskini Azaltma için Sendai Çerçevesi, 2015 yılında BM tarafından kabul edilen üç önemli belgeden biridir. Diğer ikisi, Gündem 2030'un Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve iklim değişikliğine ilişkin Paris Anlaşmasıdır. BM öncülüğünde 2016 yılında düzenlenen diğer önemli bir gündem belgesi ise Yeni Kentsel Gündem, Habitat III'tür (BM, 2017).

BM tarafından 2015 yılında Japonya'nın Sendai kentinde gerçekleştirilen Üçüncü Dünya Afet Risklerinin Azaltılması Konferansında Sendai Afet Risk Azaltma Çerçeve Belgesi (Sendai Çerçeve Belgesi (2015-2030)) uluslararası düzeyde izlenecek afet risk azaltma politikalarına yön verecek temel politika belgesi olarak Türkiye'nin de aralarında bulunduğu ülkeler tarafından benimsenmiştir.



Sendai Çerçeve Belgesinin kabulünden sonra Afet Risklerinin Azaltılması Küresel Platformunun toplantılarının beşincisi 2017 yılında Meksika’da, altıncısı 2019 yılında Cenevre’de ve yedincisi 2022 yılında Bali’de gerçekleştirilmiştir.

### **Kutu 3: Sendai Çerçeve Belgesinin Öncelik Alanları ve Hedefleri**

#### **Sendai Çerçeve Belgesinin Öncelik Alanları:**

1. Afet riskini anlamak.
2. Afet riskinin etkin yönetilmesi için afet risk yönetimini güçlendirmek.
3. Afetlere dayanıklı/dirençli olmak için afet riskini azaltmaya yönelik yatırım yapmak.
4. Etkili müdahale için afete hazırlık çalışmalarını geliştirmek ve afet sonrası iyileştirme ve yeniden inşa safhalarında “Öncekinden Daha İyisini İnşa Etmek”

#### **Sendai Çerçeve Belgesinde Belirlenen Hedefler:**

1. 2030 yılına kadar afetler sonucu meydana gelen küresel can kayıplarını, 2020 ve 2030 yılları arasında 100.000 kişiye düşen can kaybı ortalamasının 2005 ve 2015 yılları arasındaki can kaybı ortalamasına göre daha düşük olması amaçlanarak önemli ölçüde azaltmak.
2. 2030 yılına kadar afetlerden küresel düzeyde etkilenen insan sayısını, 2020-2030 yılları arasında 100.000 kişiye düşen küresel düzeyde afetlerden etkilenen insan sayısı ortalamasının 2005-2015 yılları arasındaki afetlerden etkilenen insan sayısı ortalamasına göre azaltılması amaçlanarak önemli ölçüde azaltmak.
3. 2030 yılına kadar afetlerin neden olduğu doğrudan ekonomik kayıpları küresel gayri safi harcama ile bağlantılı olarak azaltmak.
4. 2030 yılına kadar sağlık ve eğitim gibi temel hizmetlerin kesintisini ve kritik altyapıların afetlerden görebileceği zararı, bunların afetlere karşı dirençlerinin geliştirilmesini de içerecek şekilde önemli ölçüde azaltmak.
5. 2020 yılına kadar afet risklerinin azaltılması konusunda ulusal ve yerel stratejilere sahip olan ülkelerin sayısını önemli miktarda artırmak.
6. 2030 yılına kadar, bu çerçevenin uygulamasını sağlamak amacıyla gelişmekte olan ülkelerin ulusal eylemlerini tamamlamaları için yeterli ve sürdürülebilir destek sağlamaya yönelik uluslararası iş birliğini geliştirmek.
7. 2030 yılına kadar, çoklu-tehlike erken uyarı sistemleri ile afet risk bilgi ve değerlendirmelerinin oluşturulmasını sağlamak ve bunlara insanların erişimini önemli ölçüde artırmak.

Sendai Çerçeve Belgesinin uygulamasına ilişkin kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmeye yönelik üye ülkelerden gönüllülük esasına göre orta vadeli raporlar hazırlaması beklenmektedir. Türkiye’nin Eylül 2022’de hazırladığı Sendai Çerçeve Belgesi Ara Dönem Değerlendirmesi: Türkiye Ulusal Raporu BM’ye sunulmuştur (AFAD, 2022/a).

2015 yılında gerçekleştirilen BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde, Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 192 ülke tarafından Dünyamızı Değiştirmek: Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi (Gündem 2030) Belgesi kabul edilmiştir. Gündem 2030 dört bölümden

oluşmaktadır: i) Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesine yönelik vizyon, ilke ve taahhütleri içeren Siyasi Deklarasyon, ii) 17 amaç ve 169 hedeften oluşan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), iii) 2030 yılına kadar hedeflere ulaşmak için gereken uygulama araçları, iv) Gündemin takip ve gözden geçirme sistemine ilişkin çerçeve.

Afet risklerinin azaltılması Gündem 2030'un önemli odaklarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda; SKA'ların çoğu doğrudan afet risklerinin anlaşılmasına ve azaltılmasına ve afetlere karşı dirençliliğin artırılmasına yönelik hedefleri içermekte veya hedefe ulaşıldığında afetlere karşı dirençliliğin artmasına katkı sağlayacak hususları kapsamaktadır. Tablo 4'te afetlerle doğrudan ilgili olan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri yer almaktadır.

Afet risklerinin azaltılmasıyla ilişkili uluslararası belgelerden biri de, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede önemli dönüm noktası olan 2015 yılında düzenlenen BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 21. Taraflar Konferansı (COP 21) sırasında kabul edilen ve 4 Kasım 2016'da yürürlüğe giren Paris Anlaşması'dır. Paris Anlaşması'nın küresel ısınmayı sanayi devrimi öncesine nazaran 2°C'nin altında tutan ve 1,5°C ile sınırlamayı amaçlayan uzun vadeli hedefi bulunmaktadır.

Türkiye Paris Anlaşması'nı 2016 yılında imzalamış; 07/10/2021 tarihli ve 31621 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 335 sayılı Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanunla Anlaşmaya 2021 yılında taraf olmuştur. Paris Anlaşması kabulünün üzerinden 1 yıl geçmeden yürürlüğe giren ilk küresel anlaşma olması itibarıyla önem arz etmektedir.

**Tablo 4: Afet Risk Azaltmayla İlgili Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri**

<b>SKA 1: Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek</b>	
Hedef 1.5	2030 yılına kadar, yoksul ve ihtiyaç sahibi olanlara dayanıklılık kazandırmak ve iklim değişikliği ile ilgili aşırı olaylara ve diğer ekonomik, sosyal ve çevresel şoklara ve afetlere maruziyetlerini azaltmak
<b>SKA 2: Açlığı Sona Erdirmek</b>	
Hedef 2.4	2030'a kadar sürdürülebilir gıda üretimi sistemlerini güvence altına almak ve üretimi ve üretkenliği artıran, ekosistemlerin sürdürülmesine yardımcı olan, iklim değişikliğine, aşırı hava koşullarına, kuraklığa, sellere ve diğer felaketsel uyum sağlama kapasitesini güçlendiren ve toprak kalitesini devamlı olarak artıran dayanıklı tarım uygulamalarını hayata geçirmek
<b>SKA 9: Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek</b>	
Hedef 9.1	Ekonomik kalkınmayı ve insan refahını desteklemek üzere, herkesin adil erişimine ve karşılanabilirliğe odaklanan bölgesel ve sınır ötesi altyapıyı da içeren kaliteli, güvenilir, sürdürülebilir ve dayanıklı altyapılar tesis etmek
Hedef 9.a	Afrika ülkelerine, en az gelişmiş ülkelere, karayla çevrili gelişmekte olan ülkelere ve gelişmekte olan küçük ada devletlerine geliştirilmiş mali, teknolojik ve teknik destek sağlanması yoluyla gelişmekte olan ülkelere sürdürülebilir ve dayanıklı altyapı geliştirmeyi kolaylaştırmak
<b>SKA 11: Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak</b>	
Hedef 11.1	2030 yılına kadar, herkesin yeterli, güvenli ve karşılanabilir konuta ve temel hizmetlere erişimini sağlamak ve gecekondulu alanlarını iyileştirmek
Hedef 11.3	2030 yılına kadar, tüm ülkelerde kapsayıcı ve sürdürülebilir kentleşmeyi ve katılımcı, bütünlük ve sürdürülebilir yerleşim planlaması ve yönetimi için kapasiteleri geliştirmek
Hedef 11.5	2030 yılına kadar, yoksulları ve ihtiyaç sahibi insanları korumaya odaklanarak su kaynaklı afetler de dâhil olmak üzere afetlerden kaynaklanan ölümleri ve etkilenen insan sayısını kayda değer miktarda azaltmak ve ekonomik kayıpların küresel GSYH içerisindeki göreceli payını büyük oranda düşürmek
Hedef 11.b	2020 yılına kadar, kapsayıcılığı, kaynak verimliliğini, iklim değişikliğinin etkilerine uyumu, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasını ve afetlere karşı dayanıklılığı dikkate alan bütüncül politika ve planları benimseyen ve uygulayan kent ve yerleşim yeri sayısını önemli ölçüde artırmak ve Sendai Afet Risk Azaltma Çerçeve Belgesi 2015-2030 ile uyumlu bütüncül afet riski yönetimini her düzeyde geliştirmek ve uygulamak
Hedef 11.c	Yerel malzemeler kullanılması suretiyle sürdürülebilir ve dayanıklı binaların inşası için en az gelişmiş ülkeleri, finansal ve teknik yardımları da içerecek şekilde desteklemek
<b>SKA 13: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek</b>	
Hedef 13.1	Tüm ülkelerde iklim değişikliğiyle gelen tehlikeler ile afetlere karşı dayanıklılık ve uyum kapasitesini güçlendirmek
Hedef 13.2	İklim değişikliğine yönelik önlemleri ulusal politikalara, stratejilere ve planlama süreçlerine dâhil etmek

Hedef 13.3	İklim değişikliğinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması ile iklim değişikliğine uyum ve erken uyarı konularında eğitim, farkındalık bireysel ve kurumsal kapasite geliştirmek
Hedef 13.b	En az gelişmiş ölkelerde ve gelişmekte olan küçük ada devletlerinde; kadınlar, gençler ile yerel ve marjinal topluluklara odaklanmayı da kapsayan iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik planlama ve yönetim kapasitesini artıracak mekanizmaları teşvik etmek
<b>SKA 14: Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak</b>	
Hedef 14.2	2020 yılına kadar, önemli olumsuz etkileri önlemek için, deniz ve kıyı ekosistemlerini dayanıklılıklarını da artıracak biçimde sürdürülebilir bir şekilde yönetmek ve korumak; sağlıklı ve üretken okyanuslar için ekosistemlerin restore edilmesi amacıyla harekete geçmek
<b>SKA 15: Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozulmasını durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek</b>	
Hedef 15.1	2020 yılına kadar, uluslararası anlaşmaların getirdiği yükümlölükler doğrultusunda, özellikle ormanlar, sulak alanlar, dağlar ve kurak alanlar olmak üzere, karasal ve iç tatlısu ekosistemlerinin ve bunların hizmetlerinin korunmasını, restore edilmesini ve sürdürülebilir kullanılmasını sağlamak
Hedef 15.2	2020 yılına kadar, tüm orman türleri için sürdürülebilir yönetim uygulamasını teşvik etmek, ormansızlaşmayı durdurmak, bozulmuş ormanları restore etmek, ormanlaştırma ve yeniden ağaçlandırmayı küresel düzeyde ciddi miktarda artırmak
Hedef 15.3	2020 yılına kadar, çölleşmeyle mücadele etmek; çölleşme, kuraklık ve sellerden etkilenen topraklar da dâhil bozulmuş arazileri ve toprakları restore etmek ve toprak bozulmasından kurtulmuş bir dünyaya ulaşmak için çaba göstermek
Hedef 15.4	2030 yılına kadar dağ ekosistemlerinin, sürdürülebilir kalkınma için vazgeçilmez olan faydalarını sağlama kapasitesini geliştirmek için, biyolojik çeşitliliği de içerecek şekilde muhafazasının sağlanması
Hedef 15.9	2020 yılına kadar ekosistem ve biyolojik çeşitlilik değerlerini ulusal ve yerel planlara, kalkınma süreçlerine, yoksulluk azaltma stratejilerine ve hesaplarına dâhil etmek

Anlaşmanın diğer bir önemli hedefi ise, taraf ölkelerin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine yönelik uyum sağlama kapasitelerinin geliştirilerek iklim koşullarına karşı dirençliliğin artırılması ve kırılğanlıkların azaltılmasıdır. Anlaşma, başta en az gelişmiş ölkeler ve küçük ada devletleri olmak üzere, ihtiyacı olan gelişmekte olan ölkelere iklim değişikliğinin etkilerine uyum ve direnç kabiliyetlerinin artırılması amacıyla gelişmiş ölkeler tarafından finansman, teknoloji transferi ve kapasite geliştirme imkânlarının sağlanmasını öngörmektedir.

Bu bağlamda; Anlaşmanın 7. ve 8. maddeleri iklim değişikliğinin etkilerine uyum ve afet risklerinin azaltılmasına ilişkin hükümler içermektedir. Anlaşmanın 8. maddesi iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle ilişkili kayıp ve zararların engellenmesi, en aza indirilmesi ve kayıp ve zarar risklerinin azaltılmasıyla doğrudan ilgilidir.

İklim değişikliğiyle mücadele eylemi sırasında öncelikli olarak karşılaşılabilecek tehlikelere karşı hazırlıklı olmak ve dirençli bir seviyeye erişmek öncelikli gereksinim olarak belirlenmektedir.

Bu durumun bir yansıması olarak Paris Anlaşması'nın 7.1. maddesi ile "Sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak ve iklim değişikliğinin etkileri bağlamında yeterli bir uyum tepkisi sağlamak amacıyla, uyum sağlama kapasitesini artırmak, dayanıklılığı güçlendirmek ve iklim değişikliğine karşı savunmasızlığı azaltmak." için Küresel Uyum Hedefi (Global Goal on Adaptation (GGA)) oluşturulmuştur. Paris Anlaşmasının önemli bir bileşeni de Küresel Uyum Hedefine yönelik ilerlemenin toplu olarak değerlendirilmesine ilişkin kılavuz hazırlanmasıdır.

Paris Anlaşması'nın 8. maddesi esas olarak iklim değişikliğinin olumsuz etkileri neticesinde ortaya çıkan kayıp ve zarar mekanizmasını düzenlemektedir. Bu kapsamda 8. maddenin 4. bendinde iş birliği ve kolaylaştırma yapılabilecek eylemler yer almaktadır:

- a. Erken Uyarı Sistemleri,
- b. Acil Durumlara Hazırlık,
- c. Yavaş Gelişen Olaylar,
- d. Geri Dönüşü olmayan ve Kalıcı Kayıp ve Zararlara Yol Açabilecek Olaylar,
- e. Kapsamlı Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi,
- f. Risk Sigortası Olanakları, İklim Risk Havuzu ve Diğer Sigorta Çözümleri,
- g. Ekonomik Olmayan Kayıplar,
- h. Toplulukların, Geçim Kaynaklarının ve Ekosistemlerin Dirençliliği.

BMİDÇS 27. Taraflar Konferansı (COP 27) 06-18 Kasım 2022 tarihleri arasında küresel ısınma ve sera gazı salınım oranlarını azaltma amacıyla 194 ülkenin katılımıyla Mısır'ın Şarm-El Şeyh şehrinde gerçekleştirilmiştir. COP 27 sırasında 2023 yılında devam edecek sürecin önemli bir ayağını afet risk azaltma çalışmaları oluşturmaktadır.

COP 27 sonucunda hükümetler, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğiyle bağlantılı kayıp ve zararlarının karşılanmasına yardımcı olmak için yeni finansman mekanizmalarının geliştirilmesine ve Kayıp ve Zarar Fonunun oluşturulmasına yönelik bir karar almıştır. Ayrıca, Uyum Fonuna toplam 230 milyon doları aşan katkı yapılmasına ilişkin yeni taahhütler verilmiştir. Bu fonda toplanacak kaynakların savunmasız toplumların somut uyum çözümleri yoluyla iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamalarına yardımcı olması hedeflenmiştir. (BMİDÇS, COP 27, 2022).

2016 yılında gerçekleştirilen III. İnsan Yerleşmeleri Konferansı (HABITAT III) sonrasında kabul edilen Yeni Kentsel Gündem, kentsel alanlardaki mekânsal planlama süreçlerini yönlendirecek yeni yaklaşımları ortaya koymuştur. Bu bağlamda, ISO 37120 Sürdürülebilir Şehirler ve Toplumlar - Akıllı Şehirler İçin Göstergeler Standardı 2019 yılında yayımlanmıştır. Bu standartla kentsel hizmetlerin ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik faaliyetler ile akıllı bir şehre dair ilerleme göstergeleri tanımlanmıştır. (Okay ve diğ. 2023).

#### **1.4.Afetlere İlişkin Türkiye'deki Genel Durum**

##### **1.4.1. Yaşanan Afetler**

Türkiye sahip olduğu jeolojik özellikleri, jeomorfolojisi ve iklimsel yapısı nedeniyle doğa kaynaklı tehlikeler sonucunda meydana gelen afetleri sıklıkla yaşayan ülkelerden biridir. Başta depremler olmak üzere heyelan, sel/su baskınları, kaya düşmesi, kuraklık ve erozyon, orman yangınları ve çığ meydana gelen doğa kaynaklı afetlerdir. Yaşanan afetler hem can kaybına hem de önemli ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Doğrudan ekonomik zararların yanı sıra uzun dönemde pazar kaybı, üretimin düşmesi, işsizlik, gelir seviyesinin düşmesi gibi dolaylı ekonomik etkiler de ortaya çıkmaktadır. Tablo 5'de afetlerden kaynaklanan zararlar bakımından deprem ve taşkın/sel olaylarının ilk iki sırayı aldığı görülmektedir.

Son yıllarda diğer birçok faktörün yanı sıra iklim değişikliğinin de etkisiyle, orman yangını, erozyon ve kuraklık gibi afetler daha sık görülmeye başlanmıştır. 2021 yılında 107 sel/su baskını, 66 orman yangını, 16 kar/tipi, 39 heyelan ile ülkemiz ve yakın çevresinde 5 ve 6 arası büyüklükte 26, 6'dan büyük 3 deprem meydana gelmiştir (İB, 2022).

Topraklarının büyük çoğunluğu deprem tehlikesi altında olan ülkemizde afetler nedeniyle gerçekleşen can kayıplarının çok büyük bir kısmı depremler nedeniyle meydana gelmektedir (AFAD, 2020/c). Can kaybı ve ağır hasar bakımından Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşundan bu yana ülkemizde meydana gelen büyük depremler 1939 yılında yaşanan 7.9 büyüklüğündeki Erzincan depremi, 1999 yılında yaşanan 7.6 ve 7.1 büyüklüğündeki Marmara depremleri ve 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta yaşanan 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki depremlerdir. 2023 Kahramanmaraş ve Hatay depremleri 11 ilde etkili olmuştur.

**Tablo 5: Türkiye’de 1900-2021 Yılları Arasında Meydana Gelen Afet Zararlarının Afet Tehlike Türlerine Göre Dağılımı**

Afet Türü	Zarar Payı (Yüzde)
Deprem	54
Taşkın / Sel	23
Fırtına	5
Heyelan	5
Aşırı Sıcaklık	4
Salgın	4
Çığ	2

**Kaynak:** Türkiye’nin Sendai Afet Risk Azaltma Çerçeve Belgesi Orta Dönem İzleme Raporu (AFAD, 2022/a:6)

Yakın geçmişte Tablo 6’da da görüldüğü üzere; 1999 yılında yaşanan Gölcük-Kocaeli ve Düzce-Bolu depremlerinde 18.325 can kaybı yaşanmış, 81.830 konut yıkılmış ya da ağır hasara uğramış; 2011 yılında yaşanan Van depreminde 604 can kaybı yaşanmış, 2337 konut yıkılmış ya da ağır hasara uğramış; 2020 yılında yaşanan Elazığ-Sivrice depreminde 41 can kaybı yaşanmış, 23.286 konut yıkılmış ya da ağır hasara uğramış; İzmir depremi ve ardından oluşan tsunamide ise 117 can kaybı yaşanmış, 718 konut yıkılmış ya da ağır hasara uğramıştır (TBMM, 2021:62). 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş depremlerinde Nisan 2023 itibarıyla 50.102 can kaybı, 108.068 yaralı ve 2.645.853 bağımsız birimi olan 821.019 yapı yıkılmış ya da hasar görmüştür. Kahramanmaraş ve Hatay depremlerine ilişkin ayrıntılı bilgi 1.4.2 başlığı altında verilmiştir.

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından 2012 yılında güncellenen Türkiye Diri Fay Haritası baz alındığında ülkemizde bir çok il ve ilçe merkezinin deprem üreten diri faylar üzerinde yer aldığı bilinmektedir. Bu da deprem riski açısından ne kadar hassas bir konumda olduğumuzun önemli bir göstergesidir.

**Tablo 6: Türkiye’de Yaşanan ve Can Kaybına Yol Açan Önemli Depremler (1923-2023)**

Yer	Tarih	Büyükölük		Can Kaybı	Yıkık / Ağır Hasar
		Ms	Mw		
Köprüköl-Erzurum	13.09.1924	6.8	-	161	97
Hamur-Ağrı	01.05.1935	6.0	-	200	1.300
Kaman-Kırşehir	19.04.1938	6.6	-	149	3.860
Çayırılı-Erzincan	26.12.1939	7.9	-	32.962	116.720
Hamur-Ağrı	10.09.1941	6.0	-	194	-
Erbaa-Niksar-Tokat	20.12.1942	7.0	-	3.000	32.000
Adapazarı-Sakarya	20.06.1943	6.6	-	336	2.240
İlgaz-Çankırı	26.11.1943	7.2	-	2.824	25.000
Gerede-Bolu	01.02.1944	7.3	-	3.959	20.865
Varto-Muş	31.05.1946	5.9	-	839	1.986
Tercan-Erzincan/Yedisu-Bingöl	17.08.1949	6.7	-	450	3.000
Gönen, Çanakkale	18.03.1953	7.2	-	265	9.670
Varto-Muş	19.08.1966	6.9	-	2.394	20.007
Çavdarhisar-Kütahya	28.03.1970	7.2	-	1.086	9.452
Bingöl	22.05.1971	6.8	-	878	5.617
Lice-Diyarbakır	06.09.1975	6.6	-	2.385	8.149
Çaldıran-Van	24.11.1976	-	7.0	3.840	9.552
Narman-Erzurum	30.10.1983	-	6.6	1.155	3.241
Erzincan	13.03.1992	-	6.6	653	6.702
Dinar-Afyon	01.10.1995	-	6.4	94	4.909
Yüreğir-Adana	27.06.1998	-	6.2	145	10.675
Gölcük-Kocaeli	17.08.1999	-	7.6	17.480	66.441
Düzce-Bolu	12.11.1999	-	7.1	845	15.389
Merkez-Bingöl	01.05.2003	-	6.3	184	7.800
Merkez-Van	23.10.2011	-	7.1	604	2.337
Elazığ-Sivrice	24.01.2020	-	6.8	41	23.286
İzmir-Seferihisar	30.10.2020	-	6.6	117	718
Kahramanmaraş-Pazarcık-Elbistan*	06.02.2023	-	7.7 ve 7.6	50.096	262.721
Hatay-Defne-Samandağ*	20.02.2023	-	6.4	6	562

**Kaynak:** (AFAD, TBMM, 2021:62)

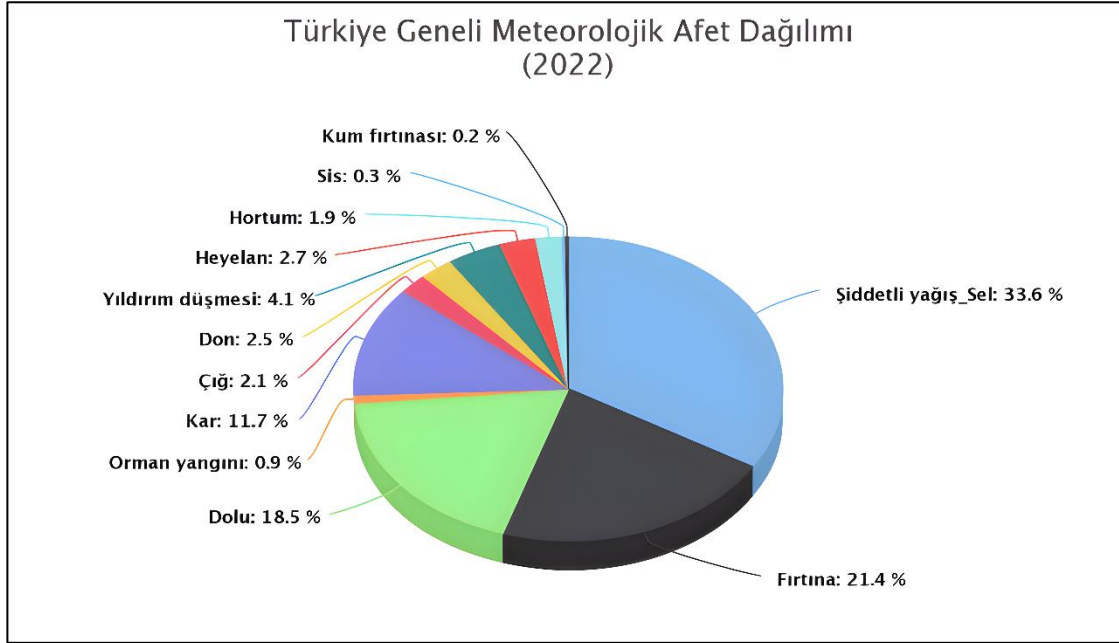
\* Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri sebebiyle tablo revize edilmiştir.

Ülkemizde depremlerden sonra en çok zarara yol açan tehlike türü seldir. Sonrasında ise kütle hareketleri olarak tanımlanan heyelan, kaya düşmesi ve çığ gelmektedir. Yerleşim birimlerinin yaklaşık yüzde 25’i en az bir kütle hareketi olayına maruz kalmıştır. Heyelanlar çoğunlukla Karadeniz Bölgesi’nde, kaya düşmeleri Orta Anadolu ve Doğu Karadeniz’de, çığ ise Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi’nde görülmektedir (AFAD, 2015:17).

Türkiye iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin en fazla yaşandığı bölgelerden biri olan Akdeniz Havzası’nda yer almaktadır. Buna bağlı olarak yaşanan taşkın/sel, dolu, orman yangınları, don, kar ve kuraklık gibi meteorolojik afetlerin sayısı her geçen yıl artmakta ve can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. Ülkemizde yaşanan fırtına/hortum, şiddetli yağış/sel, dolu ve

şiddetli kar gibi aşırı hava olaylarının sebep olduğu afetlerin dağılımı Şekil 3’de yer almaktadır (MGM, 2023:18).

**Şekil 3: 2021 Yılı Aşırı Hava Olaylarının Oransal Dağılımı**



**Kaynak:** 2022 Yılı İklim Değerlendirmesi (MGM, 2023:18)

Ülkemizde depremlerden sonra en büyük ekonomik kayıplara sebep olan ve iklim değişikliğinden kaynaklanan aşırı hava olayları sonucunda sıklığı artan doğa kaynaklı afetler, taşkın/seller nedeniyle yaşanmaktadır. Taşkın bölgelerin iklim şartlarına, jeolojik ve topoğrafik özelliklerine bağlı olarak gelişen doğal tehlikedir. Ancak taşkın/sel kaynaklı afetler yerleşime uygun olmayan taşkın riski alanlarda süregelen kontrolsüz hızlı yapılaşma/kentleşme faaliyetleri gibi insan faaliyetlerinin neticesi olarak meydana gelmektedir. Özellikle şehirlerdeki nüfus artışı, sanayileşme ve akarsu yataklarındaki düzensiz yapılaşmanın sonucunda can kayıpları ve sosyal/ekonomik zararlara yol açan taşkınlar yaşanmaktadır (AFAD, 2022/a). 2020 yılında 177 sel/su baskını olayı meydana gelmiştir. Doğa kaynaklı olayların yüzde 19,56’sını seller oluşturmuştur (AFAD, 2020/a).

Tablo 7’de görüldüğü üzere 2000-2021 döneminde genel hayatı etkileyen taşkın sayısı 2037 ve meydana gelen can kaybı sayısı 440 kişidir. Bu dönemde ülkemizde her yıl ortalama 93 taşkın olduğu ve 20 kişinin taşkınlarda hayatını kaybettiği görülmektedir.

**Tablo 7: 2000-2021 Arasında Yıllara Göre Taşkın Etkilerinin Dağılımı**

Yıl	Görülen Taşkın Sayısı	Ölüm Sayısı	Taşkın Alanı (ha)
2000	70	1	8.066
2001	153	15	43.297
2002	76	27	12.882
2003	28	7	642
2004	28	3	2.575
2005	51	19	13.855
2006	62	45	8.581
2007	33	11	105
2008	28	2	10
2009	84	59	325
2010	79	25	44.279
2011	56	13	202
2012	68	23	19.685
2013	61	7	17.569
2014	120	14	4.455
2015	150	14	7.985
2016	117	7	134
2017	154	2	55.813
2018	221	4	935
2019	164	19	3.996
2020	155	24	398
2021	79	99	7.956
<b>Yıllık Ortalama</b>	<b>93</b>	<b>20</b>	<b>11.534</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>2.037</b>	<b>440</b>	<b>253.745</b>

Kaynak: DSİ

11 Ağustos 2021 tarihinde Batı Karadeniz bölgesinde başlayan aşırı yağışlar sonucunda Bartın, Kastamonu ve Sinop şehirlerinde sel ve su baskınları meydana gelmiş, 82 kişi hayatını kaybetmiş, birçok ev ve işyeri zarar görmüştür (AFAD, 2021).

Son yirmi iki yıllık döneme bakıldığında iklim değişikliğinin etkilerini en çok hissedecek bölge olan Akdeniz kuşağında bulunan ülkemizde, taşkın/sel olaylarının daha sık görüleceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, ekonomik gelişmenin neticesi olarak taşkın riski taşıyan alanlardaki ekonomik değerlerin büyüklükleri artarken ve küçük frekanstaki bir taşkında yaşanan ekonomik kayıp, gelişme öncesindeki daha büyük frekanslı bir taşkında yaşananndan çok daha büyük ekonomik kayıplar oluşturabilmektedir.

Ülkemizde en sık görülen afetlerden bir diğeri de diğer faktörlerin yanı sıra iklim değişikliğinin etkisine de bağlı olarak sayısı artan orman yangınlarıdır. Orman yangınlarının

yüzde 90'ı insan eliyle yaşanmaktadır. Özellikle yaz aylarında çıkan orman yangınlarında önemli miktarda ormanlık alan zarar görmektedir. Yerleşimlerin orman arazilerinde giderek daha fazla yoğunlaşması, alt-yapı yetersizliği, artan insan faaliyetleri nedeniyle son yıllarda ihmal, dikkatsizlik ve kaza sonucunda yaşanan orman yangınlarının sayısı ve etkisi artmıştır. Orman Genel Müdürlüğü (OGM) verilerine göre 1988-2021 yılları arasında 485.305 hektarlık alan yanmıştır. Söz konusu dönemde en yüksek kayıp 139.503 hektarla 2021 yılında yaşanmıştır (OGM, 2021). Bununla birlikte, dünya genelinde de orman yangınlarında bir artış gözlenmektedir.

Kuraklık da küresel olarak en fazla can kaybına neden olan doğa kökenli tehlike türlerinden biridir. Türkiye'nin Akdeniz havzasında yer alması ve iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ülkelerden biri olması nedeniyle, kuraklığın önümüzdeki yıllarda ülkemizde en çok gündeme gelecek tehlike türlerinden olması beklenmektedir.

#### **1.4.2. 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri**

6 Şubat 2023 tarihinde saat 04:17'de ve 13:24'te merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçeleri olan Mw 7.7 (odak derinlik = 8.6 km) ve Mw 7.6 (odak derinlik = 7 km) büyüklüğünde iki deprem meydana gelmiştir. 20 Şubat 2023 tarihinde ise, saat 20:04'te merkez üssü Hatay Yayladağı olan Mw 6.4 büyüklüğünde bir deprem daha meydana gelmiştir. Depremlerden Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Malatya, Kahramanmaraş, Şanlıurfa, Kilis ve Osmaniye büyük ölçüde etkilenmiştir. Söz konusu illerin toplam nüfusunun 2021 yılı itibarıyla 14.013.196 olduğu belirlenmiştir.

Bu depremler neticesinde 50.783 kişi hayatını kaybetmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından depremden etkilenen illerde Ekim 2023 itibarıyla 2.383.895 binada yapılan hasar tespit çalışmalarına göre 39.458 binanın yıkıldığı, 21.239 binanın acil olarak yıkılması gerektiği ve 209.044 binanın ağır, 43.615 binanın orta ve 648.404 binanın ise az hasarlı olduğu tespit edilmiştir.

Başta üniversiteler olmak üzere ülkemizdeki çeşitli kurumlarca yapılan analizlere göre binaların enkaz haline gelmesinde; yer hareketinin şiddeti, zemin büyütmesi, sıvılaşma, temellerin oturduğu zeminlerin taşıma kapasitelerinin düşük olması, binaların tasarım ve yapım kalitesindeki eksiklikler, binaların yaşı, mevzuata uygun olarak inşa edilmemiş olmaları, işçilik hataları ve bitişik nizamda inşa edilen binaların kat seviyelerinin farklı olmaları gibi faktörlerin yıkım açısından öne çıkan belirleyici unsurlar olduğu tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş ve Hatay depremleri etkilediği alan, yaşanan can kaybı ve ekonomik kayıplar açısından cumhuriyet tarihimizdeki etkisi en fazla olan depremlerdir. Yaşanan depremler sonucunda, afetlere karşı dirençli toplumların oluşturulması ve zarar görebilirliklerin önlenmesi için afet risk azaltma tedbirlerinin alınmasının önemi bir kez daha acı bir şekilde görülmüştür.

Strateji ve Bütçe Başkanlığının koordinasyonunda çok sayıda kurum ve kuruluşun katkısıyla hazırlanan 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporunda (SBB, 2023); ağır insani kayıpların yanı sıra, fiziki varlıklarda oluşan hasarlar, kayıplar ve ihtiyaçlara ilişkin tespit yapılarak depremin ekonomik ve sosyal etkileri analiz edilmiştir. Depremin yarattığı hasarın maliyeti sektörel olarak ortaya konulmuştur. Bu çerçevede hasarlar; sosyal sektörler (konut, eğitim, sağlık, istihdam, çevre), alt yapı sektörleri (içme suyu-kanalizasyon, belediye hizmetleri, enerji, ulaştırma, haberleşme) ve ekonomik sektörler (tarım, madencilik, imalat sanayi, turizm) ayrımında incelenmiştir. Hasarın yanı sıra her sektörde dirençliliğin artırılması ve toparlanmanın sağlanmasına yönelik kısa, orta ve uzun vadeli hedeflere ilişkin öneriler belirlenmiştir.

**Tablo 8: Hasar Tespiti Yapılan Bina Sayısı (24 Mart 2023)**

Binaların Durumu	Bina Sayısı	Bağımsız Bölüm Sayısı
Hasarsız	1.026.185	2.691.641
Tespit yapılamadı	133.890	245.682
Az hasarlı (a)	509.404	1.745.813
Orta hasarlı (b)	48.894	186.298
Ağır hasarlı (c)	205.766	545.184
Yıkık (d)	37.793	99.394
Acil yıkılacak (e)	19.162	68.894
Hasarlı, yıkık, yıkılacak (a, b, c, d ve e) Toplamı	821.019	2.645.583
Toplam	1.981.094	5.582.906

**Kaynak:** ÇŞİDB

Rapora göre; depremin ülke ekonomisi üzerindeki toplam yükü yaklaşık 2 trilyon TL (103,6 milyar dolar) düzeyinde olduğu ve 2023 yılı milli gelirinin yaklaşık yüzde 9'una tekabül edeceği tahmin edilmiştir. Bu maliyetin en önemli bileşenini yüzde 54,9 oranıyla 1 trilyon 74 milyar TL değerinde öngörülen konut hasarı oluşturmuştur. İkinci ağırlıklı hasar kalemini ise, 242,5 milyar TL tutarındaki kamu altyapısı ve hizmet binalarındaki yıkımın maliyeti oluşturmaktadır. Konut hariç özel kesim hasarının ise, 222,4 milyar TL olduğu tahmin edilmiştir. Rapor, Avrupa Komisyonu ile AB Konseyi Dönem Başkanı İsveç tarafından 20 Mart

2023 tarihinde Brüksel’de gerçekleştirilen Uluslararası Bağışçılar Konferansında sunulmuştur. Konferansta katılımcı ülkeler ve uluslararası kuruluşlar, Türkiye’ye hibe ve krediler dâhil olmak üzere 6,05 milyar Avro tutarında destek vermeyi taahhüt etmiştir.

**Tablo 9: Toplam Maliyet - Hasar ve Acil Harcama**

Toplam Maliyet Tahmini <sup>(1)</sup>	Milyar TL	Milyar USD <sup>(8)</sup>	GSYH Oranı
Acil Harcama	128,0	6,8	0,6
Kamu Kesimi Hasar Tahmini <sup>(2)</sup>	242,5	12,9	1,1
Özel Kesim Hasar Tahmini <sup>(3)</sup>	222,4	11,8	1,0
Konut Zarar Tahmini (Acil Yıkılacak + Yıkık + Ağır ve Orta Hasarlı Konut)	1.073,9	56,9	5,0
Ev içi Eşya Maliyeti	58,5	3,1	0,3
Hafriyat Maliyeti (100-120 milyon Metreküp)+Konkasör (Kamu+Özel)	41,9	2,2	0,2
Özel Motorlu Araç Hasarı <sup>(4)</sup>	6,1	0,3	0,0
<b>Ara Toplam</b>	<b>1.773,2</b>	<b>94,0</b>	<b>8,2</b>
Motorlu Taşıt Sigorta Ödemesi Maliyeti <sup>(4)</sup>	1,2	0,1	0,0
DASK <sup>(5)</sup>	36,4	1,9	0,2
Esnaf Gelir kaybı <sup>(6)</sup>	13,9	0,7	0,1
GSYH Çıktı Kaybı <sup>(7)</sup>	130	6,9	0,6
<b>Genel Toplam</b>	<b>1.955</b>	<b>103,6</b>	<b>9,0</b>
<p>(1) 01/03/2023 Tarihi itibarıyla tespit edilen hasar üzerinden yapılan tahmin.  (2) Kamu hizmet binaları ve makine teçhizat dâhil sahadan bildirilen tutar.  (3) Esnaf, Sanayi, ibadethane dâhil.  (4) SEDDK bölgesel motorlu taşıt sigorta bilgilerinden derlenmiş.  (5) Bölgeden toplam ihbar sayısı ve hasar üzerinden DASK’tan elde edilen tahmin.  (6) Kira geliri ve gayrimenkul sektörü gelir kayıpları ve ilgili bankacılık sektörü kayıpları hariçtir.  (7) GSYH çıktı kaybı üzerinden cari kur ile hesaplanan zımni tutardır.  (8) USD/TL döviz kuru 18,86 alınmıştır.  <b>Kaynak:</b> 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (SBB, 2023:130)</p>			

Deprem bölgesinde, acil ve hayati ihtiyaç malzemelerinin karşılanması, tehlike riski olan binaların yıkılması, yıkılma riski olan binaların bulunduğu alanlara girişin sınırlandırılması gibi işleri ivedilikle gerçekleştirerek arama kurtarma faaliyetlerinin ve sonrasındaki çalışmaların hızla yürütülebilmesi için 1982 Anayasasının 119’uncu maddesine dayanarak deprem bölgesinde 8 Şubat 2023 tarihinde 3 ay süreyle olağanüstü hal ilan edilmiştir.

## Kutu 4: 2023 Kahramanmaraş Depremleri

### Kahramanmaraş Depremleri (AFAD Basın Bülteni, 02.03.2023)

06.02.2023 tarihinde, Kahramanmaraş Pazarcık merkezli 7.7 ve Elbistan merkezli 7.6 büyüklüklerinde yaşanan depremler sonrası çalışmalar devam etmektedir. Arama kurtarma ekipleri, bölgede hazır bulunmayı sürdürürken iyileştirme faaliyetleri kesintisiz yürütülmektedir.

Depremden etkilenen bölgede, 332 çadır kent, 360.167 çadır kurulmuştur. Çadırlarda barınma hizmeti verilen vatandaşlarımızın sayısı, 1.440.668'dir. Bölgede, 189 konteyner kentin oluşturulma faaliyeti sürerken 90.914 konteynerin alt yapı çalışması ve kurulumu da devam etmektedir. Konteynerlerde barınma hizmeti verilen vatandaşlarımızın sayısı, 34.120'dir. Barınma alanlarında 2.284 mobil duş ile 5.058 tuvalet konteyneri kullanıma sunulmuştur. Depremin etkilediği bölgede, barınma hizmeti verilen vatandaşlarımızın toplam sayısı, 1.593.808'dir. Diğer illerde ise, afetten etkilenen toplam 329.960 vatandaşımıza barınma hizmeti sağlanmaktadır.

Depremin ardından, bölgede toplam 35.250 arama kurtarma personeli görev yapmış olup sahada aktif olarak 4.667 arama kurtarma personeli bulunmaktadır. Afette ihtiyaç duyulan tüm hizmetlerin yürütülebilmesi için bölgede, bugüne kadar toplam 271.060 personel görev yapmıştır. Bölgedeki faaliyetlerde halen 228.591 personel çalışmaktadır.

Bölgede, toplam 18.048 iş makinesi görevine devam etmektedir. Çalışmalarda, 75 uçak ve 108 helikopter kullanılmaktadır.

Afetten etkilenenlerin beslenme ihtiyaçlarının karşılanması için Kızılay, AFAD, MSB, Jandarma ve STK'lar tarafından gönderilen 369 mobil mutfak bulunmaktadır. Bugüne kadar, bölgede toplam 97.451.326 sıcak yemek verilmiş; 13.011.882 çorba, 15.083.689 kumanya ve paketli gıda dağıtımı yapılmıştır.

Depremde zarar gören yapıların belirlenmesi için 1.538.009 binada, 4.765.345 bağımsız bölümde hasar tespit çalışması tamamlanmıştır.

Depremden etkilenen vatandaşlara yönelik 10.000 TL tutarındaki Hane Başı Destek ödemesi, 1.025.204 depremzede ailenin hesaplarına aktarılmıştır.

**Kaynak:** (AFAD, 2023/b)

Afetler nedeniyle genel hayata etkili afet bölgesi ilan edilen alanlarda; imar, altyapı ve üstyapı çalışmaları için gerekli kaynağın sağlanması, yönetilmesi ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına aktarılması amacıyla 7441 sayılı Afet Yeniden İmar Fonunun Kurulması Hakkında Kanun 21 Mart 2023 tarihli ve 32139 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe konulmuştur. Hazine ve Maliye Bakanlığına bağlı, tüzel kişiliği haiz Afet Yeniden İmar Fonunun Yönetim Kurulu; Hazine ve Maliye Bakanı başkanlığında, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, Tarım ve Orman Bakanı, İçişleri Bakanı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanı ile Strateji ve Bütçe Başkanından oluşmaktadır.

### 1.4.3. Afetlerle İlgili Mevzuat

Ülkemizde deprem, taşkın, kuraklık veya diğer afet türlerine ilişkin mevzuat (Kanun, KHK, Cumhurbaşkanlığı Kararı/Kararnamesi) Ek 1'de listelenmiştir. Afet durumunda öncelikle dikkate alınanlar aşağıda özet olarak verilmiştir.

Türkiye’de afetlerle ilgili yasal mevzuattaki boşluk 25.5.1959 tarihli ve 10213 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunla giderilmeye çalışılmıştır.

1995 yılında yürürlüğe konulan 4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanunun amacı, afete maruz kalan yörelerdeki belediyeler ile il özel idarelerine, normal hayatın devamını sağlayacak hizmetlerin yürütülmesi, hasar ve tahribatın giderilmesi için 7269 sayılı Kanun çerçevesinde özel hesaplarda toplanan fonlardan yapılacak yardıma ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

1999 yılında gerçekleşen Marmara depremleri sonucunda çok sayıda can kaybının yaşanması, binaların ağır hasar görmesi, çok geniş bir alanın etkilenmesi ve ortaya çıkan sorunlarla baş etmede karşılaşılan zorluklar ülkemizin afet yönetimi sisteminin sorgulanmasına neden olmuş ve yeni yasal düzenlemelerin yapılması gereği ortaya çıkmıştır.

Bu kapsamda alınan önlemlerden birisi de deprem zararlarının en aza indirilmesi amacıyla çıkarılan zorunlu deprem sigortasıdır. Eylül 2000’de yürürlüğe giren 587 sayılı Zorunlu Deprem Sigortasına Dair Kanun Hükmünde Kararname kapsamındaki meskenler için zorunlu deprem sigortası yapmak üzere Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur. 2012 yılında yürürlüğe giren 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunuyla zorunlu deprem sigortası kanunlaştırılarak deprem nedeniyle ortaya çıkan yangın, infilak, tsunami ve yer kayması sonucunda oluşan maddi zararlar da sigorta kapsamında sunulmaya başlanmıştır. DASK verilerine göre 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu kapsamında sigortalı konut sayısı 2023 yılı Şubat ayı itibarıyla 11 milyona ulaşmıştır. Sigortalılık oranı ise yüzde 54,7’dir.

2001 yılında yürürlüğe konulan ve 19 pilot ilde uygulanan 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun, yaklaşık 9 yıl süren pilot uygulama sonucunda 2011 yılından itibaren Türkiye genelinde uygulanmaya başlanmıştır. Denetim faaliyetlerinin daha iyi yürütülmesini sağlayabilmek amacıyla 2018 yılında Kanunda zaman içerisinde gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda değişiklik yapılmıştır (TBMM, 2021:88). Değişikle yapı denetiminin daha bağımsız ve etkin çalışmasına yönelik hükümler getirilmiştir.

Ülkemizin afet ve acil durumlarla ilgili görev yapan kuruluşlar tek bir çatı altında toplanarak 5902 sayılı Kanun ile 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuştur.

1939 Erzincan depreminden sonra muhtelif zamanlarda çıkarılan deprem yönetmelikleri son olarak 2018 yılında güncellenmiştir. 18 Mart 2018 tarihli ve 30364 (Mükerrer) sayılı Resmî

Gazete’de yayımlanan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2019 yılı itibarıyla yeniden yapılacak, değiştirilecek, büyütülecek resmi ve özel tüm binaların ve bina türü yapıların tamamının veya bölümlerinin deprem etkisi altında tasarımı ve yapımı ile mevcut binaların deprem etkisi altındaki performanslarının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli kuralları ve asgari şartları belirlemektedir. Aynı sayılı Resmî Gazete’de Bakanlar Kurulunun 2018/11275 sayılı Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Parametre Değerleri Hakkında Kararı da yayımlanarak Türkiye Deprem Tehlike Haritası yenilenmiştir.

31 Mayıs 2012 tarih ve 28309 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanıp 2012 yılında yürürlüğe konulan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunu çıkarılmıştır. Kanunun amacı afet riski altındaki alanlarla bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen, sanat, norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek üzere iyileştirme, tasfiye ve yenilemelere dair usul ve esasları belirlemektir. 2023 yılı Ocak ayı itibarıyla, 6306 sayılı Kanun kapsamında 59 ilde 279 Riskli Alan, 38 ilde 181 Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı ve 11 ilde 21 yenileme alanı ilan edilmiştir. Ayrıca yeni yerleşim alanı olarak kullanılmak üzere 65 ilde 58.502 hektar büyüklüğünde Rezerv Yapı Alanı belirlenmiştir.

4373 sayılı Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanununda; taşkına uğrayan veya uğraması muhtemel alanların belirlenmesi, bu alanların yerleşime açılmaması, suların akmasına engel olan yapıların kaldırılmasıyla ilgili hükümler yer almaktadır. 4373 sayılı Kanunla taşkın yaşanması durumunda yapılması gereken çalışmalar ve kurumların yapacakları işler açıklanmıştır. Ayrıca, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununda da taşkın hususunda; derelerin ıslahını yapmak, su havzalarının korunmasını sağlamak, ağaçlandırma yapmak, çevre düzeni planına uygun olmak kaydıyla nazım imar planı yapmak, yaptırmak ve onaylayarak uygulamak gibi hükümler yer almaktadır.

07 Kasım.2019 tarih ve 30941 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmış olan Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile acil, afet ve olağanüstü durumlara ilişkin coğrafi veri üretim ve paylaşım esaslarını belirlemek görevi yine aynı Kararnamede tanımlanmış olan ve Cumhurbaşkanı Yardımcısının başkanlığında teşkil edilen Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Kuruluna verilerek coğrafi verilerin üretimi ve paylaşımı konusundaki koordinasyon güçlü bir yapıya kavuşturulmuştur.

3194 sayılı Kanun uyarınca 14/6/2014 tarihli ve 29030 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği mekânsal planların hazırlanması aşamasında afet zararlarının azaltılmasına yönelik hükümleri içermektedir.

Yönetmelik'te mekânsal planlarda afet ve jeolojik verilerin esas alınacağı hükmü yer almaktadır. Afet ve diğer kentsel risklerin yüksek olduğu yerleşmeler veya yapıli kentsel çevre için kentsel risk analizlerine dayalı risk azaltma planlarının yapılması, afet ve diğer kentsel riskler için yapılmış (sakınım, önleme, koruma, risk iletişim, kentsel dönüşüm, risk transferi gibi) risk azaltma tedbirlerin mekânsal planlarda esas alınması yönünde düzenlemeler de bulunmaktadır. Yönetmeliğe göre, kurum ve kuruluşlardan elde edilen veri, analiz, etüt ve araştırmaların mekânsal planların kademesine göre gerekli tedbirlerin alınması, yansıtılması ve veri olarak kullanılması yönünde düzenlemelere yer verilmiştir.

20 Mart 2015 tarihli ve 29301 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve daha sonra güncellenerek 18 Mart 2020 tarihli ve 31072 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hastane Afet ve Acil Durum Planları (HAP) Uygulama Yönetmeliği ile ülke genelindeki tüm hastanelerin, afetlere ilişkin risk ve zarar azaltıcı önlem almalarını, yurt içinde meydana gelen afet ve acil durumlarda sunulacak sağlık hizmetleri konusunda gerekli hazırlıkları önceden yapmalarını ve ilk 72 saat boyunca hastane dışından hiçbir yardım almaksızın kendi kendine yeterli olmalarını sağlamaktır.

25 Mayıs 2021 tarihli ve 31491 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Afetlerde ve Acil Durumlarda Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği ile afet ve acil durumlar ile insani yardım faaliyetleri kapsamında sunulan sağlık hizmetlerinin yurt içi ve yurt dışında kaliteli, etkin ve verimli olarak yürütülmesini planlamak ve sağlamak amacıyla zarar azaltma, hazırlık, erken uyarı, müdahale ve iyileştirme evrelerine ait faaliyetlerin gerçekleştirilmesine, sevk ve idaresine, ilgili tüm kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanmasına dair usul ve esasları belirlemektir.

#### **1.4.4. Afet Yönetiminde Görev Alan Kurum ve Kuruluşlar**

Afetlerle ilgili olarak ülkemizde tüm kurum ve kuruluşların doğrudan veya dolaylı görev, yetki ve sorumlulukları bulunmaktadır. AFAD afet ve acil durumlara ilişkin koordinasyondan sorumlu kurum olarak görev yapmaktadır. AFAD'la beraber afetlerle ilgili doğrudan faaliyetlerde bulunan İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB), Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, belediyeler, Türk Silahlı Kuvvetleri, meslek odaları ve STK'lar ile afetlere ilişkin kurullar hakkında aşağıda kısaca bilgi verilmektedir.

## **Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı**

2009 yılında ülkemizde afet yönetiminin, merkezi ve yerel düzeyde; yeterli, etkin ve bütüncül kurumsal, idari ve yasal yapıya kavuşturulması için afetle ilgili faaliyet yapan İçişleri Bakanlığına bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık'a bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılarak 17.06.2009 tarih ve 27261 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile tek çatı altında toplanmıştır. Türkiye'de afet yönetiminin bütün aşamalarından sorumlu olacak AFAD 17 Aralık 2009 tarihinde aktif hale getirilmiştir.

5902 sayılı Kanunla ilgili bakanlardan oluşan Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu; ilgili bakanlık ve kuruluşların üst düzey yöneticilerinden oluşan Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu; ilgili kuruluş temsilcilerinden oluşan ve AFAD Başkanının başkanlığında görev yapacak olan Deprem Danışma Kurulu oluşturulmuştur. Bu kurullar daha sonra lağvedilmiştir.

5902 sayılı Kanunda 2015 yılında yapılan değişiklikle 81 ilde görev yapan AFAD il müdürlükleri merkeze bağlı müdürlükler halinde getirilmiştir. AFAD illerde doğrudan valiye bağlı il afet ve acil durum müdürlükleri ve 11 ilde bulunan afet ve acil durum arama ve kurtarma birlik müdürlükleri vasıtasıyla çalışmalarını yürütmektedir.

AFAD, 15 Temmuz 2018 tarih ve 30479 sayılı Resmî Gazete'den yayımlanan 4 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır. Kararnamenin amaç ve kapsamına ilişkin madde 30'da "afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetlerin ülke düzeyinde etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli önlemlerin alınması ve olayların meydana gelmesinden önce hazırlık ve risk azaltma, olay sırasında yapılacak müdahale ve olay sonrasında gerçekleştirilecek iyileştirme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması, yurt içinde ve yurt dışında insani yardım operasyonlarının yapılması ve koordine edilmesiyle bu konularda politika önerilerinin geliştirilmesi ve uygulanması" hükmü yer almaktadır.

Bu Kararnameyle ayrıca AFAD, görevleriyle ilgili konularda kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, yerel yönetimler, Türkiye Kızılay Derneği ve konuyla ilgili diğer sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve uluslararası kuruluşlar ile iş birliği ve koordinasyonu sağlamakla yetkili kılınmıştır.

AFAD merkez teşkilatı 09.06.2022 tarih ve 31861 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı

Kararnamesi ile yeniden yapılandırılmıştır. Yeni yapılanmayla Başkanlığın merkez teşkilatında Deprem ve Risk Azaltma Genel Müdürlüğü, Afetlere Müdahale Genel Müdürlüğü, Barınma ve Yapım İşleri Genel Müdürlüğü, Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü kurulmuş; önceki daire başkanlıkları kurulan genel müdürlükler altında görevlendirilmiş ve ilave olarak Rehberlik ve Denetim Başkanlığı ile Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı kurulmuştur.

### **Afet ve Acil Durum Kurulu**

5902 sayılı AFAD'ın kuruluş kanununda görevlendirilen kurullar 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile kaldırılarak 10 Temmuz 2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 552. maddesine göre Afet ve Acil Durum Kurulu oluşturulmuştur. Afet ve Acil Durum Kurulu; 18 Eylül 2020 tarihli ve 31284 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle; "yaşanabilecek afet ve acil durumlara yönelik risk faktörlerini belirleyerek öncesinde yapılması gereken koruyucu ve önleyici faaliyetler ile afet ve acil durum sonrasında yapılması gereken çalışmalar hakkında öneriler sunmak ve kurumlara rehberlik yapmak, afet ve acil durumlara ilişkin politika ve öncelik tekliflerini belirlemek amacıyla, işleri Bakanının başkanlığında ilgili bakanlık ve kuruluşların temsilcilerinin katılımıyla yeniden düzenlenmiş olup yılda iki kez toplanmak üzere görevlendirilmiştir.

### **Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu**

Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu 2011 yılında 2011/1320 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'yla kurulup 12 Şubat 2011 tarihli ve 27844 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe konulmuştur. Cumhurbaşkanlığı Sistemine geçildikten sonra söz konusu platformun yeniden çalışır hale getirilmesi için 25 Aralık 2018 tarihli İşleri Bakanı Oluruyla (AFAD, 2018) Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu Yönergesi onaylanmıştır. Platform; toplumun afetlere duyarlılığını artırmak ve risk azaltma çalışmalarında sürekliliği sağlamak, risk azaltmanın her düzeyde plan, politika ve programlara uyumu sağlamak için ihtiyaçları belirlemek, uygulamaların izlenmesine ve değerlendirilmesine katkıda bulunmak amacıyla kurulmuştur.

Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu ilgili kamu kurum ve kuruluşları, STK'lar, meslek kuruluşları, üniversiteler, yerel yönetimler, özel sektör, medya temsilcilerinden oluşan 73 kişilik üst düzey üyeden oluşmaktadır. Ayrıca, ihtiyaç duyulduğu takdirde üye olmayan ulusal ve uluslararası alanda faaliyet gösteren uzman, kurum ve

kuruluşlar platform çalışmalarına davet edilebilmektedir. Platformun sekretarya hizmetleri AFAD tarafından yerine getirilmektedir.

### **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı**

ÇŞİDB'nin afetlere ilişkin olarak kentsel dönüşüm faaliyetleri, hasar tespit çalışmaları, yapı denetimine ilişkin iş ve işlemler, mekânsal planlama, yer bilimsel etüt çalışmaları ve coğrafi bilgi sistemlerine ilişkin faaliyetler başta olmak üzere afet öncesi, anı ve sonrasında ilişkin pek çok yetki, görev ve sorumluluğu bulunmaktadır.

Bakanlık görevleri kapsamında; yerleşmeye, çevreye ve yapılaşmaya dair mevzuatı hazırlama, mesleki hizmetlerin gelişmesini sağlama, enkaz kaldırma, altyapı çalışmaları, hasarlı binaların yıkımı, çevre kirliliğinin önlenmesi ve doğanın korunması ve iklim değişikliğiyle mücadeleye ilişkin faaliyetler de yürütmektedir.

Bakanlık iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmek üzere 29 Ekim 2021 tarihli ve 31643 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile yeniden yapılandırılırken Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü merkez birimleri arasına ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü bağlı kuruluşlar arasına dâhil edilmiştir. 2022 yılında ise Bakanlığa bağlı kuruluş olarak İklim Değişikliği Başkanlığı kurulmuştur. Başkanlık afet risk yönetimi bağlamında, iklim değişikliğinin etkilerinin belirlenmesine yönelik modelleme ve risk değerlendirmesi çalışmaları yapmak, yaptırmak, risk haritaları hazırlamak veya hazırlatmak ve bu çalışmaların ulusal koordinasyonunu sağlamakla görevli ve yetkili kılınmıştır.

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü toprağı ve tabii kaynakları korumak maksadıyla yapmış olduğu yukarı havza sel kontrol projeleri, çığ kontrol projeleri, kaya düşmesi, potansiyel çığ başlama bölgeleri ve çığ tehlike haritalarıyla risk azaltma çalışmalarına katkı sağlayarak dağlık alanların afet dirençliliğinin artırılmasına katkı vermektedir.

Bakanlık kentsel dönüşüm kapsamında; depreme karşı dayanıksız yapılar ile imar mevzuatına aykırı yapıların ve bunların bulunduğu alanların dönüşüm projelerini ve uygulamalarını yapmaya veya yaptırmaya yetkilidir. Bakanlık ayrıca, rezerv yapı alanlarının tespiti, riskli alanın tespiti, riskli yapıların tespiti ve yıktırılması, dönüşüm alanı ilan edilen alanlardaki yapıları tespit edilmesi, arsa ve arazi düzenleme ve değerlendirme iş ve işlemlerinin yapılmasının sağlanması, kentsel dönüşüm yapılacak konut sahiplerine kira yardımı ve diğer yardımların yapılması ve imar hakkı transferiyle ilgili iş ve işlemlerin yürütülmesi konusunda da yetkilidir.

1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesine göre; risk yönetimi ve sakinim planlarının yapılmasına ve onaylanmasına ilişkin kuralları belirlemek ve izlemek, plana esas jeolojik ve jeoteknik etütleri yapmak, yaptırmak ve onaylama görevi Bakanlığın Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğüne verilmiştir. Bu kapsamda afetlere dirençli yerleşim yerleri oluşturmak için her tür ve ölçekte plan yapılması düşünülen alanlarda arazi kullanımına esas jeolojik etüt raporu, imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporu veya imar planına esas mikrobölgeleme etüt raporu ilgili kurum/kuruluşlarca hazırlanmakta/hazırlanmaktadır. Bu etüt raporları Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğüne onaylanmaktadır. 1/25.000-1.250.000 üst ölçekli planlara altlık arazi kullanımına esas jeolojik etüt raporu, 1/1000-1/5000 ölçekli imar planlarına altlık imar planına esas jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme etüt raporu kullanılmaktadır.

İmar planına esas jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme etüt raporlarında; mevcut ve/veya yeni yerleşim alanlarının afetler meydana gelmeden önce afet tehlike ve risklerini belirlemek, yerleşime uygunluk değerlendirmesi sonucunda meydana gelebilecek afetlere karşı güvenli ve dirençli yerleşim alanları seçmek, afet tehlike ve risklerini dikkate alan planlama çalışmaları yapmak, olası afet zararlarını önlemek/azaltmak ile sürdürülebilir ve yaşanabilir yerleşim alanları oluşturmak öncelikli hedefler olarak belirlenmiştir.

### **İçişleri Bakanlığı**

10 Mart 1983 tarihli ve 2803 sayılı Jandarma, Teşkilât, Görev ve Yetkileri Kanununa göre Jandarma Genel Komutanlığı, “emniyet ve asayiş ile kamu düzeninin korunmasını sağlayan ve diğer kanunların ve Cumhurbaşkanlığı kararnamelerinin verdiği görevleri yerine getiren silahlı genel kolluk kuvveti” olarak tanımlanmaktadır. Bahsi geçen Kanunun ilgili yönetmeliği uyarınca Jandarma Genel Komutanlığı, emniyet ve asayişin sağlanıp kamu düzeninin korunması amacıyla yardım planları hazırlamaktadır. Hazırlanan bu plan valinin onayıyla yürürlüğe girmektedir. Acil müdahale gerektiren olaylarda vatandaşa gerekli yardım Ayrıca Jandarma Genel Komutanlığının; yangın, sel, deprem, toprak kayması, çığ ve benzeri olaylar hakkında bilgi edindiğinde, kendi amirlerine ve ilgili kamu görevlilerine haber verme, gecikmeksizin olay yerine giderek gerekli önlemleri alma ve kurtarılan eşyanın yitip yağmalanmaması için önlem alma görevleri bulunmaktadır.

İlaveten, kurum 7269 Sayılı Kanun kapsamında afet bölgesinde ve afet bölgesinin yakınlarında bulunan ordu, Jandarma ve birlik komutanları vali ve kaymakamlar tarafından kendilerinden istenecek yardımları üstlerinden gelecek emri beklemeksizin yapmakla sorumlu

kılınmıştır. Söz konusu mevzuat çerçevesinde Jandarmanın afetlerle ilgili olarak yürüttüğü faaliyetler bağlamında asayişin sağlanması, arama kurtarma faaliyetleri ile afet tahliye ve yerleştirme, planlama, koordinasyonu görevleri bulunmaktadır.

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında afet bölgesinde can ve mal güvenliği ile asayişin sağlama görevi ana çözüm ortağı İçişleri Bakanlığı olup Güvenlik ve Trafik Afet Grubunca yürütülmektedir. Jandarma Afet Tahliye ve Yerleştirme Planlama Grubundaki görevi doğrultusunda Emniyet Genel Müdürlüğü ve Sahil Güvenlik Komutanlığıyla birlikte tahliye anında afet bölgelerinde ve tahliye güzergâhlarında trafik ve güvenlik tedbirlerini almaktır. Bu kapsamda ayrıca afet öncesi, sırası ve sonrasında tahliye öncelikleri, tahliye yolları ve tahliye edilecek bölgeleri belirleme, planlama ve uygulama; acil durum toplanma alanlarını belirleme ve uygunluğunu tespit etme; halkın yanı sıra taşınabilir milli servet, kıymetli evrakın, eşyaların ve gerektiğinde hayvanların tahliyesini yapma görevi de bulunmaktadır.

### **Sağlık Bakanlığı**

Sağlık Bakanlığı bünyesinde, afetlerde sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramadan etkin bir şekilde yürütülmesini sağlamak için afet ve acil durumlara özgü bir yapı teşkil edilmiştir. Bu kapsamda; 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 356'ncı maddesinde Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğünün görev ve yetkilerinde afet ve acil durumlarda ülke genelinde sağlık hizmetlerini planlama ve yürütmeye ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir.

Afetlerde en kısa sürede medikal kurtarma hizmetlerinin sunulması, hızlı ve güvenli şekilde hasta/yaralı naklinin sağlanması, nakil sonrasında acil tedavi ünitelerinin ve hizmetlerinin temini ile tüm bu işler için gerekli profesyonel yönetim organizasyonunun oluşturulması amacıyla 2003 yılında gönüllü sağlık personelinden Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) oluşturulmuştur. Aralık 2022 itibarıyla 81 İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı 14.439 UMKE personeli bulunmaktadır.

Dünyada ve ülkemizde yaşanan afetlerin çok yönlü etki ve sonuçları, hastanelerin fiziksel ve fonksiyonel olarak afetlere daha dayanıklı ve müdahaleler için daha hazırlıklı olması gerektiğini göstermektedir. Bu çerçevede, ülkemizde Sağlık Bakanlığı koordinasyonunda ilk olarak 2014 yılında sağlık sektöründe ulusal ve uluslararası afet risk azaltma ve afet yönetimi konusunda var olan bilgi, deneyim ve uygulamalar bir araya getirilerek ulusal kılavuz özelliği taşıyan Hastane Afet ve Acil Durum Planı Hazırlama Kılavuzu hazırlanmıştır. İlk sürümü Aralık 2015'te yayımlanan kılavuz; eğitim, uygulama ve tatbikatlarda alınan geri bildirimler dikkate alınarak mevzuatla ulusal ve uluslararası çalışmalar ışığında ikinci sürümü geliştirilerek

Haziran 2021’de yürürlüğe konulmuştur.

2009 yılında afet ve acil durumlarda sağlık hizmetlerinin herhangi bir kesintiye uğramadan zamanında sunulabilmesi ve ihtiyaç halinde afet ve acil durumlara müdahale etmekle görevli kurum ve kuruluşlarla koordinasyon, haberleşme ve planlamanın sağlanabilmesi amacıyla Bakanlık bünyesinde Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi (SAKOM) kurulmuştur (SB, 2021).

2017 yılından sonra, Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye’deki kamu, özel ve üniversite hastaneleri için HAP, il düzeyinde sağlık sistemi için il sağlık müdürlüklerince İl Sağlık Afet ve Acil Durum Plânları hazırlanmıştır.

### **Tarım ve Orman Bakanlığı**

Tarım ve Orman Bakanlığının tarımsal ve hayvansal üretimde afet risklerinin önlenmesi, orman yangınları ile mücadele, taşkınlarla ilgili strateji ve politikaların belirlenmesi ve taşkın yönetim planlarının, kuraklık yönetim planlarının ve sektörel tahsis planlarının hazırlanması, taşkınla ilgili tedbirlerin alınması, tarımsal afetler ve tarım sigortasıyla ilgili hizmetlerin yürütülmesi, afetlerden zarar gören çiftçilere yardım yapılması gibi afet öncesine ve sonrasına ilişkin görev ve sorumlulukları bulunmaktadır.

### **Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı**

Türkiye Afet Müdahale Planına göre, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı meydana gelen afetler sonrasında afetzedelere yapılan aynı bağışların depo hizmetleri ve dağıtımını ile afetzedelerin psikososyal destek hizmetlerine yönelik koordinasyondan sorumludur.

### **Milli Eğitim Bakanlığı**

Milli Eğitim Bakanlığı afet farkındalığının artırılması amacıyla, ilköğretim ikinci sınıftan başlamak üzere yaş gruplarına ve ders içeriklerine göre güvenli yaşam, afetler ve afetlerle baş etme yolları hakkında eğitim modülleri müfredata dâhil edilmiştir (TBMM, 2021:84). Bunun yanı sıra, Bakanlığın koordinasyonunda okullarda afet tatbikatları yapılarak erken yaşlarda afet bilincinin oluşturulması sağlanmaktadır.

### **Türk Silahlı Kuvvetleri**

Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK), geçmişten bu yana hem merkezi, hem de yerel ölçekteki afet yönetim sisteminin önemli bir parçası olmaya devam etmektedir. Özellikle afetlere müdahale ve iyileştirme faaliyetleri sırasında, TSK, Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşundan bu

yana, iyi eğitilmiş ve disiplinli birlikleriyle, gerek arama kurtarma ve gerekse acil yardım faaliyetleri sırasında, kendi imkân ve kaynaklarıyla, afetlerden etkilenmiş topluluklara, gereken her türlü desteği vermektedir (Ulugergerli, 2021).

Ayrıca Hava ve Deniz Kuvvet Komutanlıklarınca da kurulmuş bulunan arama kurtarma timleri, yurtiçinde ve yurtdışında her türlü koşulda, hizmet verebilecek kapasiteye sahiptir. TSK tarafından doğal, teknolojik ve insan kökenli afet ve krizlerde sivil-asker iş birliği faaliyetlerini desteklemek ve gerekli koordinasyonu sağlamak üzere bir Sivil-Asker İşbirliği Tugayı kurulmuştur.

TSK tarafından deprem, sel, orman yangını vb. doğa kaynaklı afetlere yönelik faaliyetler, yürürlükte olan mevzuat hükümleri kapsamında, AFAD sorumluluğunda ilgili bakanlık, kurum ve kuruluşların katılımıyla müşterek olarak icra edilmektedir. Bu kapsamda; kara, deniz ve hava ulaştırma aracı; kolluk kuvvetlerine, itfaiye ekiplerine, çadır kurulumuna ve afetzedelerin beslenme hizmetlerinde iş gücü; özel olarak teşkil ve teçhiz edilmiş birliklerce, arama/kurtarma faaliyetleri ile KBRN keşif faaliyetleri; hasta ve yaralıların sıhhi tahliyesine yönelik hava aracı desteği sağlamaktır (TSK, 2023).

Genelkurmay Başkanlığı tarafından Marmara Bölgesinde 17 Ağustos 1999 tarihinde meydana gelen deprem felaketi neticesinde; deprem, yangın, sel, çığ, toprak kaymaları, dağ kaybolmaları, Kimyasal Biyolojik Radyolojik ve Nükleer (KBRN) ile büyük kazalar gibi doğa kaynaklı olan veya olmayan her türlü afette yurt içinde ve yurt dışında arama ve kurtarma faaliyeti icra etmek üzere Doğal Afet Arama Kurtarma Tabur Komutanlığı (DAK) kurulmuş ve uluslararası standartlarda teçhiz edilmiştir.

DAK kurulduğu tarihten itibaren yurtiçinde ve yurtdışında her türlü afet ortamında arama kurtarma görevlerini başarıyla yerine getirmiş ve bu görevler neticesinde çok sayıda kazazede kurtarılmıştır.

### **Yerel Yönetimler**

Yerel yönetimlere başta 7269 sayılı Afetler Kanunu, 5393 Sayılı Belediye Kanunu, 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu, 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Kanunu gibi kanunlar olmak üzere mevzuatla yerel düzeyde acil durum planlarının hazırlanması, afetlere karşı risklerin azaltılması, afete hazırlık, afet zararların azaltılması, afet sonrası müdahale, iyileştirme ve denetim alanlarında önemli görev ve sorumluluklar verilmektedir.

Yerel yönetimler yerel düzeyde ekonomik, sosyal, altyapı ve çevresel kapasiteye ilişkin bilgi edinme imkânına sahip olduğundan yerele özgü risklerin ve önlemlerin belirlenmesinde önemli rol üstelenmektedir. Hyogo Çerçeve Eylem Belgesi ve Sendai Çerçeve Belgesi gibi uluslararası belgelerde yerel yönetimlerin etkin rol ve sorumluluk almasının önemi vurgulanmakta ve bu alandaki kapasitesinin artırılması önerilmektedir (TBMM, 2021:103).

Yerel yönetimlerin afet yönetimi kapsamında görev, yetki ve sorumlulukları 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu, 5393 Sayılı Belediye Kanunu ve 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanununda düzenlenmiştir. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanununun 7/b-h-i-r maddelerinde afet risklerinin azaltılmasına yönelik büyükşehir belediyelerinin sorumlulukları belirtilmiştir. Kanunun 7/u maddesi “İl düzeyinde yapılan plânlara uygun olarak doğa kaynaklı afetlerle ilgili plânlamaları ve diğer hazırlıkları büyükşehir ölçeğinde yapmak; gerektiğinde diğer afet bölgelerine araç, gereç ve malzeme desteği vermek; itfaiye ve acil yardım hizmetlerini yürütmek; patlayıcı ve yanıcı madde üretim ve depolama yerlerini tespit etmek, konut, işyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşları ile kamu kuruluşlarını yangına ve diğer afetlere karşı alınacak önlemler yönünden denetlemek, bu konuda mevzuatın gerektirdiği izin ve ruhsatları vermek” ve 7/z maddesinde “Afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etme ve yıkım konusunda ilçe belediyelerinin talepleri hâlinde her türlü desteği sağlamak” görevleri yer almaktadır.

İlçe belediyelerinin afet yönetimi bağlamında 7. maddede belirtildiği üzere afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliği açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etme veya yıkma yetkisi hükme bağlanmıştır.

5393 sayılı Belediye Kanununun 53. maddesinde “Belediye; yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğa kaynaklı afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla beldenin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum plânlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar” hükmüyle belediyenin risk azaltmaya yönelik yapması gereken çalışmalar ile afet ve acil durum planı hazırlama zorunluluğuna yer verilmiştir.

5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanununda afet yönetimine yönelik olarak 69. maddenin acil durum plânlaması kısmında il özel idarelerinin (İÖİ) görev-yetki ve sorumlulukları tanımlanmıştır. Yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer afetlerden korunmak, zararlarını azaltmak için ilin özelliklerini gözeterak afet ve acil durum plânlarını yapıp ekip ve donanımları hazırlamaktan sorumludur. 5302 sayılı Kanunda İÖİ’lerinin plan hazırlama sürecinde il ölçeğindeki diğer acil durum planlarıyla eşgüdüm sağlanmasından ve ilgili paydaşların görüşlerinin alınmasından, halkın farkındalığının artırılması amacıyla eğitim ve programlar

hazırlanması konusunda görevleri hükme bağlanmıştır. Kendi il sınırları dışındaki afetlere destek ve yardım sağlanması konusu da Kanunda açık bir şekilde yer almaktadır.

## **Üniversiteler**

Üniversiteler yapılan akademik çalışmalarla meydana gelen afetleri değerlendirip neden ve sonuçlarını analiz ederek ulusal düzeyde hatalardan ders çıkarmaya ve yeni çözümler bulmaya yol göstermektedir. Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planında (2012-2023) afet yönetimi konusunda üniversiteler tarafından programlar açılarak afet alanında eğitilmiş insan kaynağının geliştirilmesi öncelikli hedefler arasında belirtilmiştir. Ülkemizde acil yardım ve afet yönetimi konusunda 6 üniversitede yüksek lisans programı, bir üniversitede afet yönetimi enstitüsü, 16 üniversitede dört yıllık lisans programı, 18 üniversitede iki yıllık ön lisans programı mevcuttur.

Muhtelif üniversitelerde afet ve acil durum araştırma merkezi kurulmuştur. 35 üniversitenin 37 Afet ve acil durum araştırma, eğitim ve uygulama merkezi müdürü temsilcilerinin üyesi olduğu Üniversiteler Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezleri Platformu (AYMEP) AFAD koordinasyonunda 2022 yılı içinde kurulmuştur.

Platformun misyonu: “Üniversitelerde afet araştırma, uygulama, yönetimi ve eğitimiyle ilgili konularda faaliyet gösteren merkezleri AFAD koordinasyonunda bir araya getirerek iletişim ve iş birliği yapılmasını sağlamak, yapılan çalışmaları izlemek ve değerlendirmek” olarak belirlenmiştir. Platformun vizyonu ise “Afete dirençli Türkiye için bütünleşik afet yönetimi bakış açısıyla; değişim ve gelişime öncülük eden, uluslararası düzeyde tanınan, dinamik ve akademik bir platform olmak” şeklinde ifade edilmiştir.

Üniversiteler, 81 ilde hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) çalışmalarında aktif olarak görev almaktadır. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığının kararı kapsamında üniversitede yürütülen ve planlanan afet risk azaltma araştırma/geliştirme içerikli projelerin İRAP eylemleriyle uyumlu ve öncelikli olarak değerlendirilmesi yönünde strateji ortaya konulmuştur.

## **Meslek Odaları**

Türkiye’de henüz afet yönetimi alanında yetkinliği akredite eden meslek odası bulunmamaktadır. Afet yönetimi çalışmaları meslek disiplinleri altında bağımsız yürütülmektedir. Türk Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği (TMMOB), Türk Tabipleri Birliği (TTB), Türkiye Barolar Birliği (TBB) başta olmak üzere meslek odalarınca afetlere ilişkin

farkındalığın artırılması ve afetlere karşı hazırlıklı olmak amacıyla çeşitli eğitim veya seminer toplantıları düzenlenmekte ve raporlar hazırlanmaktadır (TBMM, 2021:105).

6235 sayılı Kanuna göre kurulmuş olan TMMOB bünyesinde bulunan 24 meslek odası faaliyetlerine devam etmektedir. Afet zararlarının azaltılması konusunda meslek odalarından çalışma alanları doğrudan afetlerle ilgili olan harita ve kadastro mühendisleri, inşaat mühendisleri, jeofizik mühendisleri, jeoloji mühendisleri, mimarlar ve şehir plancıları odaları tarafından deprem tehlikelerinin araştırılması, afet risklerin belirlenmesi ve deprem sonrası saha incelemesine ilişkin raporlar kamuoyuyla paylaşılmaktadır.

Afetlere hazırlık ve müdahalenin önemli bir görev olması nedeniyle 2004 yılından itibaren TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) bünyesinde Afet Hazırlık ve Müdahale Kurulu oluşturulmuştur. Hazırlanan Afet Hazırlık Müdahale Yönergesi ile Uygulama Esasları doğrultusunda görev yapan kurul bir afet ya da kaza anında veya sonrasında İMO'nun örgütsel faaliyetlerinin sürekliliğini sağlayarak topluma ve kamuya hizmet verebilmektedir. İMO'nun 26 şube ve 114 temsilciliğinde hasar tespit eğitimi almış 1000'e yakın mühendis ile yapı, jeoteknik, hidrolik ve su yapıları, kıyı-deniz, ulaştırma, malzeme uzmanlık alanlarında çalışan 600'e yakın mühendisin iletişim bilgileri herhangi bir afet anında gönüllü olarak destek vermek üzere her dönem ÇŞİDB'ye bildirilmektedir.

Ayrıca, odaların başta kentsel dönüşüm olmak üzere ülkemizde devam eden önemli risk azaltma uygulamalarına dair teknik ve idari değerlendirmeleri ilgili kurum ve taraflara iletilmektedir.

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası (JMO) her afetten sonra bir heyet halinde sahaya giderek incelemelerde bulunarak çalışmalar yapmakta ve sonuçları ve çözümlerini bir rapor olarak kamuoyuyla paylaşmaktadır. 2022 yılında 74'üncüsü düzenlenen Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayının ana temasını doğa kaynaklı afetler olarak belirlenerek her türlü afetin ve afet yönetimiyle ilgili çalışmaların enine boyuna tartışılması sağlanmıştır. JMO, ülkemizde ve dünyada meydana gelen afetlerle ilgili yıllıklar hazırlayarak Türkiye'nin afet tehlikesi ve riskinin belirlenmesi çalışmalarına önemli katkılar sunmuştur. Diri fay üzerinde yaşayan kentlerle ilgili çok sayıda rapor hazırlayarak ilgili kurum ve kişileri uyarmaya, bilgilendirmeye çalışmıştır. Hemen hemen her afetten sonra mevcut durum ve çözüm önerilerini içerecek şekilde rapor hazırlayarak afet risklerinin azaltılması çalışmalarına katkı sunmuştur.

Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası (HKMO), bünyesinde bulunan bilimsel ve teknik komisyonlarla, afetlerin öncesi ve sonrasında yer kabuğu hareketlerinin izlenmesi, uzaktan algılama yöntemleriyle yüzey deformasyonlarının tespiti, Kentsel Dönüşüm ve Coğrafi Bilgi Sistemleriyle afetlere karşı dirençli kentlerin oluşturulması konuları başta olmak üzere çalışmalar yürütmekte, acil durumlar için gönüllü ekipler bulundurmakta ve afetlere ilişkin raporlar hazırlayarak ilgili mercilerle ve kamuoyuyla paylaşmaktadır.

HKMO, kentsel dönüşüm ile ilgili ulusal ve uluslararası sempozyumlar düzenlemekte, sonuçlarını kitap haline getirmekte ve raporlarını kamuoyuyla ve yetkililerle paylaşmaktadır.

HKMO, 2 yılda bir düzenlediği Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultaylarının 18'incisi 2021 yılında, "çoklu afetler çağında kamucu politikalar" teması ve "örgütlü toplum, mekânsal zekâ" sloganı ile yapılmış, sonuç raporu kamuoyuyla paylaşmıştır.

Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından kurulan Meclis Araştırması Komisyonuna depremlere karşı alınacak önlemlere ilişkin, özellikle Jeodezi, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kentsel Dönüşüm, Yapı Denetim Sistemi konularında somut öneriler sunulmuş ve rapor olarak da paylaşmıştır.

Kahramanmaraş depremleri ardından HKMO Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Komisyonunca uydu radar verileri kullanılarak afet bölgesinde meydana gelen yüzey deformasyonları, yatay ve düşey hareketler ve buna bağlı gerçekleşen diğer tetikleyici olaylar tespit edilerek bulgular kamuoyuyla paylaşmıştır.

Afet sonrası ön hasar tespiti ve yapılacak tüm müdahale çalışmalarında kullanılmak üzere insansız hava araçları ile afet bölgesinin hava fotoğraflarının ve haritalarının çok hızlı bir şekilde üretilmesi için HKMO üyelerinden oluşan gönüllü İHA Haritalama ekipleri bulunmaktadır. Bu ekipler, acil durumlarda AFAD'la koordineli bir şekilde afet bölgesine sevk edilerek çalışmalar yürütülebilmektedir.

### **Sivil Toplum Kuruluşları**

Afet yönetiminde afet olmadan önce ve afet sonrasında toplumsal mutabakatın sağlanması için STK'ların desteğinin ve görüşünün alınması gerektiği açıktır. Etkin bir afet yönetim sistemi oluşturularak afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması konusunda kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör, STK'lar ile vatandaşlar arasında iş birliği yapılarak bir bütünlük içinde çalışılması gerekmektedir.

Türkiye Kızılay Derneği (Kızılay) başta olmak üzere; Arama Kurtarma Derneği (AKUT), Afet Araştırmalar Derneği (AAD), Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TUSİAD) gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren STK'ların afetlerle ilgili yürüttükleri çalışmalarla afet yönetiminde etkinliğin artırılmasına çok büyük katkı sağlanmaktadır. Ayrıca, TAMP kapsamında da ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar yanında STK'lar da görev almaktadır.

Afet ve acil durumlarda tüm hizmet alanlarında koordinasyon zinciri çerçevesinde STK'ların hizmet göstermesi işgücü, müdahale hızı ve verimlilik açısından büyük fayda sağlamaktadır. Ayrıca, STK'ların afetlere ilişkin bilinçlendirme faaliyetleri açısından da önemli katkıları bulunmaktadır.

Afet ve acil durumlarda sunulacak hizmet alanlarında faaliyet göstermek isteyen, sivil toplum kuruluşları, özel kuruluşlar ve AFAD gönüllüsü kişilerin akredite edilmesi; akredite edilenlerle çalışma grupları arasında koordinasyonun sağlanması, sunulacak hizmetin standartlarının belirlenmesi, kalitesinin artırılması ve kalitenin sürekliliğinin korunması için uygulanacak akreditasyonun usul ve esaslarını belirlemek amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Afet ve Acil Durumlara İlişkin Hizmet Standartları ve Akreditasyon Esaslarının Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik 29.07.2020 tarih 31200 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

Bu yönetmelik kapsamında afet yönetimine ilişkin süreçlerde görev almak isteyen sivil toplum kuruluşları başvuru koşullarının tamamlanmasıyla birlikte süreçleri tamamlayarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

### **Kızılay**

Kızılay, kamu yararına çalışan tüzel kişiliğe sahip Türkiye'deki en büyük insani yardım kuruluşu olarak 155 yıldır faaliyetlerine devam eden bir STK'dır. TAMP kapsamında beslenme ana çözüm ortağı olan Kızılay; barınma, haberleşme, sağlık, nakliye, psiko-sosyal destek, iletişim, aynı bağış, depo yönetimi ve dağıtımı, uluslararası destek ve işbirlikleri, ulusal ve uluslararası nakdi bağış gruplarında destek çözüm ortağı olarak faaliyetler yürütmektedir.

Kızılay imkân ve sorumlulukları çerçevesinde afetlere hazırlık çalışmalarını yürütmek, yurtiçinde veya yurt dışında meydana gelen afetlere müdahalede bulunmak ve ihtiyaç halindeki kişilere yardım etmek gibi çalışmalar yapmaktadır.

## **1.5.Ulusal Politikalar ve Kalkınma Planları**

Ülkemizde afetlerin yol açtığı zararların gün geçtikçe artması, afetlerin öncelikli olarak bir kalkınma konusu olduğunu göstermektedir. Sürdürülebilir kalkınma için afet zarar ve risklerinin azaltılmasına ilişkin izlenecek politika ve tedbirlerin yer aldığı önemli plan ve strateji belgelerinden bazıları aşağıda yer almaktadır.

### **1.5.1. Kalkınma Planları**

Kalkınma planlarında afet konusu Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planına (2001-2005) kadar konut, bölgesel gelişme, ormancılık, Ar-Ge gibi farklı sektörlerde ele alınmıştır. Özellikle afetlerden kaynaklanacak konut ihtiyacına tüm Planlarda konut sektörü altında yer verilmiştir.

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977) ve Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1978-1983) sosyal yardım ve sosyal refah hizmetleri bağlamında ekonomik gücünü kaybeden afetzedelere yapılacak yardım ve sosyal hizmetlerle ilgili politikalar yer almıştır.

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1985-1989) ise, birinci derecede afete maruz bölgelerde yer alan köylere öncelik verilerek köy konutlarının ıslahına yönelik eğitim, uygulama ve teşvik faaliyetleri hızlandırılarak yürütülmesi köy hayat tarzına uygun ve gelişmelere açık köy konutu tipleri geliştirilmesine ilişkin politikalara yer verilmiştir. Ayrıca, çevre sorunları başlığı altında şehirleşme, erozyon ve tabii afetlerin sonucu olan çevre kirlenmeleri ile hızlı sanayileşmenin ve tarımda modernleşmenin getirdiği çevre sorunlarıyla karşı karşıya olduğu ifade edilmiştir.

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) ormancılık sektörü altında afet konusuna değinilmiş ve insan, doğa ve teknoloji arasındaki düzensiz ilişkiler sonucu ortaya çıkan ormansızlaşma, çoraklaşma, toprak erozyonu ve taşkın gibi afetlerin olumsuz etkilerinin azaltılabilmesi için koruma, ağaçlandırma, gençleştirme, erozyon kontrolü ve mera ıslahı çalışmalarına öncelik verileceği belirtilmiştir.

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1996-2000) Bölgesel Gelişme başlığı altında afet zararlarının azaltılması konusunda tedbirler getirileceği belirtilmiştir. Ayrıca konut başlığı altında afete ilişkin mevzuatın günün şartlarına göre yeniden düzenleneceği, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması yönünde çalışmalar yapılacağı ve afet riskini en aza indirmek için gerekli önlemlerin alınacağı yer almıştır. Afet öncesi ve sonrasında acil kararlar alınıp uygulamaya konulabilmesi için ilgili kurum ve kuruluşların diğer kurumlarla koordinasyonunu sağlayacak bir yapıda olması ve etkili tedbirlerin alınmasını sağlamak amacıyla 7269 sayılı

Kanunun yeniden düzenlenmesi hususuna politikalar arasında yer verilmiştir.

1999 yılında yaşanan depremler ülkemizin afet yönetimi açısından bir dönüm noktası oluşturmuştur. Depremlerin yol açtığı zararlar ülkemizin afetlerle başarılı bir şekilde mücadele edemediği, afet risklerini azaltmadığını açık bir şekilde göstermiştir. Bunun sonucunda, kriz yönetiminden risk yönetimine geçiş ve bütünlük afet yönetiminin etkinleştirilmesine ilişkin adımlar atılmaya başlanmıştır. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (2001-2005) ilk defa afetler sektörüne ilişkin ayrı bir başlık olarak Doğal Afetler başlığı açılmış ve afet sonrası oluşabilecek ekonomik ve sosyal kayıpların önlenmesi için afet risklerinin afet olmadan azaltılmasının önemine dikkat çekilmiştir.

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında afetlerle ilgili mevzuatın günün şartlarına göre yeniden düzenlenmesi; yüzde 92'si deprem bölgelerinde bulunan ülkemizde afet risklerinin önlenmesi ve azaltılması yönünde çalışmaların yapılması; afet yönetiminin kapsamlı bir sistem olarak ele alınması; ülke, bölge ve yerel ölçekte sosyal ve ekonomik kalkınma ve afet risk yönetimi esasları ile uyumlu yerleşim politikalarının belirlenmesi ve plana bağlı olarak yürütülmesi; afet sonrası sigorta sisteminin geliştirilmesi; yapı denetim sisteminin getirilmesi; sosyoekonomik zarar görebilirliğin azaltılması bakımından yoksulların afetlerden daha az etkilenmesine yönelik sistemlerin geliştirilmesi; belediyelerin, afetlerdeki altyapı hizmetlerine ilişkin eylem planları hazırlaması gibi afetlere hazırlık ve risk azaltmayla ilgili politikalara yer verilmiştir.

Eksen esaslı hazırlanan Dokuzuncu Kalkınma Planında (2007-2013) afetler konusu ayrı bir başlık altında ele alınmamıştır. Kurumlar Arası Yetki ve Sorumlulukların Rasyonelleştirilmesi başlığı altında, başta afet yönetimi olmak üzere bazı sektörel ve tematik alanlarda kamu kurum ve kuruluşları arasında yetki ve görev karmaşası yaşandığı belirtilmiştir.

Kalkınma planlarının yıllık uygulanmasına yönelik hazırlanan yıllık programlarda afetlerle ilgili ayrı bir bölüme yer verilerek afet yönetiminin merkezi ve yerel düzeyde yeterli, etkin ve bütüncül bir yaklaşımla yürütülmesi amacıyla Ulusal Afet Yönetim Stratejisi ve Eylem Planının hazırlanması, afet riski taşıyan yerleşim yerlerinin önceliklendirilmesi, afet yönetiminin risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarını kapsayacak şekilde bütünlük bir sisteme kavuşturulması amacıyla kurumsal ve idari yapının geliştirilmesi ve Doğal Afet Sigortaları Kanunu çıkarılması gibi tedbirler yer almıştır.

Alınan tedbirler doğrultusunda Dokuzuncu Kalkınma Planı döneminde afetlere ilişkin önemli yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu çerçevede, 2009 yılında 5902 sayılı Kanunla AFAD

kurulmuş, 2011 yılında Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmış, 2012 yılında 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun yürürlüğe konulmuştur.

Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) afet konusu başta Yaşanabilir Mekânlar, Sürdürülebilir Çevre ekseninde afet yönetimi ve afet öncesi risk azaltmaya yönelik tedbirlerde ilerlemeler sağlanmakla birlikte, bütünleşik afet tehlike ve risk haritalarının hazırlanarak yerleşme düzeni ve imar planlaması süreçlerine dâhil edilmesi ihtiyacının devam ettiği belirtilmiş ve bu ihtiyaca yönelik politikalar belirlenmiştir. Kentsel Dönüşüm ve Konut başlığı altında afet risklerinin azaltılması yönünde kentsel dönüşüm politikaları belirlenmiştir.

Afet Yönetimi başlığı altında afet sonrası müdahaleye yönelik politikalar yerine, afet öncesi risk azaltmaya yönelik politikaların önemini korumakta olduğu ve afet yönetiminde proaktif yaklaşım ihtiyacının gerekliliği belirtilmiş ve risk azaltmaya yönelik politikalara ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda, bölgelerin sosyo-ekonomik ve fiziksel özelliklerine ve farklı afet türlerine göre değişen risk ve zarar azaltma çalışmaları hızlandırılacak ve afet riski yüksek yerlerin afet sonrası iyileştirme planlarının hazırlanması; afetlere hazırlık ve afet sonrası müdahalede özel önem arz eden hastane, okul, yurt gibi ortak kullanım mekânları ile enerji, ulaştırma, su ve haberleşme gibi kritik altyapıların güçlendirilmesine öncelik verilmesi; afet bilgi yönetim sistemi kurulması, etkin ve kesintisiz haberleşme temin edilebilmesi için iletişim altyapısı daha da güçlendirilmesi gibi politikalar belirlenmiştir.

Afetlere ilişkin olarak şehirleşme sektörü altında afet kaynaklı risklerin azaltılması yönünde mevcut şehir dokusunun yenilenmesinin önemine vurgu yapılmış; mekânsal planlama, afet yönetimi ve kentsel dönüşümle ilgili hukuki düzenlemeler gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Kültür ve Sanat sektörüne ilişkin politikalar arasında yurtiçi ve yurtdışındaki kültür mirasımızın afet riskini dikkate alacak şekilde korunması yer almıştır.

### **1.5.2. On Birinci Kalkınma Planı Döneminin Değerlendirilmesi**

On Birinci Kalkınma Planında (2019-2023) Afet Yönetimi sektörü ayrı bir başlık olarak yer almıştır. Planda afetlere ilişkin olarak ayrıca şehirleşme, konut, çevre, kentsel dönüşüm sektörlerinde de afetle ilgili politika ve tedbirlere yer verilmiştir. Planda yer alan afet yönetiminin temel amacı, afetlere karşı toplumsal bilincin artırılması, afetlere dayanıklı ve güvenli yerleşim yerlerinin oluşturulması, halkın afetlere dirençliliğinin sağlanması ve risk azaltma çalışmaları yapılarak afetlerin neden olabileceği can ve mal kaybının asgari düzeye indirilmesi olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda:

- Bölgelerin sosyo-ekonomik ve fiziksel özellikleri dikkate alınarak farklı tehlike türlerine göre önceliklendirme yapılarak afet risk ve zarar azaltma çalışmalarının yapılması,
- Ülke genelinde iklim değişikliğinin etkilerine ilişkin senaryolar da dikkate alınarak afet tehlike ve risk haritaları hazırlanması,
- İstanbul'da olması muhtemel bir deprem sonrasında oluşabilecek can ve mal kaybının en az seviyede tutulabilmesi için gerekli risk azaltma ve güçlendirme çalışmalarına devam edilmesi,
- Afetlere hazırlık ve afet sonrası müdahalede özel önem arz eden hastane, okul, yurt gibi ortak kullanım mekânları ile enerji, ulaştırma, su, doğalgaz ve haberleşme gibi kritik altyapıların güçlendirilmesi,
- Afet sonrası iyileştirme çalışmaları için kapasite güçlendirilmesi,
- Afet yönetiminin etkinliğini artırmak üzere kurumlar arasında sürdürülebilir iletişim altyapısı üzerinden karar desteği sağlamaya yönelik veri paylaşımını iyileştirecek kesintisiz haberleşme altyapısı ile afet yönetimi bilgi ve karar destek sistemleri geliştirilmesi,
- Afet ve acil durumlara karşı toplumsal farkındalık artırılması ve yerel düzeyde afet yönetiminden sorumlu birimlerin kapasitelerinin güçlendirilmesi politikalarına yer verilmiştir.

On Birinci Kalkınma Planında ve Cumhurbaşkanlığı yıllık programlarında yer alan politika ve tedbirler doğrultusunda plan döneminde;

- Afet risk ve zarar azaltma çalışmalarına yönelik Türkiye Afet Risk Azaltma Planının hazırlanması,
- Afet tehlike ve risklerinin azaltılması için öncelikli afet türleri dikkate alınarak il afet risk azaltma planlarının hazırlanması,
- Heyelan, kaya düşmesi ve çığ duyarlılık ve tehlike haritalarının tamamlanması,
- Deprem tehlike ve taşkın tehlike haritalarının hazırlanması,
- Afet Yönetim ve Karar Destek Sisteminin (AYDES) geliştirilmesi,
- Kamu hizmet binalarının envanterinin çıkarılması,
- Afet sonrası acil ihtiyaç malzemelerinin tedariki için lojistik depoların kurulması gibi çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Planda yer alan Ulusal Afet Strateji Belgesi ve Eylem Planının hazırlanması, afet sonrası iyileştirme planı taslaklarının afet öncesinde hazırlanması, afet risk haritalarının tamamlanması,

İstanbul'da afet ve acil durumlarda kullanılması planlanan geçici barınma alanlarının sosyal donatılarının tamamlanması, DASK'ın bütün afet türlerini kapsayacak şekilde genişletilmesi, kesintisiz ve güvenli haberleşme sisteminin tüm ülke genelinde oluşturulması, kritik altyapı tesislerinin güçlendirilmesi gibi bazı hususlarda ise çalışmalara devam edilmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında yer alan politikaların gerçekleştirilmesi yönünde hayata geçirilen faaliyetlere, ÖİK Raporunun 1.5 Afetlere İlişkin Yürütülen Önemli Çalışmalar başlığı altında daha detaylı bir şekilde yer verilmektedir.

### **1.5.3. Afet Yönetimine İlişkin Ulusal Strateji Belgeleri**

Afet yönetimine ilişkin küresel düzeydeki afetlere müdahaleden afet risk azaltma anlayışına yönelen eğilim ülkemizde de yansımalarını bulmuştur. Başta Kalkınma Planları olmak üzere ilgili kuruluşlar tarafından hazırlanan strateji belgeleri ve uygulama planlarında uluslararası ölçekte benimsenmiş küresel afet risk azaltma stratejisi olan Sendai Çerçeve Belgesinde yer alan öncelik alanlarına uygun olarak afet risk azaltma çalışmalarına öncelik verilmektedir.

Ulusal ölçekte hazırlanan bu planlar, afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenleri sorumlu ve ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte tanımlanan görev ve sorumlulukları açık bir şekilde belirlemektedir.

**Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (KENTGES):** 2010-2023 dönemi arasında uygulanmak üzere hazırlanan KENTGES'in amacı yerleşmelerin yaşanabilirlik düzeyinin, mekân ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi ile ekonomik, sosyal ve kültürel yapılarının güçlendirilmesine yönelik yol haritasının oluşturulmasıdır. KENTGES'te afet yönetim sisteminin bütüncül ve etkin hale getirilmesi, afet tehlikeleri ve risklerinin tespit edilerek risk azaltmaya yönelik süreçlerin etkinleştirilmesi ile şehircilik ve planlama faaliyetlerinde afet risklerinin azaltılmasının sağlanması yönünde stratejiler ve eylemler belirlenmiştir (KB, 2014:22).

**Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP-2023):** 2012-2023 dönemini kapsayan UDSEP-2023 deprem risklerinin azaltılması yönünde kurum ve kuruluşların sorumluluklarını belirleyen bir yol haritası niteliğini taşımaktadır. Planın amacı, depremlerin neden olabilecekleri fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel ve politik zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini azaltmak, depreme dirençli, güvenli, hazırlıklı ve sürdürülebilir yeni yaşam çevreleri oluşturmaktır.

## Kutu 5: UDSEP-2023

UDSEP-2023, depremlerin neden olabileceği fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel ve politik zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini azaltmak ve depreme dirençli, güvenli, hazırlıklı ve sürdürülebilir yeni yaşam çevreleri oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.

İlgili kamu kuruluşları, özel sektör, STK'lar ve üniversitelerden katılımcıların yer aldığı komisyonların çalışması sonucunda hazırlan UDSEP-2023 18 Ağustos 2011 tarihinde 28029 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Ülkemizin deprem risklerinin azaltılması konusundaki ilk ulusal ölçekli yol haritası olma niteliği taşıyan UDSEP-2023, yürürlüğe girdiği tarihten beri faaliyetlerine devam etmektedir. Ülkemizde depremlerin etkilerine karşı stratejik bir yaklaşım sunma ihtiyacıyla hazırlanmış olan UDSEP-2023, AFAD'ın kuruluşundan sonra yayımlanmış ülke ölçeğindeki ilk risk azaltma strateji belgesi olması açısından da büyük önem taşımaktadır.

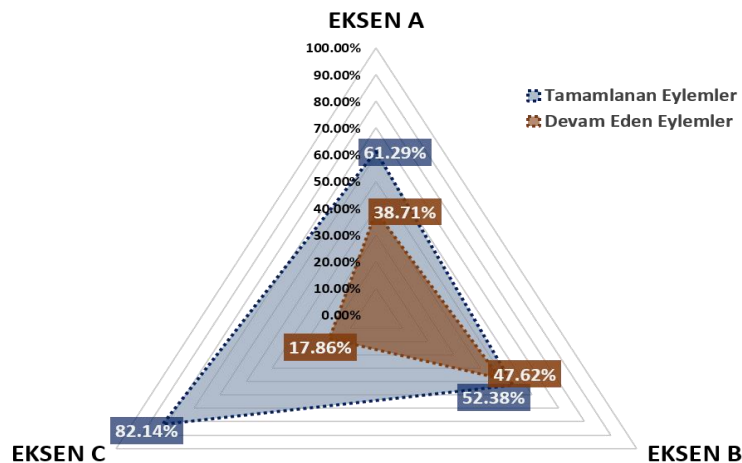
UDSEP-2023, 2011 yılında yayımlandığı hâliyle A) Depremleri öğrenmek, B) Deprem güvenli yerleşme ve yapılaşma ve C) Depremlerin etkileriyle baş edebilmek üzere 3 eksen altında; 7 Hedef, 29 Strateji ve türlerine göre İş birliği ve Koordinasyon, Mevzuat Düzenlenmesi, Kurumsal Yapılanma ve Kapasite Geliştirme olarak ayrılan 87 eylemden oluşmaktadır.

UDSEP-2023 eylemleri, sürekliliğin sağlanması ilkesi altında, gerçekleşme dönemlerine göre kısa (2012-2013), orta (2012-2017) ve uzun vadeli (2012-2023) olmak üzere üç dönem altında gruplandırılmıştır.

Her bir eylemin başarıyla gerçekleştirilmesi ve devamlılığı için gerekli olan altyapının, iş birliğinin ve koordinasyonun sağlanması amacıyla 13 sorumlu kuruluş görevlendirilmiştir.

UDSEP-2023'ün etkin bir şekilde izlenmesi ve sorumlu kuruluşlar arasında eş güdümün sağlanması amacıyla izleme ve değerlendirme sistemi oluşturulmuş ve eylemlerin gerçekleşme durumu izlenmiştir. 2023 yılı itibarıyla UDSEP-2023'de tamamlanan eylemlerde yüzde 66 oranına ulaşılmıştır. Eylem revizeleriyle birlikte güncel olarak 80 eylemden 53'ü tamamlanmış, 27 eylemde ise çalışmalar devam etmektedir. 2023 yılında tamamlanacak olan UDSEP-2023'ün faaliyetlerine TARAP kapsamında "deprem" başlığı altında yer alan eylemlerle devam edilecektir.

## Şekil 4: 2023 Yılı İtibarıyla UDSEP-2023 Eylemlerinin Tamamlanma Oranları



Kaynak: AFAD

**Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP):** AFAD koordinasyonunda hazırlanan TAMP 03.01.2014 tarihli ve 28871 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe konulmuştur. TAMP yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel sektör kuruluşları, STK’lar ve gerçek kişilere ilişkin rol ve sorumlulukların tanımlanmasını ve afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Afet müdahale alanında hazırlanan ilk ulusal plan olan TAMP 2022 yılında güncellenerek 15 Eylül 2022 tarihli ve 31954 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır.

TAMP ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet ve acil durumlara etkin müdahale için görev alacak, kamu kurumları, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve gerçek kişileri koordineli bir şekilde çalışabilecekleri bir sistemdir.

Afet sonrası müdahalede yürütülen hizmetlerin niteliğine göre oluşturulan 28 hizmet grubu bulunmaktadır. TAMP deprem, sel, heyelan, çığ, yangın, endüstriyel kazalar ve toplu nüfus hareketleri gibi afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak hizmet grupları ve koordinasyon birimlerinin rollerini, görev ve sorumluluklarını uzmanlık alanlarına uygun bir biçimde tanımlanmaktadır. Afet öncesi, afet sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektedir. TAMP’ın etkin olarak uygulanmasına yönelik tatbikat ve eğitimler sürdürülmektedir.

**Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP):** 2022-2030 dönemini kapsayan TARAP 08.07.2022 tarihli ve 31890 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak uygulamaya konulmuştur. TARAP’ın amacı, afetlerin neden olabileceği fiziksel, sosyal, ekonomik, çevresel, psikolojik, zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini en aza indirmek, dayanıklı, güvenli, hazırlıklı, sürdürülebilir, afetlere dirençli yerleşim yerleri oluşturmak üzere afet öncesinde hazırlanması ve uygulanması gereken afet risk azaltma çalışmalarının temel prensiplerini belirlemektedir (AFAD, 2022/b).

Sendai Çerçeve Belgesinde yer alan ve uluslararası kabul gören stratejik öncelikler TARAP’ın da stratejik önceliklerini oluşturmuştur. Her stratejik önceliğin içeriğinde hedef, amaç, eylemler ve bunları yapmakla yükümlü olan sorumlu kuruluş ile sorumlu kuruluşa destek verecek ilgili kurum ve kuruluşlar tanımlanmıştır. Ayrıca her eylem için sorumlu ve ilgili kuruluşa verilen kısa vade (2022-2024), orta vade (2022-2028) ve uzun vade (2022-2030) olmak üzere 3 dönem olarak belirtilmiştir. TARAP’da 11 farklı afet türünde 17 amaç, 66 hedef ve 227 eylem yer almaktadır. Belgede strateji geliştirilen afet türleri; deprem, kütle hareketleri, sel-taşkın, iklim değişikliği, orman yangınları, bulaşıcı ve salgın hastalıklar, kimyasal-

biyolojik-radyolojik-nükleer tehditler (KBRN), büyük endüstriyel kaza, tehlikeli madde taşımacılığı, maden kazaları, kitlesel göç ve diğer afetler olarak sınıflandırılmıştır.

**İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP):** 2021 yılı sonu itibarıyla 81 İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğünce AFAD tarafından hazırlanan İRAP kılavuzu doğrultusunda geniş katılımlı çalışmalar sonucunda tamamlanan İRAP'lar illerde afet risklerinin azaltılması için amaç, hedef, eylemleri belirleyen planlardır. İRAP'larda yer alan eylemler bütünleştirilip TARAP belgesinin amaç, hedef ve eylemlerine de altlık oluşturmuştur.

İRAP'larda yer alan eylemlerin takibi ildeki vali yardımcısı başkanlığında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü, İl Afet ve Acil Durum Müdürü, Büyük Şehir Belediye Genel Sekreteri veya İl Belediye Başkan yardımcısı ile ildeki üniversitelerde afet risk azaltma konusunda çalışmalar yapan akademik personelden oluşan İRAP İzleme ve Değerlendirme Komisyonu (İB, 2022/b) ve İRAP'ta yer alan eylemlerden sorumlu kuruluşların temsilcileriyle beraber yapılmaktadır.

**Türkiye Afet Yönetim Stratejisi ve Eylem Planı (TAYSP):** AFAD tarafından TAYSP hazırlanması çalışmalarına devam edilmektedir.

**Türkiye Afet Sonrası İyileştirme Planları (TASİP):** AFAD tarafından afet sonrası iyileştirme planı hazırlanması çalışmalarına devam edilmektedir.

**İklim Değişikliği Uyum Eylem Planı (2011-2023):** İklim değişikliğine bağlı afet zararlarının azaltılmasında önemli adımlardan bir olan İklim Değişikliği Uyum Eylem Planı (2011-2023) hazırlanmıştır. Plan, ülkemizde iklim değişikliğinden etkilenebilirlik alanlarını, teknik ve bilimsel çalışmaların desteklediği ve katılımcı süreçler ile kabul edilen beş önemli alana odaklanmıştır. Bu alanlardan biri afet risk yönetimidir (ÇŞİDB, 2012:47). Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Eylem Planı'nın güncellenmesine yönelik çalışmalar İklim Değişikliği Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

İklim değişikliğinin mevcut veya muhtemel olumsuz etkilerini önlemeye, zararlarını en aza indirmeye ya da ortaya çıkabilecek fırsatlardan yararlanmaya yönelik süreç olarak tanımlanabilecek olan uyum konusu ülkemizde iklim değişikliğiyle mücadele eyleminin önemli bir adımını teşkil etmektedir. Ülkemizde 2011-2023 yılları arasında kapsayan Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (ÇŞİDB, 2012) su kaynakları yönetimi, tarım sektörü ve gıda güvencesi, ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık, afet risk yönetimi, insan sağlığı, iklim değişikliğine uyum bağlamında yatay kesen ortak konular başlıklarını kapsamaktadır. Söz konusu planda afet risk yönetimi konusu;

- İklim değişikliğine bağlı afet risklerinin yönetimi için tehlike ver zarar görebilirliklerin belirlenmesi,
- İklim değişikliğine bağlı afetlere müdahale bakımından uyum mekanizmalarının güçlendirilmesi tedbirlerini içermektedir.

**Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi:** ÇŞİDB kentsel dönüşüm çalışmaları kapsamında; depreme karşı dayanıksız, hasar görebilir yapılar ile imar mevzuatına aykırı yapıların ve bunların bulunduğu alanların dönüşüm projelerini ve uygulamalarını yapmaya veya yaptırmaya yetkilidir. Kentsel dönüşüm yapılacak illerde Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi hazırlanması için Bakanlık tarafından Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke ve Esaslar belirleyen bir belge hazırlanmıştır (ÇŞİDB, 2019).

Kentsel dönüşüm yapılacak il veya ilçeye ilişkin hazırlanacak Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi; büyükşehir belediyeleri, il belediyeleri ve/veya ilçe belediyeleri ile il özel idarelerinin yetki sınırları dâhilindeki yerleşim bütününde gerçekleştirecekleri kentsel dönüşüm uygulamalarına ilişkin yol haritası niteliğinde bir belgedir.

**Beslenme Stratejik Planı:** Yerelde bulunan mevcut güç ve kaynaklar tespit edilerek yerel kapasiteler ile müdahale çalışmalarının koordine edilmesi amacıyla 81 ilde tamamlanmış olup belirli aralıklarla güncellenme çalışmaları sürdürülerek geliştirilmektedir.

Hazırlanan Beslenme Stratejik Planıyla afet anında ihtiyaç sahiplerinin, kendi ihtiyaçlarını kendi imkânlarıyla karşılayabileceği döneme kadar asgari beslenme ihtiyacının karşılanmasını sağlamaktadır. Asgari beslenme ihtiyacının karşılanması amacıyla yürütülecek çalışmaların yerel kapasiteler ile desteklenmesi, yerel kapasitenin afetlerde aktif olarak kullanılmasıyla müdahale hızının artırılması hedeflenmektedir.

Strateji planları tamamlanan illerde yerel kapasite bilgileri yemek üretim alanları, aşevleri, ekmek fırınları, şube ve kan hizmetleri kapasiteleri, kuru gıda ve soğuk hava depoları, yemek üretim firmaları konum bazlı olarak haritalandırılmakta olup olası bir afet anında sistem üzerinden bölgede yer alan tüm kapasitelerin görünmesi sağlanmaktadır.

Bu kapsamda Türkiye'nin tüm il ve ilçelerinde bulunan yemek firmaları, aşevleri, sıcak yemek üretim alanları, lojistik depo ve transfer merkezleri, ekmek fırınları, telsiz haberleşme kapasiteleri ve gıda güvenliği standartları plana dâhil edilmiştir.

**Çölleşme İle Mücadele Ulusal Strateji Belgesi (2013-2023):** BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi'nin 2007 yılında yapılan Sekizinci Taraflar Konferansı'nda, 10 Yıllık Strateji Belgesi kabul edilmiş ve 195 taraf ülkeden bu belgeyi esas alarak ulusal strateji belgesi

hazırlamaları kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda Türkiye ve İspanya'nın diğer ülkelere öncü olmaları istenmiştir. Bu bağlamda Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından 2012 yılında Çölleşme ile Mücadele Ulusal Strateji Belgesi (2013-2023) hazırlanmıştır (CEMGM, 2012).

### **Afetlere İlişkin Yapılan Komisyon Çalışmaları**

TBMM'de 2010 yılında Deprem Riskinin Araştırılarak Deprem Yönetiminde Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Meclis Araştırma Komisyonu kurulmuş ve çalışmaların sonucu raporu yayımlanmıştır.

2014 yılında Onuncu Kalkınma Planı hazırlıkları kapsamında Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu kurularak gerekli çalışmalar yapıp ÖİK raporu yayımlanmıştır.

2020 yılında meydana gelen Elazığ ve İzmir depremleri sonrasında TBMM'de Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Meclis Araştırma Komisyonu kurulmuş ve komisyon raporu 2021 yılın Temmuz ayında yayımlanmıştır.

Kahramanmaraş ve Hatay depremleri sonrasında TBMM'de 02.03.2023 tarihinde Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Sonuçlarının Bütün Yönleriyle Araştırılması, Depreme Dirençli Yapı Stokunun Oluşturulması ve Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Etkinliğinin Artırılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Meclis Araştırma Komisyonu kurulmuştur. Komisyon kuruluş kararı 03.03.2023 tarihli ve 32121 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak araştırma çalışmalarına başlamıştır. Komisyonun raporu Mayıs 2023'te kamuoyu ile paylaşılmıştır.

Afetlere ilişkin 2021 yılında Su Şurası, 2022 yılında ise İklim Şurası düzenlenmiştir. Bu şuralarda alınan kararlar Kutu 5 ve 6'da yer almaktadır.

## Kutu 6: Su Şurası (2021)

2021 yılında düzenlenen Su Şurasında afetlerle ilgili alınan kararlar aşağıda yer almaktadır:

- Su yönetiminde havza bazlı ve bütüncül yapılanmanın güçlendirilmesi ve havza ölçekli yönetim planlarının etkinliğinin artırılması maksadıyla 2023 yılına kadar gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılacaktır.
- Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanması maksadıyla, 25 havza için havza ölçekli yönetim planları tamamlanıp uygulanmaya konulacak ve alt ölçekli planlamalar dâhil su ile ilgili bütün faaliyetlerde havza yönetim planlarına uyulacaktır.
- Su yönetiminde parçalı yapıyı giderecek, mevcut hukuki yapıdaki boşlukları ortadan kaldıracak, Avrupa Birliği çevre ve iklim değişikliği faslında yer alan su kalitesine ilişkin mevzuata uyum sağlayacak nitelikte bir Su Kanunu yürürlüğe konulacaktır.
- Paris Anlaşmasının Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde onaylanması ile önem kazanan iklim değişikliğine uyum faaliyetleri, iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkileri analiz edilerek hız kazanacaktır.
- Taşkın ve kuraklık yönetiminde kriz yönetiminden risk yönetimine geçiş sağlanarak Ülkemizdeki tüm havzalarda Taşkın ve Kuraklık Yönetim planları 2023 yılına kadar tamamlanacak ve bu planlarda belirlenen tedbirlerin uygulanması sürekli takip edilecektir.
- Taşkın ve kuraklık afetleriyle ilgili tahmin ve erken uyarı sistemleri kurulacak ve bu afetler öncesinde gerekli uyarılar yapılarak önlemler alınacaktır.
- 2022 yılından başlanarak toplumun tüm kesimlerinin sürece dâhil edilmesi ile iklim değişikliği kapsamında, çölleşme, erozyon, su ve toprak koruma hususunda eğitim ve farkındalık çalışmalarıyla iklim değişikliğine karşı direncin artırılması sağlanacaktır. Tüm çalışmalarda iklim değişikliğinin etkileri öncelikli olarak değerlendirilecektir.
- Havza su potansiyeline göre ürün deseni belirlenerek suya göre tarım yaklaşımı esas alınacaktır.
- Sulama tesislerinin, dijital teknolojilerle uzaktan kontrol ve otomasyonu sağlanarak tasarruflu su kullanımı hedeflerine ulaşılabilecektir. Sulamada enerji giderlerinin azaltılmasına yönelik tedbirler artırılacaktır.
- 2022 yılından başlanarak toplumun her kesiminin su, meteoroloji ve iklim değişikliği okuryazarlığının geliştirilmesi açısından eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.
- İklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan meteorolojik kaynaklı afetlere karşı önceden tedbir alınabilmesi için risk azaltma planlarına dayalı kentin mekânsal şehir planlamalarında ve zirai faaliyetlerde meteorolojik verinin kullanımı artırılacaktır.

## Kutu 7: İklim Şurası (2022)

Türkiye'nin "2053 Net Sıfır Karbon Emisyon Hedefi" doğrultusunda iklim mevzuatı ve politikalarının altyapısını oluşturmak amacıyla, ÇŞİDB'nin uhdesinde 21-25 Şubat 2022 tarihleri arasında Konya'da toplanan ilk İklim Şurası'nda (<https://iklimsurasi.gov.tr/>) iklim değişikliğinin afet yönetimi ile bağını doğrudan ele alan bir dizi politika tavsiye kararı kabul edilmiştir. Bu kararlar aşağıda yer almaktadır:

- Kalkınma Planları, mekânsal planlar, afet yönetimi (risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme) planları ile diğer kurumsal (iş sürekliliği, veri-geri kazanım gibi) planlar, politika belgeleri veya stratejik planlar Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları dikkate alınarak bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalı ve gerekli ise revize edilmelidir.
- Orman, tarım, mera ve sulak alanlarda karbon yutağı kayıplarına sebep olacak ve erozyon, sel, heyelan, çığ, kuraklık ve çölleşme gibi afet risklerini artırıcı izin/tahsislerden kaçınılması sağlanarak bütüncül sürdürülebilir arazi yönetimiyle yutak alanlar üzerindeki baskının azaltılması ve korunan alanların artırılması sağlanmalıdır.
- Aşırı iklim olayları (orman yangınları, sel, sıcak hava dalgaları, fırtınalar, soğuk hava kütlesi, kuraklık gibi) ve ilişkili bütüncül afet riskinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyumun sağlanması için birbirine bağlı sistemlerin dirençliliğinin artırılmasında ve sektörler arası etkileşimlerinin öngörülmesinde: i) dirençlilik analitiği, ii) risk haritaları ve iii) karar destek sistemlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması, iklim değişikliğine uyum önlemleri ve doğa kaynaklı afetlerin kayıp ve zararlarının karşılanması kapsamında, mevcut sigorta mekanizması geliştirilmeli, yerel yönetimlerce gerçekleştirilecek faaliyetlere finans kaynağı teşkil etmek üzere merkezi bir fon oluşturulması sağlanmalıdır.
- İklim değişikliğine bağlı afetlere karşı tarım sigortaları (TARSİM) güçlendirilmelidir.
- Yerel düzeydeki afetlerde kriz yönetiminden risk yönetimi modeline geçilmeli ve bu kapsamda gerekli olan beşeri, idari, finansal kapasite geliştirilmeli ve mevzuat kapsamı güçlendirilmelidir.
- Şehirlerde su şebekesi, enerji yönetimi, atık yönetimi, ulaşım sistemi de dâhil olmak üzere, tüm alt yapı sistemlerinde akıllı şehirler stratejisinde ortaya konulan dijitalleşmenin afet risk yönetimine uygun ve iklim dostu şekilde tasarlanması sağlanmalıdır.
- Yerleşim yerlerinde taşkın yönetim planlarının öncelikli olarak doğa temelli çözümler ekseninde uygulanması sağlanmalıdır.
- Afet ve afet sigortaları mevzuatı iklim değişikliği bağlantılı zarar ve afetleri kapsayacak şekilde gözden geçirilmelidir.
- Afet eylem ve eğitim planlarında iklim değişikliği bağlamında yapılacak düzenlemelerde afet öncesi, sırası ve sonrasında gereksinimi olan grupların da ihtiyaçları dikkate alınarak davranış değişikliği hedeflenmelidir.

## **1.6.Afetlere İlişkin Yürütülen Önemli Çalışmalar**

Ülkemizde afetlere karşı dirençliliğin artırılmasına yönelik yapılan çalışmaların bir bütünlük için yürütülebilmesi için özellikle risk azaltma yaklaşımının ağırlıklı olarak benimsenmesiyle birlikte bu yönde önemli projeler yürütülmeye başlanmıştır.

### **Afet Tehlike Haritaları**

AFAD tarafından ülkemizdeki yerleşim yerlerini etkileyebilecek tüm tehlikeleri birlikte ele alan bütünlük afet tehlike ve risk haritalarının hazırlanmasına yönelik standartlar ve kılavuzlar geliştirilmektedir. Afet Risk Analiz Sistemi kullanılarak heyelan, kaya düşmesi ve çığ duyarlılık ve tehlike haritaları tamamlanmıştır.

Gelişen bilgi altyapısı, teknoloji ve hesaplama yöntemleri, ulusal ve uluslararası projelerle deprem kataloglarının güncellenmesi, gelişen teknolojik cihazlarla daha güvenilir sismolojik veri elde edilmesi, diri fay haritasının yenilenmesi nedeniyle Türkiye Deprem Tehlike Haritasının güncellenmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda AFAD tarafından kamu kuruluşları ve üniversitelerle iş birliğinde Türkiye Deprem Tehlike Haritası hazırlanarak 18.03.2018 tarih ve 30364 sayılı Mükerrer Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Yeni harita (Şekil 5) Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ile eş zamanlı olarak 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yeni deprem haritaları farklı mühendislik kullanım alanları için 43, 72, 475 ve 2475 yıl tekrarlanma dönemleri için “en büyük yer ivmesi”, “en büyük yer hızı” ve farklı periyodlar (0.2 ve 1.0 saniye) için hesaplanan “spektral ivme” değerlerini içeren 16 farklı versiyonda, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ile uyumlu kontur haritaları olarak üretilmiştir.

Ülkemizde deprem, heyelan ve su baskını başta olmak üzere afet tehlike ve duyarlılık haritaları hazırlanarak muhtemel afet risklerini azaltmaya yönelik oldukça önemli bir mesafe kat edilmiştir. Bu haritalar esas alınarak yerleşim alanlarının seçilmesi ve afete dirençli yerleşim alanlarının oluşturulması sağlanmaktadır. Deprem tehlike haritalarının hazırlanması; UDSEP-2023, TARAP, İRAP gibi planların hazırlanması önemli risk azaltma çalışmalarıdır.



olduğundan İhtiyari Deprem Sigortası yaptırılmaktadır.

### **Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi**

Afet ve acil durumlara ilişkin planlama, müdahale ve iyileştirme süreçlerinin elektronik ortamda takip edilmesi ile daha hızlı ve etkin yönetilmesine yönelik oluşturulan Afet Yönetim ve Karar Destek Sisteminin (AYDES) geliştirilmesi kapsamında 115 parça tamamlanmıştır.

AYDES, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) üzerine inşa edilmiş, afet ve acil durumlarda tüm kaynakları etkin bir şekilde yönetebilen, karar destek mekanizmalarına sahip internet tabanlı bir uygulamadır. TAMP'ın bilişim altyapısı da olan AYDES, esasında Olay Komuta Sistemi, Mekânsal Bilgi Sistemi ve İyileştirme Sistemi olarak üç bileşenden ve bunlara ait alt bileşenlerden oluşmaktadır (AFAD, 2023/a).

Olay Komuta Sistemi, TAMP kapsamında belirlenen çalışma gruplarının hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerinin bütünleşik bir sistem üzerinde planlanmasına ve yönetilebilmesine imkân sağlayan bir bileşendir. Afet ve acil durumlarda oluşan ihtiyaçlar kaynak ve tedarik zinciri yönetimi süreçleriyle esnek ve etkin şekilde yönetilebilmektedir. Ulusal ya da yerel düzeyde bir afet olayı gerçekleştiği andan itibaren olay bildirimleri, ekiplere SMS ve e-posta ile gönderilebilmektedir. TAMP kapsamında tanımlı çalışma grupları, anlık mesajlaşma ve e-posta yoluyla sistem üzerinden sürekli etkileşim ve iletişim halinde kalabilmektedir.

Mekânsal Bilgi Sistemi, CBS teknolojileri kullanılarak sürdürülebilir bir afet yönetimi sisteminin oluşturulması için geliştirilmiştir. Afet öncesi, sırası ve sonrası veriye hızlı ve doğru bir şekilde ulaşılması, veriden hızlı bir şekilde yeni bilgi üretilmesi ve bu bilgi ile afete uğramış ve uğrayabilecek bölgelerde yapılacak mekânsal sorgulama ve analizlerle ilgili hızlı karar verilebilmesine imkân verecek şekilde tasarlanmıştır.

İyileştirme Sistemi, afet sonrası yürütülen iyileştirme çalışmalarının bilişim ortamında Coğrafi Bilgi Sistemi destekli olarak gerçekleştirebilmesi için düzenlenmiştir. Bu uygulama ile hasar tespit çalışması, hak sahipliği, yer seçimi vb. süreçlerin aksamadan yürütülmesi sağlanmaktadır. Ayrıca sistemin mobil uygulamalarla desteklenmesi, özellikle sahada yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin toplanmasını ve konum içeren bilgilerin elde edilmesi sağlanmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü bünyesinde CBS destekli Ulusal Hasar Tespit Yazılımı kullanılmaktadır. Üstyapılarla ilgili yapılan hasar tespit çalışmaları bu yazılım aracılığıyla yürütülmektedir.

### **Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi**

Afetlere daha etkin müdahale için kesintisiz ve güvenli haberleşme altyapısının kurulmasına yönelik ihtiyaç duyulan haberleşme sistemlerinin ülke geneline yaygınlaştırılmasına AFAD tarafından devam edilmektedir. AFAD il müdürlüklerinde Fiber Optik, LTE, Uydu ve Telsiz altyapılarının yedekli olarak kullanıldığı, sürdürülebilir ve güvenli haberleşme sağlanmasını hedefleyen bir sistem 2022 sonu itibarıyla 81 ilde kurulmuştur. Temmuz 2023 itibarıyla 42 ilde APCO25 tabanlı kesintisiz ve güvenli haberleşme sisteminin kurulumu tamamlanmıştır.

### **Lojistik Depolar**

Afet bölgelerine çadır, battaniye, uyku seti gibi afetler sonrasında ihtiyaç duyulan geçici barınma malzemelerin ivedilikle ulaştırılmasını sağlamak amacıyla Türkiye genelinde afet anında ihtiyaç duyulacak malzemelerin gerekli yerlerde zamanında ulaşabilmesi için ülke çapında belirlenen merkezi illerde 27 Afet Bölgesel Lojistik Deposu ve 54 Lojistik Destek Deposu kurulmuştur. Lojistik merkez depolarından gerekli ihtiyaç malzemelerinin bulunduğu konteynerler dorselere kısa sürede yüklenerek yola çıkarılabilmekte ve uzaktan takip edilebilmektedir.

AFAD'ın kurduğu lojistik depolara ilaveten Kızılay'ın da 28 lojistik deposu bulunmaktadır. Yerel yönetimlerin de özellikle büyükşehir belediyelerinin çadır, battaniye gibi acil ihtiyaç malzeme depoları bulunmaktadır.

Kızılay bünyesinde bulunan lojistik depolarda barınma malzemeleri (çadır, battaniye, uyku tulumu, aile mutfak seti ve yatak vb.) ile beslenme malzemeleri (sahra mutfak, mobil mutfak, mobil fırın, ikram aracı ve beslenme araçları vb.) muhafaza edilmektedir.

Afet bölgesinde hızlı ve etkin sağlık hizmetlerinin sunulması amacıyla Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne ve 81 il sağlık müdürlüğüne ait sağlık malzeme depoları da bulunmaktadır.

## **Toplanma ve Geçici Barınma Alanları**

Toplanma alanı kavramı günlük hayatta zaman zaman geçici barınma alanı veya tahliye alanı kavramları yerine yanlış şekilde kullanılmaktadır.

Toplanma alanları; afet ve acil durumlar sonrasında geçici barınma merkezleri hazır olana kadar geçecek süre içerisinde yaşanacak paniği önlemek ve sağlıklı bilgi alışverişini sağlamak amacıyla halkın tehlikeli bölgeden uzaklaşarak tahliye olabileceği güvenli alanlardır (AFAD, 2019). Toplanma alanları; mümkün olduğunca kamuya ait hazine arazisi, rekreasyon alanı, spor alanı, park, otopark, açık pazar yeri gibi kamu kullanımına yönelik alanlarda ilgili belediyeler tarafından belirlenmektedir. Bu alanlara ilişkin bilgi e-Devlet ile AFAD'ın kurumsal internet sitesi üzerinden erişilebilmektedir (TBMM, 2021:275)

Geçici barınma ise, konutu afet veya acil durum nedeniyle kullanılamaz hale gelen ve veya konutun kullanılmasının riskli olması sebebiyle açıkta kalan afetzedeler ile tahliyeye tabi olanların buldukları yerlerde veya başka yerlerde münferit veya toplu halde geçici olarak barınmalarının sağlandığı yerlerdir (AFAD, 2014). Geçici barınma alanları AFAD tarafından 04.11.2015 tarihinde çıkarılan Geçici Barınma Merkezlerinin Kurulması, Yönetimi ve İşletilmesi Hakkında Yönergeye (AFAD, 2015/b) göre düzenlenmektedir.

Ülke genelinde muhtemel afet ve acil durumlarda kullanılması planlanan geçici barınma alanlarının kesin tespitinin yapılıp güncellenmesi, belirlenecek bu alanlarda valilik ve ilgili belediye tarafından geçici barınma merkezlerinin elektrik, su, kanalizasyon gibi birincil insani temel altyapıların hazır hale getirilmesi ve imar planlarına işlenmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

## **Kentsel Dönüşüm**

6306 sayılı Kanunun yürürlüğe girdiği 2012 yılından 2022 yılı Ekim ayına kadar ülke genelinde 756.796'sı konut ve 117.652'si işyeri olmak üzere toplamda 874.448 bağımsız bölüm içeren 249.605 yapı için riskli yapı tespiti yaptırılmış, bunlardan 683.279'u konut ve 98.374'ü işyeri olmak üzere toplam 781.653 bağımsız bölüm içeren 231.250 riskli yapının yıkımı gerçekleşmiştir. Bu yapıların yerine 1.662.809 yeni bağımsız birimin yapımı sağlanmıştır. Kentsel dönüşüm çalışmaları başlatılmış ve önemli bir mesafe kat edilmiş olmakla birlikte afet riski altındaki yapılar hala önemli bir sorun olarak ülke gündeminde yer almaktadır.

ÇŞİDB'nin öncülüğünde, yerel idareler, ilgili kuruluşlar ve vatandaşların katılımıyla sürdürülen kentsel dönüşüm uygulamalarında karşılaşılan tüm sorunlar göz önünde

bulundurulduğunda; dönüşüm süreciyle ilgili iyileştirme yapmak ve mevcut sorunlara yerleşim ölçeğinde çözüm üretmek için ülkemizde yürütülen dönüşüm faaliyetlerine ilişkin tüm süreçleri üst ölçekten ve bütüncül olarak değerlendirmeye imkân tanıyacak ilke ve esasları ile yol haritası ve il/ilçe bazında dönüşüm stratejilerinin belirlenmesi ihtiyacı vardır.

Kentsel dönüşüm uygulamalarında karşılaşılan sorunların çözümü, dönüşüm sürecinin iyileştirilmesi ve dönüşüm uygulamalarının bütüncül bir yaklaşımla daha planlı ve sistematik bir şekilde yönetilmesi için yerel yönetimlerden il veya ilçe bazında Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin hazırlanması ve dönüşüm uygulamalarının bu Strateji Belgesi doğrultusunda bütüncül bir yaklaşımla yürütülmesi istenilmiştir. Yerel yönetimler tarafından hazırlanması öngörülen Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesiyle; kent bütününde yapılan yerleşime uygunluk değerlendirmesi doğrultusunda belirlenen alanların; risk durumu, vatandaşların beklenti ve yaklaşımları, finansman ihtiyacı ve kente sağlayacağı ekonomik ve sosyal değerler göz önünde bulundurulmak suretiyle risk azaltma önceliklendirilmesi ve planlama süreçleriyle bütünleştirilmesi beklenmektedir. Ayrıca, kent bütününde fizibilitesi yapılmış riske odaklı alanların, arz-talep dengesi çerçevesinde kısa-orta-uzun vadeli stratejilerinin ortaya konulması ve önceliklendirilen alanların mekânsal stratejileri ve kentsel tasarım projelerini yönlendirmek üzere detay kavramsal çalışmalarını oluşturması da beklenmektedir. Ancak bugüne kadar ilgili Belediyelerince ÇŞİDB'liğine iletilen Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin gerek sayıca az olması gerekse teknik açıdan yeterli seviyede olmaması nedeniyle etkili ve verimli bir sonuç alınamamıştır.

### **İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Kapasitesinin Artırılması Projesi**

İstanbul'da muhtemel bir depreme karşı kamu binalarının güçlendirilmesi, güçlendirilemeyecek olanların yeniden yapılması için gerçekleştirilen İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Kapasitesinin Artırılması Projesi (İSMEP) İstanbul Valiliği altında görev yapan İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB) tarafından yürütülmektedir.

Afetlere karşı dayanıksız kamu binalarının güçlendirme ve yeniden yapımlarına odaklanmış olan İPKB İstanbul'daki afet riskini azaltma üzere çıkarılan özel bir kanunla genel bütçe dışında tutularak uluslararası kredi kuruluşlarından temin edilen kaynakları kullanarak deprem hazırlık çalışmalarını ilgili kuruluşlarla iş birliği içinde yürüten bir ihtisas birimidir.

Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, İslam Kalkınma Bankası, Alman Kalkınma Bankası, Asya Altyapı Yatırım Bankası ve ECO Ticaret

ve Kalkınma Bankası gibi uluslararası finans kuruluşlarının finansmanı ile yürütülen İSMEP risk azaltımı bakımından önemli bir örnektir. İSMEP kapsamında İstanbul'un maruz kaldığı deprem riski nedeniyle oluşması muhtemel hasarların önlenmesi amacıyla acil durum hazırlık kapasitesinin artırılması, öncelikli kamu binaları için sismik riskin azaltılması ile imar ve yapı mevzuatının etkin uygulanmasına yönelik faaliyetler yürütülmektedir. Proje kapsamında Ocak 2023 itibarıyla İstanbul'da güçlendirilme çalışmaları tamamlanan okul binası sayısı 932'e, hastane binası sayısı 48'e; yeniden inşası tamamlanan okul binası sayısı 404'e, hastane binası sayısı 6'ya ulaşmıştır. Proje kapsamında toplamda 1126 kamu binasının güçlendirme çalışmaları; 444 binanın ise yeniden inşası tamamlanmıştır.

### **Kritik Altyapıların Belirlenmesi**

Afet kayıplarının ve risklerinin azaltılması, yeni risklerin önlenmesi ve afetlere karşı dirençliliğin artırılması amacıyla kritik altyapılara yönelik çalışmalar yürütülmektedir. AFAD tarafından kritik altyapıların korunmasına yönelik yol haritası hazırlanmıştır. Belge ile kritik altyapıların tanımı yapılmış ülke genelinde sektörler belirlenmiştir.

Kritik altyapılar, zarar gördüğünde can, mal ve itibar kayıplarına yol açabilen, çevre, toplum ve kamu hizmetleri üzerinde hayati öneme sahip varlıkların bütünüdür. Kritik varlık ise kritik altyapı sektörleri altında yer alan afet ve acil durumlara karşı hazırlıklı olması için önceliklendirilen fiziksel yapı ve tesisler olarak tanımlanmaktadır. Enerji, ulaşım, su ve atık sistemi, iletişim/haberleşme, sağlık ve güvenlik hizmetleri veren tesisler birincil kritik altyapılar olup bankacılık ve finansla ilgili altyapı, tarım ve gıda, kültür ve turizm, üretim/ticari tesisler diğer kritik altyapı sektörleridir. AFAD tarafından enerji ve sağlık sektörüne yönelik afet bazlı risk metodolojisi belirlenmiş, Kritik Altyapılar Afet Risk Analiz Sistemi yazılımı geliştirilmiştir.

### **Tehlikeli Madde Risk Haritası**

Teknolojinin gelişmesine eş zamanlı olarak hızla artan taşımacılık faaliyetleri ile beraber tehlikeli maddelerin yer değiştirmesine olan ihtiyaç hızla artmaktadır. AFAD tarafından Karayolu ile Tehlikeli Madde Taşımacılığına Yönelik Risk Haritalarının Hazırlanması Projesi gerçekleştirilmiştir. Projeye, karayoluyla yapılan tehlikeli madde taşımacılığı kazalarına karşı hazırlıklı olmak, can ve mal kayıplarını azaltmak için CBS yardımıyla akaryakıt, LPG ve amonyak taşımacılığı için duyarlılık ve tehlike analizleri yapılarak güzergâhların kıyaslanması, en az riskli güzergâhın seçilmesi, karayoluyla tehlikeli madde taşımacılığı kazaları ulusal dinamik zarar görebilirliğe dayalı sakınım yaklaşımının geliştirilmesi, duyarlılık ve tehlike

haritalarının üretilmesi, interaktif olarak sorgu yapılabilen internet tabanlı bir karar destek sisteminin oluşturulması amaçlanmıştır.

### **AFAD Endüstriyel Kaza Etki Alanı Modelleme Yazılımı**

Endüstriyel Kazalar Yangın, Patlama ve Toksik Yayılım Modelleme Yazılımı Projesi kapsamında alanında ilk ulusal yazılım olan Endüstriyel Kazalar Etki Alanı (AFAD-EKA) Modelleme Yazılımı geliştirilmiştir. Bu yazılımla endüstriyel kazaları (patlama, yangın ve toksik yayılım) modelleyerek olası kaza etki alanları, fiziksel kaza sonuçları ve boyutlar belirlenebilmektedir. Yazılımla ilgili güncelleme çalışmaları devam etmektedir.

### **Kamu Hizmet Binalarının Envanterinin Çıkarılması**

Muhtemel afetlere karşı kamu hizmet binalarının risk envanterinin belirlenerek gerekli görülenlerin güçlendirilmesine yönelik çalışmalar kapsamında kamu binaları ve altyapılar dâhil olmak üzere yapı stokunun yerleşim yerleri ölçeğinde afet risklerine göre önceliklendirilmesine devam edilmektedir. ÇŞİDB tarafından ülke genelindeki kamu hizmet binalarının envanterinin çıkarılması ve önceliklendirme için bir program hazırlanmasına yönelik, binaların depreme karşı risklerinin sayısal olarak belirlenebildiği, bina bazında çok kısa sürede tamamlanabilecek, yüksek maliyet, ileri uzmanlık ve iş gücü gerektirmeyen, her farklı taşıyıcı sistem tipi için ayrı ayrı geliştirilmiş pratik bir ölçme-değerlendirme-öncelik belirleme metodolojisi geliştirilmiştir. Metodoloji pilot olarak Düzce’de uygulanmış ve web tabanlı Kamu Yapıları Envanter Sistemi (KAYES) yazılımı geliştirilmiştir.

### **Taşkın Yönetim Planları**

Taşkın riski altındaki yerleşim yerlerinin yeniden düzenlenmesi ve risk yönetim planlarının hazırlanmasına yönelik çalışmalara devam edilmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 25 havzada taşkın riski ön değerlendirmesi, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritalarının çıktıları kullanılarak taşkın öncesi, taşkın anı ve taşkın sonrasında yapılması gereken çalışmalar ve alınacak tedbirler belirleyen ve Şekil 6’da haritası verilen taşkın yönetim planlarının uygulanmasına devam edilmektedir. 2022 yılı itibarıyla;

- 23 havzada (Yeşilirmak, Antalya, Sakarya, Susurluk, Ceyhan, Aras, Kızılırmak, Kuzey Ege, Gediz, Küçük Menderes, Batı Karadeniz, Büyük Menderes, Akarçay, Fırat-Dicle, Van Gölü, Doğu Karadeniz, Çoruh, Seyhan, Asi, Konya, Batı Akdeniz, Burdur, Doğu Akdeniz) Taşkın Yönetim Planları tamamlanmıştır.

- 2 havzada (Marmara ve Meriç Ergene) Taşkın Yönetim Planlarının hazırlanması çalışmalarına devam edilmektedir.
- 5 havzada (Sakarya, Susurluk, Ceyhan, Antalya ve Yeşilırmak) hazırlanmış olan Taşkın Yönetim Planlarının güncelleme çalışmalarına devam edilmektedir.

### Şekil 6: Taşkın Yönetim Planı Çalışmaları Haritası



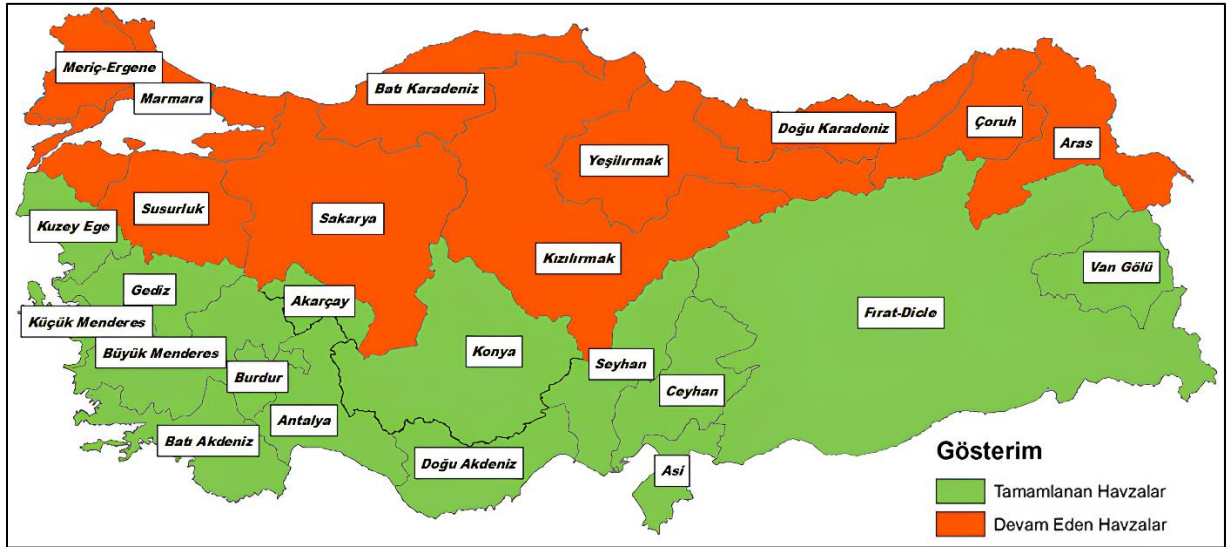
**Kaynak:** Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

### Kuraklık Yönetim Planları

Muhtemel kuraklık riskine karşı gerekli tedbirlerin belirlenmesi amacıyla Şekil 7’de yer alan haritada belirtilen havzalarda Kuraklık Yönetim Planları hazırlanmaktadır. 2022 yılı itibarıyla;

- 15 havzanın (Konya, Antalya, Doğu Akdeniz, Batı Akdeniz, Burdur, Akarçay, Küçük Menderes, Kuzey Ege, Van Gölü, Fırat-Dicle, Seyhan, Ceyhan, Ası Havzaları, Gediz ve Büyük Menderes) Kuraklık Yönetim Planları tamamlanmıştır.
- 10 havzada (Meriç-Ergene, Marmara, Susurluk, Sakarya, Batı Karadeniz, Kızılırmak, Yeşilırmak, Doğu Karadeniz, Çoruh ve Aras) Kuraklık Yönetim Planlarının hazırlanması çalışmalarına devam edilmektedir.
- 2 Havzada (Konya ve Akarçay) hazırlanmış olan Kuraklık Yönetim Planlarının güncelleme çalışmalarına devam edilmektedir.

## Şekil 7: Kuraklık Yönetim Planı Çalışmaları Haritası



**Kaynak:** Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

### Sektörel Su Tahsis Planları

Havza ölçeğinde su kaynaklarının arz-talep dengesinin ve su güvenliğinin sağlanması için farklı kuraklık senaryoları altında sektörlerin su ihtiyacını gözeterek Sektörel Su Tahsis Planları hazırlanmaktadır. 2022 yılı itibarıyla;

- 6 havzanın (Seyhan, Akarçay, Konya, Gediz, Küçük Menderes ve Burdur) Sektörel Tahsis Planları tamamlanmıştır.
- 11 havzada (Kuzey Ege, Büyük Menderes, Batı Akdeniz, Aras, Çoruh, Marmara, Kızılırmak, Antalya, Doğu Akdeniz, Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz) Sektörel Tahsis Planlarının hazırlanması çalışmalarına devam edilmektedir.

### Ulaştırma Altyapıları

Ulaştırma altyapısına ilişkin afet risklerinin azaltılmasına yönelik çalışmalar devam edilmektedir. Bu kapsamda; meteorolojik koşulların gerçek zamanlı olarak izlenmesiyle ulaşım alanında neler yapılabileceği konusunda çalışmalar sürdürülmektedir. Yatay yüzey hareketleri ve yüzey sıvılaşması riskleri de dâhil olmak üzere binaların ve ulaşım altyapısının güçlendirilmesi konusunda çalışmalar yürütülmektedir. Demir yollarının aşırı sıcak nedeniyle genleşme tehlikesine karşı, rayların sıcaklıklarının takip edilmesine ve ilgili mercilere uyarı gönderilmesine yönelik pilot çalışmalar sürdürülmektedir.

## **Enerji Altyapıları**

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından trafo merkezlerinin inşası, trafoların riskli yerlere taşınması, deprem fay hatlarıyla çakışan doğal gaz boru hatlarının yeniden döşenmesi vb. yollarla fiziksel dayanıklılığı artırıcı tedbirler alınmaktadır (AFAD, 2022/a:32).

## **Mekânsal Planlama**

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinin “Mekânsal planlama kademeleri ve ilişkileri” başlıklı 6. maddesinde “Mekânsal planlar kapsadıkları alan ve amaçları açısından Mekânsal Strateji Planları, Çevre Düzeni Planları ve İmar Planları olarak hazırlanır. Buna göre planlama kademeleri, üst kademededen alt kademeye doğru sırasıyla; Mekânsal Strateji Planı, Çevre Düzeni Planı, Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planından oluşur” hükmü yer almaktadır. Anılan Yönetmelik kapsamında her plan türünün hazırlık sürecine ilişkin usul ve esaslarda İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etütlerinin hazırlanmasına ilişkin hükümler belirlenmiştir. Bu doğrultuda mekânsal planlar hazırlanmadan önce söz konusu etütler hazırlanmakta ve onaylanmaktadır. Onaylı İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etüt Raporlarındaki yerleşime uygunluk durumu haritalarına uyulması zorunludur. Bu etütler dayalı geliştirilecek risk azaltma planı ile getirilen öneriler mekânsal planlama kararlarının üretilmesinde fayda sağlamaktadır. Ayrıca İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etüt Raporunda belirtilen hususlar dikkate alınarak mekânsal planlarda planlama ilkeleri, plan notu düzenlemeleri ve plan uygulama hükümleri düzenlenmektedir. Bunların yanı sıra, Yönetmelikte insan sağlığı ve güvenliği üzerinde doğrudan veya dolaylı olumsuz etkileri olan enerji nakil hatları, dere koruma kuşakları, taşkın risk alanları, afete maruz alanlar ve benzeri alanlara ilişkin kurum ve kuruluş görüşleri imar planlarına yansıtılmasına ilişkin de hükümler bulunmaktadır.

Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sistemi (YERBİS) Uygulaması ile birlikte 1/1000 ve 1/5000 ölçekli imar planına esas jeolojik-jeoteknik ve mikrobölgeleme etütleri ile afet tehlikeleri belirlenmekte ve yerleşime uygunluk haritaları üretilmektedir.

## **Çığ Tehlike Haritaları**

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından dağlık alanlarda kış sporları merkezlerinin ve/veya gelişim planı, nazım imar planı gibi çalışmalarda kullanılmak üzere (kaçınılması gereken alanlar ve/veya çığ önlemleri alanlar) çığ tehlike haritaları

üretilmektedir. Yapılan 1/25.000 ölçekli çığ tehlike haritaları talep eden kurumlar tarafından ilgili planlarda kullanılmaktadır.

### **Avrupa Sivil Koruma Mekanizması**

Sivil Korunma Mekanizması (SKM) sivil koruma alanında Avrupa Birliği (AB) üye devletleri ile 6 katılımcı devlet (İzlanda, Norveç, Sırbistan, Kuzey Makedonya, Karadağ ve Türkiye) arasındaki iş birliğini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Amacı afet ve acil durum hallerinde insan, çevre ve kültürel mirasın korunmasına yönelik afetleri önleme, afetlere hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmalarına katkı sağlamaktır.

Türkiye'nin SKM'ye Katılımına İlişkin Anlaşma 6 Mayıs 2015 tarihinde imzalanmış ve 25/01/2016 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararı'yla onaylanarak 22 Mart 2016 tarih ve 29661 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Bu anlaşmayla, Türkiye ile AB ve AB'ye üye devletler arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi ve sivil koruma alanında doğa ve insan kaynaklı afetlerde koordinasyonun kolaylaştırılması, önleme, hazırlık ve müdahale sistemlerinin etkinliğinin artırılması amaçlanmaktadır.

SKM, sivil koruma alanında Birlik ve üye devletlerarasında insan ve doğa kaynaklı felaketlerde hazırlıklı olunması ve felaketlerin önlenmesi için iş birliği ve koordinasyonun iyileştirilmesini amaçlamaktadır. AB programlarından biri olan SKM'ye ülkemizin üyeliği 04 Nisan 2016 tarihli Resmî Gazete'de Bakanlar Kurulu kararının yayımlanmasıyla başlamış, Mekanizmanın ulusal koordinatörü olarak AFAD belirlenmiştir.

SKM yoluyla Avrupa Komisyonu, Avrupa ve haricindeki afetlere müdahaleyi koordine etmede kilit bir rol oynamaktadır. Bir ülkede meydana gelen acil durumun ülkenin müdahale kapasitesini aştığında, ülke SKM aracılığıyla yardım talep edebilmektedir. Orman yangını söndürme uçakları, yüksek kapasiteli su pompaları, arama kurtarma ekipleri, sağlık ekipler donanımlarıyla Avrupa içindeki ve dışındaki görevler için kısa sürede harekete geçirilebilmektedir.

### **Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi**

Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi (BDTİM), 2005'ten bu yana UNESCO-Hükümetlerarası Oşinografi Komisyonu (IOC) Kuzey-Doğu Atlantik, Akdeniz ve Bağlantılı Denizler için Tsunami Erken Uyarı ve Zararları Hafifletme Sistemi, Hükümetlerarası

Koordinasyon Grubu (ICG/NEAMTWS) çalışmalarına dâhil olmuştur. KRDAE- BDTİM 2009 yılında başlayan uyarı merkezi kurulumu çalışmalarının sonrasında 1 Temmuz 2012 tarihi itibarıyla NEAMTWS çatısı altında Aday Tsunami Hizmet Sağlayıcı, 2016 yılında ise ICG/NEAMTWS tarafından uluslararası akreditasyon verilerek Bölgesel Tsunami Hizmet Sağlayıcısı ve Ulusal Tsunami Uyarı Merkezi olarak çalışmaya başlamıştır.

UNESCO IOC ICG/NEAMTWS nezdinde akredite olmuş, diğer ülkelerdeki sistemlerle uyum içerisinde, 7/24 operasyonel çalışan KRDAE-BDTİM, sorumluluk alanları olan Karadeniz, Marmara Denizi, Ege Denizi ve Doğu Akdeniz'i kapsayacak şekilde ülkemiz ve çevresinde meydana gelen depremleri ve bu depremler sonucunda denizlerimizde meydana gelebilecek su seviyesi değişimlerini gözlemleyerek ilgili kurum ve kuruluşlara deprem bilgi mesajı ve tsunami erken uyarısı ile duyurmaktadır. Gözlem alanı içerisinde gerçekleşen 5.5'ten büyük tüm depremlerde AFAD'a, yerel yönetimlere ve 13 ülkedeki abonelerine tehlike seviyesine bağlı olarak erken uyarı mesajı vermektedir.

KRDAE, UNESCO IOC ICG/NEAMTWS çatısı altında Tsunami Hizmet Sağlayıcı ve Ulusal Tsunami Uyarı Merkezi sorumlulukları kapsamında devam ettiği tsunami afetiyle ilişkili çalışmalarında tüm ilgili yerel, ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla eşgüdüm içerisinde çalışmalarına devam etmektedir.

### **Boğaziçi Üniversitesi, KRDAE-Belbaşı Nükleer Denemeleri İzleme Merkezi**

Boğaziçi Üniversitesi, KRDAE-Belbaşı Nükleer Denemeleri İzleme Merkezi (NDİM), 16 Şubat 2000 tarihinde TBMM tarafından T.C. Hükümeti ve Nükleer Denemeleri Kapsamlı Yasaklama Anlaşması Örgütü (NDKYAÖ- CTBTO) arasında 24 Eylül 1996 tarihinde imzalanan Nükleer Denemelerin Kapsamlı Yasaklanması Antlaşmasının onaylanmasına dair 4462 sayılı Kanun ve 25.12.2003 tarih ve 5031 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti Arasında Belbaşı Tesisinin Kapanması ve Yeni Bir Sismik Araştırma İstasyonunun Faal Hale Getirilmesi ile İlgili Anlaşmanın Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun çerçevesinde görev yapmaktadır.

Merkez, dünya üzerinde gerçekleştirilen nükleer denemeleri yakın zamanlı olarak takip etmekte ve ilgili analiz ve değerlendirme raporlarını ivedilikle Dışişleri Bakanlığı Uluslararası Güvenlik İşleri Genel Müdürlüğü ve Viyana BM nezdindeki Daimi Temsilciliğimize iletmektedir. Ülkemizi ve KRDAE'yi temsilen NDKYAÖ'nün teknik ve bilimsel toplantılarına düzenli olarak katılım sağlanmaktadır.

### **Kızılay Afet İzleme Sistemi**

Kızılay Afet İzleme Sistemi (KAİS) ulusal ve uluslararası düzeyde meydana gelen afet ve acil durumunda (deprem, meteorolojik hava olayları, terör olayları, kaza vb.) ilgili yetkililere CBS tabanlı uygulama üzerinden konum, afet ayrıntı türü, personel ve araç bilgilerinin ivedi olarak iletilmesini, faaliyetlere hızlı bir şekilde başlanmasını sağlamaktadır. KAİS kısa mesaj ve e-posta üzerinden ilgili gruplara otomatik olarak afet bildirimini ileterek afetlere kısa sürede müdahale edilmesini sağlayan sistemdir.

### **Kızılay Afet Yönetim Sistemi**

Kızılay tarafından afetlerde personel, araç iş gücünün en uygun durumda sağlanması ve afet müdahalelerinde yer alan tüm süreçlerin kayıt altına alınmasına ilişkin bir karar destek sistemi olan Kızılay Afet Yönetim Sistemi (KAYS) oluşturulması çalışmaları devam etmektedir. KAYS; Kızılay tarafından yürütülen tüm insani yardım operasyonları, afet müdahale çalışmaları ile afetler sonrasında gerçekleştirilen iyileştirme çalışmalarının tek bir sistemle yönetilmesi, izlenmesi ve kurum içi ve kurum dışı raporlanması, yürütülen faaliyetlerin standart işlemler çerçevesinde tüm verilerin muhafaza edilebileceği ve gerektiğinde şeffaf bir şekilde kamuoyuna açıklanabileceği bir karar destek sistemidir.

### **Hastane Afet ve Acil Durum Planları (HAP)**

Afette en önemli hizmetlerden bir olan sağlık hizmetini sunulmasında hastanelerin kullanımını için hazırlanan HAP ulusal düzeyde ve tüm hastanelerde standart olarak uygulanabilen bir plandır.

### **Acil Sağlık Otomasyon Sistemi**

Acil Sağlık Otomasyon Sistemi (ASOS) ülke kapsamında acil sağlık hizmetleri verilen her noktadan sağlık sistemi yönetimi, muhasebe kayıtları, envanter yönetimi, raporlama, analiz, demirbaş takibi, eğitim organizasyonu, istasyon yönetimi, kalite kontrol faaliyetleri, hastane koordinasyon, olay yönetim sistemi, sağlıkta hava operasyon ve personel yönetimi gibi işlemleri sağlamaktadır.

### **Olay Yönetim Sistemi**

Afet ve acil durumlarda olayın türü, etkilenen iller, bağlı olay yerleri, görevlendirilen araçlar, personel ve demirbaşlar, olaydan etkilenen kişi bilgileri ile sağlık durumlarına ait bilgilerin girilebildiği, SAKOM tarafından izlenmesi, raporlanması ve otomatik bilgi notu

oluşturulması ve böylelikle olay yönetiminin kolaylaştırılması amacıyla ASOS üzerinde yeni Olay Yönetim Sistemi oluşturulmuştur.

## **1.7.Afet Yönetimine İlişkin Başlıca Sorunlar**

### **1.7.1. Mevzuattan Kaynaklanan Sorunlar**

Ülkemizdeki afetlerle ilgili mevzuatın sadeleştirilmesi ve daha bütüncül bir hale getirilmesine ihtiyaç duyulmakta, kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluklarında çakışmalar bulunmaktadır. Konsolide ve sade bir afet risk yönetimi yasasının hazırlanması ihtiyacı bulunmaktadır.

Her ne kadar afet yönetimi konusunda afetler gerçekleşmeden öncesinin önemini vurgulayan bir anlayışa geçilmekle birlikte mevcut mevzuat ve uygulamaların bu yaklaşımı daha fazla destekleme ihtiyacı sürmektedir. Bu nedenle, afet sırası ve sonrasında kolaylaştıran düzenlemelerle afet öncesi için gereken hazırlıkları gerçekleştirmekte sorunlar yaşanabilmektedir.

Benzer şekilde afetle ilgili politikalar daha kapsamlı bir hale gelmiş olsa da kanunlar farklı kuruluşlara aynı yetki ve sorumlulukları verdiği için afet yönetimi politikalarının uygulanmasında sorunlarla karşılaşmaktadır. Örneğin iklim değişikliği ve afet risk yönetimi konusunda faaliyet gösteren kurumlar farklı kurumsal stratejiler izlemektedir. Bu nedenle eşgüdüm sorunları yaşanmakta ve bu durumun bütüncül bir mevzuatla giderilmesi gerekmektedir.

Afet öncesi ve sonrasında yapılacak acil iş ve işlemlerde yetkinin farklı kamu kurumlarında olması ve bürokratik işlemler sebebiyle yapılacak işin sonuçlandırılması zaman alabilmektedir.

Afetlere ilişkin işlerde çok eski yıllara ait mevzuata bağlı kalınmasından dolayı günümüz şartlarında yürütülen iş ve işlemlerde etkinlik sağlanabilmesi için mevzuatta güncelleme ihtiyacı bulunmaktadır. Ayrıca, mevzuatta belirtilen bazı işlemlerle ilgili süreler yetersiz kalabilmektedir. Afetlerle ilgili mevzuatın güncellenmesi gereken kavram ve yaklaşımlarla güçlendirilmesi gerekmektedir. Örneğin, tehlikeden çok afete yol açan zarar görebilirlik kavramı (yapısal hasar görebilirlik, ekonomik zarar görebilirlik ve ihtiyaç sahipliği durumları) ile kentsel sistemi oluşturan bileşenlerin (yapıların, doğal yapının, toplumun ve ekonominin) sürdürülebilir kapasite geliştirmesinin (dirençliliğin sağlanması) düzenlemelerde yer alması önemlidir.

Afet yönetimiyle ilgili mevzuatta iklim değişikliğine bağlı artan olaylara ilişkin risk, tehlike ve savunmasızlık faktörleri ve iklim değişikliğine dirençsiz yapılaşmayla ilgili hükümler yer almamaktadır. Afetlerle ilgili mevzuatın değişen koşullara göre güncellenmesi, özellikle iklim değişikliği nedeniyle şiddeti ve sıklığı artan taşkın/sel, kuraklık gibi tehlikelere dayanıksız yapılaşmayla ilgili düzenlemelerin yapılması önem taşımaktadır.

Kentsel dönüşümün daha etkin gerçekleştirilebilmesi için 6306 sayılı Kanun kapsamında yürütülmekte olan kentsel dönüşüm uygulamalarına yönelik yeni düzenlemeler yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle, merkezi ya da yerel yönetimler tarafından stratejik eylem planları (İRAP vb.) ile belirlenip önceliklendirilmiş alanlardaki dönüşümlerin desteklenmesine/kolaylaştırılmasına imkân sağlayacak düzenlemelerin yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.

Deprem Yönetmeliğinde mevcut yapıların değerlendirilmesi ve güçlendirilmesiyle ilgili teknik hükümler yeterince açıklanmasına karşın 3194 sayılı İmar Kanunu, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve 7269 sayılı Kanunda yapıların güçlendirilmesine yönelik idari, hukuki ve mali hükümlerin yasal dayanağının güçlendirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

Ülkemizde mekânsal planlamaya ilişkin mevzuat, afet risklerinin azaltılması yönünde hükümler içermekte olup yapılaşma ve uygulama aşamasında sorunlar yaşanabilmektedir.

Kentsel riskler artmaya devam ederken afet riskleri altındaki jeolojik açıdan yerleşime uygun olmayan ve ekolojik yönden hassas alanların yapılaşmaya açılmasına ilişkin yasal düzenleme ve uygulamalarda uyumluluk sorunları bulunabilmektedir.

Zemin etütlerinin yapı denetim sistemi içine alınıp değerlendirilmesi ve yapı yerinde denetleme yapılması gerekmektedir. Yapı Denetim Kanunu kapsamında zemin ve temel etüt çalışmalarının yapı denetim firmaları tarafından yerinde denetlenmesi gerekli görülmektedir.

Afetlerle ilgili denetim mekanizmaları ve yaptırımların etkinliği ve caydırıcılığının artırılması ihtiyacı bulunmaktadır. Özellikle, can ve mal kaybına sebep olması muhtemel olan deprem, heyelan ve diğer jeolojik tehlikelere dayanıksız yapılaşmalarla cezai yaptırımların uygulanması üzerine mevzuatın gözden geçirilmesi ihtiyacı devam etmektedir.

Ülkemizde taşkınla ilgili 26 Kanun 17 alt mevzuat bulunması, yapılması gereken çalışmalarda kurumlar arasında görev ve yetki çatışmasına ve karmaşasına sebebiyet vermektedir.

Kuraklığın ve erozyonun ülkemizde afetlere yol açan tehlike olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Afet sonrası iyileştirme çalışmalarının nasıl yapılacağına ilişkin mevzuat ya da iyileştirme çalışmalarında uygulanacak planların ne şekilde hazırlanacağına dair usul ve esaslar bulunmamaktadır.

Afetlerde gönüllülerin görev almalarına ilişkin mevzuatta bir hüküm bulunmamaktadır.

Kritik altyapılara yönelik (içme suyu hatları, kanalizasyon, arıtma tesisi, elektrik ve iletişim hatları, deniz/havalimanları, nükleer tesisler, güç üreten tesisler vb.) mevzuatın yapısının bütüncül ve koordineli olarak güncellenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

### **1.7.2. Kurumsal Yapılanmadan Kaynaklanan Sorunlar**

Kurumların; afet yönetimi konularıyla doğrudan ilgili olsun ya da olmasın kendi görev ve sorumlulukları kapsamındaki tehlikeleri ve riskleri dikkate aldıkları, ancak temel afet yönetimine ilişkin kurumsal kapasiteleri geliştirmekte sorun yaşayabildikleri görülmektedir. Kurumların müstakil kurumsal hedefler yerine afet yönetimi gibi çok paydaşlı konularda birlikte çalışma (planlama, tatbikat ve uygulama) kabiliyetlerine odaklanmalarının daha önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Afetler sonrasında TAMP uygulamasına ilişkin sorumlulukları olan kurumların yöneticilerinin düzenli olarak bilgilendirilmesi ve yetkililerle düzenli tatbikatların yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda, yerelde afet müdahale sürecinin sorumluları olan vali ve kaymakamların bilgilerinin güncelliğinin her daim sağlanması ve farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

Afet anında hemen uygulamaya geçirilen TAMP kapsamında yapılan çalışmalarda belli konularda uzmanlık sahibi olan STK'ların bürokrasiden uzak ve hızlı reaksiyon gösterme reflekslerini çalışma alanlarının belirlenmesinde yaşanan koordinasyon eksikliği nedeniyle kaybettikleri gözlemlenmektedir. Bu konu, afet yönetiminde evre-bazlı destek verecek STK'ların tanımlanması, akredite olması, uyum, risk azaltma ve hazırlık başta olmak üzere hızlı ve etkin müdahalede başarılı koordinasyonun sağlanması bakımından önemli ve öncelikli görülmektedir.

İlgili kurumların afet yönetim planlama çalışmalarında iklim değişikliğinin etkilerine karşı belirlenen küresel uyum hedefleri yeterince dikkate alınmamaktadır.

Afet yönetimiyle ilgili üst kurum ve kurulların yapısında yenilenme ihtiyacı

bulunmaktadır. Kurumsal yapılanmalarda afetle ilgili alt birimlerin oluşturulmaması ve afetlere ilişkin çalışmalar başka görevleri olan birimler üzerinden yürütülmeye çalışılması nedeniyle etkin olarak gerçekleştirilememektedir.

Ülkemizde yerel yönetimler daha çok afet öncesi risk azaltma çalışmaları konusunda yapı denetim, imar mevzuatı ve kentsel dönüşüm gibi uygulamalara ilişkin yetki ve sorumluluklara sahiptir. Yerel yönetimlerin afet sonrası kriz yönetimine ilişkin yetkileri ile idari, teknik ve kurumsal kapasitelerinin artırılması gerekmektedir.

Belediyeler ve AFAD il müdürlükleri başta olmak üzere; merkezi kurumların yerel teşkilatlarının afetlere müdahale kapasitelerinin araç-gereç, bilgi birikimi ve uzmanlık bağlamında artırılarak yapılarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, merkezi kurumlar ve belediyeler arasında koordinasyonun artırılması ihtiyacı da bulunmaktadır.

Taşkın riski altındaki alanlarda zarar görebilirliklerin azaltılması konusunda ilgili kuruluşların kurumsal kapasitelerinin (dirençliliğinin) geliştirilmesine, taşkın konusunda tahmin ve erken uyarı sisteminin kurulmasıyla ilgili kurumsal yapının ve teknik donanımın güçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

### **1.7.3. Afet Yönetimi Aşamalarında Yaşanan Sorunlar**

Afet risk azaltmayla ilgili hazırlanan bazı strateji belgelerinin ve planlarının gerekli şekilde uygulanmaması durumunda müeyyidelerin tanımlanması ihtiyacı bulunmaktadır.

Afete neden olacak olaylar meydana gelmeden önce zarar görebilirlik risklerinin azaltılabilmesi, afetlere hazırlıklı olunabilmesi ve kriz yönetiminin sağlıklı yapılabilmesi için risk altındaki unsurların güvenilir veriye dayalı zarar görebilirliklerin değerlendirilmesi yapılarak olası kayıp ve zarar değerlerinin ortaya konulması gerekmektedir. Böylece afet anında neyle karşılaşılacağı tahmin edilebilir veya bu değerlere göre senaryolar düzenlenip planlar yapılarak yapılan planların tatbikatlarla sürekli güncel tutulması sağlanabilir. Bu amaçla hazırlanan Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi (AFAD-RED), AYDES ve 1/1.000 ile 1/5.000 ölçekli haritalarda afet tehlikelerini tanımlayan ve karar alma sürecinde önemli rol alan YERBİS uygulamasının geliştirilmesi gerekmektedir.

Afetlerin çok sayıda sektörü ilgilendiren yatay bir konu olduğu dikkate alınarak bütün sektörlerde zarar görebilirlikler ve olası riskleri göz önünde bulundurularak planlamaların yapılması önem taşımaktadır.

Afet yönetimin etkin bir şekilde sürdürülmesi için afet yönetim aşamalarında yer alan

önemli hususlar ve yaşanan sorunlar aşağıda değerlendirilmektedir.

### **1.7.3.1. Risk Azaltma**

Afet risklerinin yönetimi için öncelikle zarar görebilirlikler ve tehlikelere karşı ortaya çıkacak olası risklerin mekânsal dağılımının haritalanması, etki düzeyinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi yapılmaktadır. Pek çok doğa ve insan kaynaklı tehlikenin olası mekânsal etkileri ile bu tehlikelere maruz zarar görebilir tüm unsurların (yapısal, çevresel, sosyo-ekonomik bileşenlerin) mevcut durumunun ortaya konulması aşamaları risklerin değerlendirilmesi ve risk düzeylerinin ortaya konulması için gereklidir. Bunlar mekânsal olarak ortaya konulabilirse riskleri azaltma strateji ve eylemleri önceliklendirilebilir, planlanabilir ve uygulamaya konulabilir. Afet risk yöntemi planlamasında risk yönetimi araçlarının seçiminde bir önceliklendirme standardı kullanılmaktadır. Risk azaltma stratejisinin başarılı olabilmesi için risk azaltma planlamasında sosyal ve siyasi, ekonomik, çevresel, teknik, idari ve kanuni bakımdan etkileri değerlendirilmelidir (Okay ve diğ., 2023).

Ülkemizde bu tür risk azaltma çalışmaları yerelde İRAP'ların hazırlanma kılavuzlarla yürütülmüş, eldeki mevcut verilerden hareketle genel hatlarıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Zaman içinde İRAP'ların yenilenmesi ve güncellenmesi aşamasında verilerin niteliği ve hassasiyeti iyileştirildiği takdirde daha nitelikli eylemler belirlenebilecek, yeterli bütçe ve uygulama süreçleriyle riskleri azaltmak yolunda ilerleme kaydedilebilecektir.

Afet olmadan önce afetlerin sebep olacağı zararları azaltmaya ve afetlere karşı güçlendirmeye yönelik çalışmalarda yapılacak bir birim harcamayla afet sonrasında 15 birim değerinde afet zararının önlenebileceği (BM-ARA, 2023/b) bilinmektedir. Gerek kaynakların kısıtlılığı gerekse ülkemizde afet risk azaltımının öneminin yeterince anlaşılammış olması nedeniyle afet risk azaltımına yönelik gereken düzeyde yatırım yapılamadığı görülmektedir.

Afet zararlarına karşı toplumsal dirençliliği artırmak amacıyla alınması gereken sosyo-ekonomik zarar görebilirlikleri azaltacak tedbirler yetersiz kalmaktadır. Yapısal olmayan risk azaltma (ev, iş yeri, müze, okul ve hastanelerde eşya, elektronik alet, araç ve gereçlerin sabitlenmemesi gibi) tedbirlerin yetersiz olması ya da ihmal edilmesi depremlerde can ve mal kayıplarının artmasına neden olmaktadır. Toplumun afet hazırlık kapasitesini artırmada proaktif yaklaşımların başında gelen yerel örgütlenme ve gönüllülük modellerinin güçlendirilmesi yoluyla dirençlilik artırılabilir.

Afet yönetim süreçlerinde tüm bireylerin aynı derecede afetten etkilenebileceği ve risk altında olduğu ya da toplumun sorunlarının ve ihtiyaçlarının aynı olduğu düşünülmemelidir.

Toplumun homojen gruplardan oluşmaması, sosyo-ekonomik özellikler, cinsiyet ve yaş gibi farklılıklar bireylerin farklı derecede etkilenmesine yol açmaktadır.

Yerel veri ve bilgiyle desteklenmediği durumda planlama, afetler karşısındaki yerel riskleri azaltmakta yetersiz kalabilmekte ve uygulamada zorluklar oluşabilmektedir. Ayrıca, yerel stratejik planlama süreçlerinin tüm tehlike türlerini kapsamaması riskleri artırmaktadır.

Dar gelirlili ya da ekonomik geliri düşük kişilerin isteksizliği nedeniyle kentsel dönüşüm çalışmaları yeterli oranda gerçekleştirilememektedir. Benzer şekilde, özellikle özel mülkiyetteki taşınmaz kültür varlıklarından olan sivil mimarlık örneklerinde (konutlarda) yaşayan dar gelirlili veya ekonomik durumu iyi olmayan vatandaşlar tarafından düzenli olarak yapılması gereken bakım-onarım çalışmaları yapılamamaktadır. Bu konuda çeşitli finansal destek mekanizmaları ve kolaylaştırıcı süreçlerin yetersiz kalabilmesi sorunu daha da derinleştirmektedir.

Kamu kurumlarının risk azaltma kapsamında sağladığı veri, yaptığı planları, çalışmaları, iş ve işlemleri diğer kamu kurumlarıyla ve doğrudan etkilenecek diğer paydaşlarla daha fazla paylaşma ihtiyacı etkili risk azaltma çalışmaları bakımından önem arz etmektedir.

Ülke ölçeğinde afet tehlike haritalarının her afet tehlike türü için tamamlanmamış olması ve afet türlerine ilişkin risk haritalarının hemen hemen tüm ölçeklerde eksik olması, risk iletişiminde sorun yaşanmasına ve risk azaltma planlamasının yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

Risk azaltmanın en önemli araçlarından biri, bu alandaki çalışmaların stratejik planları doğrultusunda yürütülmesidir. Afet senaryosu hazırlanması, sektörel strateji belgesi hazırlanarak önceliklerin belirlenmesi için güvenilir veri tabanına ihtiyaç vardır. Genellikle idarelerce birbirinden farklı yöntem ve parametrelerin kullanıldığı veri toplama çalışmalarıyla ortaya çıkan veriler birbirleriyle uyumsuzdur. Bu durumda ulusal veri tabanı oluşturulamaması ve aynı zamanda ulusal kaynakların etkin kullanılmaması anlamına da gelmektedir.

TARAP, İRAP, Taşkın Yönetim Planları ve Kuraklık Yönetim Planlarında belirlenen tedbirler yerel uyum ve katılımıcılığın sağlanması ihtiyacı nedeniyle yeterince uygulanamamaktadır.

Doğa kaynaklı tehlikeler arasında önemli bir yer tutan kuraklığın gıda teminini olumsuz yönde etkileyeceği ve açlık riskine yol açacağı beklenmektedir. Tehlike ve zarar görülebilirlik analizlerine dayalı risk değerlendirme, risk azaltma ve dirençlilik sağlanması konusunda

planlama çalışmaları yetersiz kalabilmektedir.

İmar planlarının hazırlanması sırasında jeolojik yapıya uygunluk bakımından akarsu yatakları ve taşkın alanları doğru şekilde belirlenip imar planlarına yansıtılmamaktadır. Diğer yandan, iklim değişikliğinin etkileri neticesinde yağış rejiminde meydana gelen düzensizlikler hızlı ve plansız kentleşmenin de bir sonucu olarak can kayıpları ve büyük boyutlu sosyo-ekonomik zararlara yol açan taşkınların daha sık yaşanmasına neden olmaktadır. Taşkın yatağında geçmişte bir şekilde yerleşilmiş ve yasallaştırılmış ya da yapılaşmaya açılmış bulunan yerleşim alanlarının terk edilmesi için atılması gereken adımların belirsizliği taşkın risk azaltma çalışmalarını engellemektedir.

Özellikle, iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle oluşan/öngörülen hidro-meteorolojik ve hidro-jeolojik karakterli sel/taşkın, heyelan gibi afet tehlikelerinin belirlenmesinde geleceğe yönelik olası-hasar ve ihtiyaç tespitinde sektörel ve tematik alanlardaki çalışmaları yönlendirecek bilimsel araştırmalar yetersiz kalmaktadır. Benzer şekilde, iklim tehlikelerine karşı doğal yapının (yer ve ekolojik sistemin) ve toplumun etkilenebilirliğinin (maruz kalma ve zarar görebilirliği) ve risklerin tespit edilmesi; uyum adımları hakkında araştırma, çalışma ve uygulamaların daha fazla yapılması gerekmektedir.

Her ne kadar mevzuatta; imar planlarında su taşkın alanları için su taşkın analizi yapılarak belirlenen kret kotuna 1.50 metre ilave edilerek tespit edilen kotun altı iskân edilemeyeceği, trafo ve enerji odası yapılamayacağı ve otopark giriş-çıkışı olmayacağı, kapı ve pencere gibi herhangi bir boşluk bırakılmayacağına hükmü yer alsa da uygulamada su baskını olma riski olan su basman kotu altındaki yerlerin iskâna açıldığı görülmektedir.

Risk azaltma çalışmalarının iklim değişikliğinin etkilerine uyum, düzenli ve planlı kentleşme, sürdürülebilir kalkınma gibi konularla ilişkisinin kurulması ve yatırımların planlanması başta olmak üzere bütüncül bakış açısının yakalanması önem arz etmektedir. .

İRAP eylemlerinin gerçekleştirilmesinde sorumlu kurum ya da iş birliği yapılacak kurumların ilave bütçe ve personel ihtiyacı sürmektedir.

Okul, hastane ve spor salonları gibi kamu yapıları afetlerde acil durum servisleri (ADS) adı verilen yapılar afet sırası ve sonrasında yıkılmamaları ve hizmet vermeye devam etmeleri, hatta ihtiyaç duyulduğunda geçici barınma olarak kullanılması gereken kritik öneme sahip yapılardır. Bu tesislerin güçlendirilmeleri için İstanbul'da yürütülen İSMEP programı benzeri çalışmalar afet riski bulunan diğer illerde yapılmamış olması büyük bir sorun olmaya devam etmektedir. Bu yapıların tüm tehlikeler karşısındaki sahip olduğu yapısal hasar görebilirlik

risklerinin belirlenmesi ve risk azaltmaya yönelik gerekli dönüşüm veya güçlendirme çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir.

Ülkemizde yapı envanteri tam olarak çıkarılmadığından afet riski altındaki konutların tespitinde belirsizlikler yaşanmaktadır. Bu nedenle kentsel dönüşüm çalışmaları en riskli konutlardan veya bölgelerden başlamak yerine, dönüşümün en karlı olacağı düşünülen yerlerde öncelikle yapılmaktadır. Afetlere karşı mevcut riskli yapı stokunun belirlenmemiş olması risk azaltma çalışmalarının etkin olarak yapılamamasına neden olmaktadır.

Bina Deprem Yönetmeliğinin uygulanmasında sorunlar yaşanmaktadır. Yönetmeliğin etkin olarak uygulanabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapı denetiminin uygulanmasında karşılaşılan sorunların giderilmesi ve yapıların afetlere dayanıklı olacak şekilde inşa edilmeleri için etkin denetlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Denetim sisteminin, jeolojik yapıya uygunluğu göz önüne alınarak bina ve kritik altyapı tesislerinin afetlere daha dayanıklı olarak inşa edilmesini sağlamak üzere etkinleştirilmesi gerekmektedir.

Binalara oturma izni verildikten sonra kullanım esnasında özellikle taşıyıcı sistemlerine yapılan müdahaleler bilinmemektedir. Bu müdahaleleri tespit edecek bir kontrol merciinin tanımlanması ihtiyacı bulunmaktadır.

Özel okulların ve özel hastanelerin afetlere karşı dayanıklılığını denetleyecek bir mekanizmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Taşınmaz kültür varlıkları yakınında ve çevresinde yapılan altyapı proje ve uygulamalarında kurumlar arası eşgüdümün artırılması gerekmektedir.

Ülke ölçeğinde kritik altyapılara yönelik zarar görülebilirliğinin envanterinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

İklim değişikliğinin neden olduğu/olacağı öngörülen zarar görülebilirlik, tehlike ve risklere dair altyapı yetersizliği nedeniyle sorunlar yaşanmaktadır. Özellikle, kentlerde ani sellere/taşkınlara yönelik, taşkın kontrol tesislerinin ve şehir yağmursuyu şebeke sisteminin uyumlu olarak planlanması, uygulanması ve işletilmesi önem taşımaktadır.

İmar alanları içerisinde taşkın kontrolü sağlayacak akarsu ıslahı ve ilgili diğer tedbirler imar uygulamalarının yapılabilmesi için temel şartlardan ve hem değerli bir risk azaltma hem de bölgeye değer kazandıran çalışmalar olmasına karşın bu durum göz ardı edilmekte, temel alt yapı uygulaması olarak görülmemektedir.

### 1.7.3.2. Afetlere Hazırlık

Yerelden bağımsız, halkın katılımını tam sağlamayan merkezi önlemler zarar görebilirliği ve afetler karşısındaki riskleri azaltmakta, afetlere hazırlık ile kentsel ve toplumsal dirençlilik sağlamada yetersiz kalabilmektedir.

Belirlenen afet riskleri koordinasyon eksiklikleri durumunda hayati tehdit oluşturan riskler yetkili yerel organlara tam olarak iletilmemekte, risk iletişimi konusunda sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır. Diğer yandan yerel yetkililer tarafından merkezi yetkililerce iletilen risk sorunları da zaman zaman değişik gerekçelerle yeterince dikkate alınmamakta ve riskler daha da yönetilemez hale gelmektedir.

Afetlere hazırlık konusunda toplumun çeşitli kesimlerine yönelik bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapan kuruluşların, özellikle STK'ların çalışmalarında izleyecekleri bir standart setinin hazırlanma ihtiyacı bulunmaktadır.

İlgili paydaşların farklı tehlike türlerine hazırlık için çağın ihtiyaçlarına uygun özellikle yerel uygulamalarda izleyecekleri kılavuzlar yetersiz kalabilmektedir.

Afetlere hazırlık kapsamında yapılan çalışmaların genellikle günümüz şartları için planlanmış olması, yetki paylaşımı, veri iletişim, ortaklaşa plan ve tatbikatlarının yapılamaması gibi kurumsal dirençliliğe etki eden koordinasyon, karşılıklı iletişim ve iş birliği eksikliği nedeniyle afetlere karşı hazırlıklı olma konusunda yeterince mesafe alınamamaktadır. Ayrıca kurum içi afete hazırlık konusunda eğitim almış personel eksikliği de afetlere hazırlık çalışmalarında geride kalınmasına sebep olmaktadır.

Ülkemizde afetlere yönelik tahmin ve erken uyarı sistemleri, acil müdahale sistemleri, yapı sağlığı izleme sistemleri gibi afet çalışmalarında yapay zekâ gibi yüksek teknoloji ürünlerinin yeterince kullanılmadığı görülmektedir. Özellikle yerel yönetimlerin bu sistemleri kurması ve toplumu bu konuda bilgilendirmeleri için desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca, afet tahmin ve erken uyarı sistemlerinin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini de içerecek bir şekilde yapılandırılması ve ülke geneline yaygınlaştırılması ihtiyacı bulunmaktadır.

Afet ve acil durumlar konusunda verilebilecek tahmin ve erken uyarı sinyallerinin neler olduğu, bu erken uyarı sonucu ne tür protokollerin yerine getirilmesi gerektiği konusu toplum tarafından henüz bilinmemekte veya anlaşılammamaktadır. Tahmin ve erken uyarı sinyallerinin topluma iletilmesi özel bir iletişim konusu olup ilgili kurumlarca afet risklerinin iletişimi hususunda toplumun bilinçlendirilmesi noktasında gelişme alanları bulunmaktadır.

Orman yangınlarıyla ilgili risklerin azaltılmasına yönelik bilinçlendirme faaliyetleri ve teknik çalışmalar, orman yangınlarından korunma sistemlerinin kurulması, yangın riskine karşı zarar-görebilirliklerin azaltılması, müdahaleye yönelik bilinçlendirme ve mahalli gönüllülüğün teşvik edilmesi, yangın riskinin yüksek olduğu zamanlarda erken uyarı sistemlerinin devreye girmesi hususlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Afetlere hazırlık çalışmalarının toplum tarafından öneminin tam olarak anlaşılmadığı değerlendirilmektedir. Afetlere hazırlık aşamasında yapılması beklenen faaliyetler sadece AFAD'ın sorumluluğu gibi görülmekte; bireyler, kurum/kuruluşlar, topluluklar afetlere karşı kimin ne tür sorumluluğu ve hazırlığı olması gerektiğinin bilmemektedir. Afetlere tek senaryolu hazırlık yapılması ilave risklere neden olabilmektedir. Afetlere ilişkin kötü senaryoya karşı kurumlar kadar toplumun da her daim hazır olmak için çaba göstermesi gerektiği düşünülmektedir.

Toplumun bilgi yetersizliği farkındalık düzeyine etki ederken afet dirençliliğinin önemli sosyal göstergesi afet kültürünün göstergesi olan güvenli yaşam kalitesi geliştirilememekte ve sürdürülebilir gönüllülük yaygınlaştırılmamaktadır. Hazırlık çalışmaları kapsamında yerel toplumsal dirençlilik ölçütü olarak indeksler kullanılmaktadır. Halkın paydaş olarak tehlike ve risk bilgisine erişimi ve yerel yönetimlerin risk azaltma planlamasına katılımı ve en azından 72 saat halkın kendi kendine yetebilmesi için yerel örgütlenme teşvik edilmesiyle toplumsal dirençlilik sağlanabileceği değerlendirilmektedir (Okay ve diğ. 2023).

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda taşkın yönetim planları genellikle üst ölçekte olup havza veya alt havza bazında olduğu görülmektedir. Oysa taşkın sebebiyle yaşanan afet ve afet sonrası hasarın olumsuz etkilerinin çoğu küçük ölçekli yerleşim birimlerinde - ilçe hatta mahalle ölçeğinde - veya kırsal alanlarda yaygın bir şekilde gerçekleşmektedir.

### ***Veri ve Bilgiye İlişkin Sorunlar***

Ülkemizde kurumlar arası veri paylaşımı, işbirliği ve veri kullanımının etkinliğine ilişkin sorunlar yaşanmaktadır. Ulusal ölçekte tehlike ve afetlere ilişkin kapsamlı veri, veri tabanlarında sistematik bir şekilde tutulmakla birlikte güncel olmadığı değerlendirilmektedir. Günümüz şartlarında kurumların afetlere ilişkin üretmiş olduğu verilerin sürdürülebilirliğinin sağlanması büyük bir ekonomik yük oluşturmaktadır.

Afetlerle ilgili özellikle hasar tespitine ilişkin verilerin ilgili kuruluşlarla paylaşılması önem arz etmektedir.

ÇŞİDB tarafından tutulan konutlarla ilgili nitelik bilgileri, Tapu Kadastro Genel

Müdürlüğü tarafından tutulan tapu bilgileri ve finans kurumlarındaki kredi bilgilerinin ilgili kurumlarla paylaşılması önem taşımaktadır. Bu verilerin paylaşımı hasar tespit çalışmalarına ve tazminat ödeme süreçlerine olumlu katkısı olacaktır.

Bütün tehlikelere yönelik mevcut durum (jeoloji, sismoloji, hidroloji, hidrojeoloji, meteoroloji, su/su kullanımı ve hava kalitesinin) yanı sıra kentsel sisteminin (doğal ve yapılaşmış, ekonomik, sosyal) zarar görübilirliklerini izleme ağlarının yeterince geliştirilmesi gerekmektedir. Tüm yatırımlar planlanırken bu verilerin dikkate alınması gerekmektedir.

### ***İnsan Kaynağı Açısından Yaşanan Sorunlar***

Birçok disiplinin etkileşim halinde olmasını gerektiren afet risk yönetişi; bu konularla çalışmalar yürüten ve denetleyen konumdaki ilgili kurumların da benzer bir kapasiteye sahip olmasını gerektirmektedir. Ancak, ülkemizde bu alanlarda faaliyet gösteren kurumlardaki insan kaynağı yeterince dengeli bir biçimde oluşturulamamıştır.

Afetlerle ilgili kurumlarda, özellikle yerelde, müdahale, arama kurtarma, hasar tespit ve ilk yardım ve ihtiyaç tespiti konularında hizmet verebilecek teknik personelin ve uzmanların yeterli olmaması nedeniyle risk azaltmada ve hasar tespitinde sorunlar yaşanmaktadır. Diğer bir konu da müdahale aşamasında kurumların arama-kurtarma kapasitesine sahip personelin yetersiz olmasıdır. Henüz kapsamlı ve topyekûn bir risk azaltma stratejisini uygulayamamış yüksek risk barındıran ve olası bir depremde büyük kayıplar yaşaması muhtemel olan illerde müdahale, arama kurtarma, hasar tespit ve ilk yardım konularında hizmet verebilecek personel sayısının yetersiz kalacağı değerlendirilmektedir.

Afet risklerinin azaltılması faaliyetlerinde çalışan uzman sayısının yetersiz oluşu da önemli sorunlardan biridir. Bu kapsamda, kurumlarda tecrübeli personelin sıklıkla değişimi nedeniyle bilgi birikimi ve kurumsal hafıza yeterince oluşmamaktadır. Afetle ilgili her alanda personel eğitiminin nitelikli, problem odaklı ve sürdürülebilir olarak verilmesi gerekmektedir.

Yakın geçmişte meydana gelen afetlerle ilgili tecrübesi olan, değişim ve dönüşümlere tanık olan yetişmiş insan gücünün fikirlerini dikkate alan yazılı/sözlü bilgi kaynaklarının arşivlenmesinde ve kaydının tutulmasında eksiklikler yaşanmaktadır.

Üniversiteler, afet ve acil durum yönetiminin bir meslek olarak yapılanmasında önemli bir rol oynamasına rağmen halen afet yönetiminin bir bilim alanı olarak gelişmesinde ve mezunların istihdamında sorunlar bulunmaktadır.

Öğretmenlerin büyük bir kesiminin afet eğitimi/afet risk azaltma ve ilkyardım

konusunda yeterli bilgi sahibi olmamaları afet hazırlığında bir sorun teşkil etmektedir. Bu nedenle, eğitim fakültelerindeki öğretmen adaylarının afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi alması ve görevdeki tüm öğretmenlerin de bu eğitimi tamamlayarak toplumun afetlere dirençliliğinin sağlanmasında öğretmenlerin görev almasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğretmenlerin yanında muhtarlara, din görevlilerine ve toplum lideri olarak bilinen diğer bireylere de afet farkındalık eğitimi verilmesinin yaygınlaştırılması ihtiyacı bulunmaktadır.

Mevcut ekonomik ve sosyal farklılıklar, cinsiyet, yaş, yoksulluk, geçim sıkıntısı gibi demografik ve sosyo-ekonomik etkenler toplumun afet tehlikelerine ve iklim değişikliğinin etkilerine maruz kalmalarını artırmaktadır. Zarar görebilirlik veri tabanı oluşturulması ve buna göre yapılacak eğitim seferberliği ve örgütlenmeyle toplumun hazırlık kapasitesinin artırılmasına yarar sağlanması mümkün olacaktır.

Türkiye’de afetlere ilişkin risk azaltma ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum kapsamında tehlike belirleme çalışmalarında yapılacak denizaltı araştırmaları için uzman personele ihtiyaç duyulmaktadır.

Uluslararası gündemde giderek önem kazanan yerel halkın bilgi ve görüşleri ile afet yönetimi konusunda ehil olanların deneyim ve tecrübelerinin risk yönetim planlamasında daha fazla dikkate alınması ihtiyacı bulunmaktadır.

Depremle ilgili mühendislik hizmetleri farklı disiplinlere ait çalışmaları içermektedir. Bu hizmetlerin usulüne uygun, doğru ve sağlıklı şekilde yerine getirilebilmesi için meslekte uzmanlık ve yetkinliğin vazgeçilmez iki ana şartı olarak esas alınması gerekmektedir. Bu şartların sağlanabilmesi, yetkin mühendislik uygulamasının hayata geçirilmesiyle mümkün olacaktır. Yetkin mühendisin belli aşamalardan geçmesi, kendini ispatlaması, yani nitelikli ve geliştirici bir uygulama deneyimini yaşaması gerekir. Mühendislerin yaptıkları ve ürettikleri işleri belgeleyip göstererek yetkin mühendis olduklarını kanıtlamaları gerekmektedir.

### **1.7.3.3. Müdahale**

Afet sonrasında TAMP kapsamında yürütülen çalışmalar da dâhil olmak üzere müdahale, arama-kurtarma hizmetleri, acil ihtiyaçların karşılanması ve dağıtılması, afet olan yerlere erken zamanda ulaşılması etkin koordinasyonun sağlanması konularında kapasitenin geliştirilmesinin gerekli olduğu 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş’ta meydana gelen depremlerde görülmüştür.

TAMP kapsamında görevi bulunan tüm çalışma gruplarının ortak kullanabileceği bir haberleşme alt yapısının bulunmaması müdahale çalışmalarında aksaklıklara neden olmaktadır.

Özellikle büyük şehirlerde meydana gelen afetler sonrasında kara ulaşım yollarının zarar görmesi ve bu yollara sivil araçlar tarafından aşırı yüklenilmesinden dolayı afet bölgesine intikal edecek müdahale ve yardım malzemesi taşıyan araçların ulaşımı ve afete maruz kalanların daha emniyetli bölgelere taşınması konusunda sorunlar yaşanmaktadır. İstanbul gibi büyük şehirlerde veya geniş bir alanda meydana gelebilecek bir afet sonrasında kurum ve kuruluşların müdahale amacıyla afet bölgesine zamanında ulaşmasının aşırı trafik sıkışıklığı nedeniyle imkânsız hale gelebileceği göz ardı edilmemelidir. Afet sonrası müdahalede deniz ve hava yolu kapasitesi yeterince değerlendirilmemektedir. Özellikle deniz yoluyla lojistik destek ve sağlık hizmetinin sağlanması daha önemli hale gelmektedir.

Bir afet sonrasında 72 saat boyunca tüm çalışma gruplarının kendi temel ihtiyaçlarını karşılamak üzere kapasite oluşturması gerekmektedir. Ancak afet zamanında çalışma grupları ya da gönüllüler kendi temel ihtiyaçlarını karşılayamadığı zaman afetten etkilenen vatandaşlar için yapacağı çalışmaları yeterince etkin bir şekilde gerçekleştirememektedir. Olası bir afette bu tür sorunların yaşanmaması için büyük önem taşıyan geniş katımlı tatbikatlar yeterince yapılmamaktadır.

Geçici barınma merkezlerinde günlük afet müdahale hizmetlerinin akışını engellemeden insani ihtiyaç ve barınma malzemelerinin tasnifi de dâhil olmak üzere depolanması, korunması, dağıtımı ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Afet sonrasında toplanan bağışların yönetimi oldukça önemli bir konudur. Özellikle aynı bağışların toplanması, depolanması, tasnifi ve dağıtımı insani yardım tedarik zincirlerinin yavaşlamasına ve temel ihtiyaçların afetzedelere ulaşmasının gecikmesine sebep olmaktadır. Bunun yanı sıra “bağış kirliliği” olarak ifade edilen ve ihtiyaç duyulmayan ya da kullanılamaz durumdaki materyallerin birikmesi insani yardım tedarik zincirinde önemli derecede aksamaya neden olmaktadır.

Kurum ve kuruluşlar tarafından afet olan yerler için birbirinden bağımsız bir şekilde aynı yardım toplanmaktadır. İhtiyaçlar belirlenmeden ve koordinasyon olmadan valilikler, belediyeler ve Kızılay da dâhil STK’lar tarafından toplanan yardımların afet bölgesine gönderilmesiyle bazı bölgelerde ihtiyaçtan daha fazla yardım malzemesi gönderildiği, bazı bölgelere ise hiç yardım gönderilmediği ya da zamanında gönderilmediği durumlar yaşanmaktadır. Ayrıca afet bölgelerine gelen yardımların depolanacağı ya da tasnif edileceği

alanlar olmadığından bu yardımların çoğu dağıtılamadan kullanılamaz hale gelebilmektedir.

Afet müdahale döneminde, tarihi çevrelerde farklı yapım sistemlerinin bulunması, taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının özelliklerinden dolayı bu konuda uzman kişiler tarafından müdahale edilmesi gerekmektedir. Tarihi yapım sistemleri konusunda uzman olmayan kişiler tarafından müdahale söz konusu olduğunda, afetten etkilenmemiş, strüktürel sorunu olmayan tescilsiz ancak tescil niteliği taşıyan taşınmaz kültür varlıkları da zarar görebilmektedir.

Afet bölgesinde yapılacak ön-hasar tespit değerlendirmesi çerçevesinde müdahale ekiplerinin ve ekipmanlarının önceden planlanması ve bu kapsamda yaşanan afetin hemen sonrasında çalışma gruplarına gerekli bilgilerin aktarılması gerekmektedir. Örneğin 2022 yılında çıkan Marmaris yangını yerleşim yerlerini etkilememiş olmasına rağmen birçok arama kurtarma ekibi alana yönlendirilmiş ancak herhangi bir işlem yapmadan geri dönmek zorunda kalmıştır.

Yerel yönetimlerin kendi uhdelelerinde bulunan kapasite ve donanımlarını hangi ölçüde afet risklerini azaltma ve hazırlık şeklinde kullanacaklarına ilişkin koşullarının farklı olması dağınıklığa yol açmaktadır. Bu konuda afet-öncesi kaynakların paylaşımına yönelik plan ve tatbikat yapılması karışıklığı azaltacaktır. Afetlere müdahale aşamasında yerel yönetimlerde bulunan kapasitenin koordinasyon içerisinde yapılan diğer müdahale çalışmalarına dâhil edilmesi konusunda ciddi sorunlar yaşanmaktadır.

Müdahale planlarının yerelde uygulanmasının sadece sorumlu kurum ve kuruluş personeliyle sürdürülmeye çalışılması yeterli değildir. Bu yaklaşım müdahale aşamasında ciddi sorunların yaşanmasına neden olmaktadır.

Yaşanan afete müdahale kapsamında yürütülen çalışmalar için kamu personeli sayısı yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle afetlere müdahale konusunda STK'ların, meslek odalarının ve afet gönüllülerinin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır.

Etkin müdahale ve hızlı arama kurtarma yapılamaması nedeniyle kamu düzeni, güvenlik, sağlık hizmetleri, beslenme gibi hizmetlerin sürekliliği kesintiye uğrayabilmektedir.

Afet sonrasında, afet bölgesinden tahliye yapacak araçların temini ve vasıfsız iş gücü bulunması konusunda sorunlar yaşanmaktadır.

Geçici barınma ihtiyaçlarına yönelik planlamaların afetler olmadan yapılmaması, afet esnasında ciddi sorunlara yol açmaktadır. Örneğin konteyner, çadır kent, geçici depo, dağıtım

noktası, sağlık merkezi gibi tesislerin kurulacağı bölgeler önceden belirlenirken muhtemel alanların fayda-maliyet ve altyapı analizleri yeterince yapılamadığından, bu alanların afete müdahale döneminde kullanılmasında sorunlar yaşanmaktadır. Bunun yanı sıra, afetzedelerin bu tesislere yerleştirilmeleri sırasında dengesiz kapasite kullanımları da görülmektedir.

Afet yönetimi operasyonları beraberinde kısıtlı kaynak yönetimini de getirmektedir. Afetten etkilenen bölgelere kısa zaman içinde gerekli maddi destek, insan kaynağı, araç/gereç ve insani yardımın, hızlı ulaştırılması ve adil bir şekilde paylaşılması; insani yardım prensipleri doğrultusunda ciddi önem arz etmektedir.

Arama-kurtarma çalışmalarının yürütülmesinde teknik yeterliliklerin yanı sıra afetten etkilenen kişilerle doğru iletişimin kurulması, güvenilir yönlendirmelerin yapılması, duygu ve öfke kontrolünü de içeren profesyonelliğin gözetilmesi, ilgililere doğru ve güncel bilgi akışını sağlayabilecek saha koordinatörlerinin yetkilerinin net belirlenmesi önem taşımaktadır.

Afet sonrasında hasar tespit çalışmaları ÇŞİDB sorumluluğunda yapılanların yanında DASK tarafından yapılanlar da olmaktadır. Zaman zaman hasar tespitinde iki kurum personeli farklı hasar seviyeleri tespit edilmektedir. ÇŞİDB'ye bağlı hasar tespit ekipleri tarafından yapılan hasar tespit çalışmaları ise, mühendis ve mimarlardan teşkil edilen fen kurullarınca gerçekleştirilen afet sonrası yapının gördüğü hasar bakımından derecelendirilmesi işlemidir. DASK tarafından yapılan hasar tespit işlemleri ise, sigortacılık mevzuatı açısından ve bazen mühendislik eğitimi almamış ve teknik vasfı olmayan sigorta uzmanlarınca fayda-maliyet analizi yapılmak suretiyle gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle DASK ve ÇŞİDB'nin yaptığı hasar tespit çalışmaları birbirinden ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir.

Afetlerden etkilenen yapılarda gerekli hasar tespitlerin yapılması ve itirazların değerlendirilmesi sürecinde yaşanan zaman kaybının önüne geçilmesi, değerlendiriciler için kılavuzlar oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

#### **1.7.3.4. Afet Sonrası İyileştirme**

Afet olan bir kent veya bölge için afetler gerçekleşmeden önce hazırlanmış iyileştirme planlarının bulunmaması ve afet sonrasında önceliğin arama-kurtarma ve afet yaralarının sarılması olması durumunda; kapsamlı bir iyileştirme planı hazırlanamamaktadır. Afet olduktan sonra, ilgili tüm tarafların bir araya gelip ihtiyaç analizine dayalı iyileştirme planı yapmaları için şartlar uygun olmamaktadır. Bu durum iyileştirme çalışmalarının yeterince sağlıklı olmasını engellemektedir. Önceden karara bağlanmış politikaların uygulanması daha kolay olurken iyileştirme çalışmalarında ani kararlar alınarak yapılan ve plansız yürütülen faaliyetler

karmaşıklığa neden olabilmektedir.

Bununla birlikte, iyileştirme kavramı sadece “afetten sonra iyileştirme” olarak değil, afet meydana gelmeden önce gerek bireysel gerekse kurumsal olarak alınacak tedbirler de bir iyileştirme çalışması olarak algılandığından, afet öncesi afetlere hazırlık amaçlı yapılan iyileştirme çalışmalarıyla afet sonrası yapılan iyileştirme çalışmaları birbiriyle karıştırılıp yanlış anlaşılmalara sebebiyet vermektedir. Afetlere hazırlık amacıyla yapılması gereken iyileştirme faaliyetlerine yönelik işler imkânlar çerçevesinde bir plan dâhilinde yapılmaktadır. Afet sonrası iyileştirme planının afet olmadan önce taslak olarak hazırlanması gerektiği ve afet sonrasında gerçek değerlerle uygulanması gereken bir plan olduğu göz ardı edilmektedir.

Afet sonra arama kurtarma çalışmalarının tamamlanması, hasar tespitinin yapılması, geçici barınma için çadır-kent veya konteyner kentlerin kurulması ve günlük hayatın normal akışına girmesinden sonra kalıcı konutların ve altyapıların inşa edilmesi gerekmektedir. Ekonomik ve sosyal hayata işlerlik kazandırmak için yürütülen iyileştirme çalışmaları bir plan dâhilinde yapılmadığı zaman, afete uğrayan yerlerin iyileştirilmeleri uzun zaman almakta ve eskisinden daha iyi bir yeniden inşa mümkün olamadığı gibi kaynak israfına da neden olmaktadır.

Afet yönetiminde bugüne kadar afet farkındalık eğitimlerinin verilmesi, afet tehlike haritalarının hazırlanması, binalarda iyileştirme yapılması, TARAP, İRAP gibi risk azaltma ve afetlere hazırlık planlarının yapılması afet sonrası müdahale için TAMP hazırlanması gibi çalışmalar yapılmış olmakla birlikte afet sonrası iyileştirme için kapsamlı bir planlama çalışması yapılamamıştır (Çoban, 2019).

Afet ve acil durum sonrası yeniden inşa ve iyileştirme faaliyetlerinin fayda-maliyet analizleri çerçevesinde planlı bir şekilde ele alınmasını sağlayacak çalışmalara duyulan ihtiyaç devam etmektedir.

Afet sonrası iyileştirme çalışmalarında koordineli bir biçimde hareket edilememesi en temel sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Zira kritik altyapıların korunması ve sürekliliğinin sağlanması çok sektörlü ve aktörlü bir yönetim anlayışını gerektirmektedir. TASİP’in 2023 depremlerinden alınan derslere göre tasarlanması önemlidir.

Afet sonrası yeniden yapılanma ve iyileştirme süreçlerinde uygulanacak planların hazırlanmasına yönelik usul ve esasların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Afet riski yüksek olan yerleşim yerleri için, İstanbul için yapıldığı gibi, muhtemel afet senaryolarına göre ortaya çıkabilecek can kaybı, hasar ve zararlar tahmin edilerek iyileştirme planları hazırlanması

gerekmektedir.

Afet sonrasında belirlenen geçici barınma alanlarının tahsisinin yapılamaması, kalıcı konutlar için gerekli mikrobölgeleme çalışmalarının önceden hazırlanmamış olması, şehir planlama ilkelerine bağlı kalarak ortaya konulabilecek daha önceden belirlenmiş bir yer bulunmaması, geçici ve kalıcı konut alanlarında altyapıların zamanında yapılamaması ya da yetersiz olması sorunlara neden olmaktadır.

#### **1.7.4. Finansmana İlişkin Sorunlar**

Afet öncesi risk azaltmaya yönelik yatırımların yeterli düzeyde yapılması için mali kaynakların yeterli olması önem arz etmektedir. Bu kapsamda, kritik altyapıların afetlere karşı dayanıklılıklarının artırılması için yapılacak çalışmaların da yeterli finansman kaynağıyla yürütülmesi gerekmektedir.

Afet risk azaltma planları olarak hazırlanan TARAP, İRAP, Taşkın Yönetim Planları, Kuraklık Yönetim Planları, İklim Değişikliğine Uyum Eylem Plan gibi planların hazırlanma aşamalarında finansman ihtiyacını ortaya koyarak önceliklendirmenin yapılmaması, bu planlarda belirlenen tedbirlerin uygulanabilmesi ve yeterli finansmanın bu önceliklendirme çerçevesinde sağlanamaması eylemlerin gerçekleştirilmesini kesintiye uğratmaktadır. Bu planlarda yer alan faaliyetler zaman zaman sorumlu kuruluşlar tarafından kendilerine ayrılan toplam bütçenin tahsisi aşamasında öncelikli görülmemektedir.

Gelecekte olması muhtemel afetlerin ekonomiye getireceği mali yükün analiz edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Böylelikle risk azaltma faaliyetlerinin yatırım maliyeti ile kıyaslandığında can kayıplarıyla beraber afet sonrasındaki olası kaybın ne kadar büyük olacağı gözlemlenebilecektir. Bu bağlamda, kurumlar tarafından afet yönetiminin farklı aşamaları kapsamında yapılan çeşitli yatırım ve harcamaların büyüklüklerinin ortaya konulması önemlidir. Ancak bu faaliyetler için kurumların bütçelerinden ayrılan pay ayrı bir kalem altında kayda geçirilmemektedir. Afet sonrasında yapılan tazminat ödemeleri, kayıp bilgisinin toplanması ve yapılan diğer harcamaların afet risk azaltımı için yapılan harcamalarla karşılaştırılabilmesi afet risk yönetiminin değerlendirilebilmesi açısından önemli bir unsurdur. Afet risk azaltımı kapsamında yapılan harcamaların kamu maliyesinde ayrı bir ekonomik kod içerisinde toplanması, bu yönde kullanılan finansmanın boyutunun ortaya konulması ve düzenli takip edilmesi açısından gerekmektedir.

Afet sigortaları, afetler sonrasında meydana gelen zararların tazmini ve risklerin transfer edilmesi kapsamında dirençliliğin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda

Afet Sigortaları Kanununun deprem dışındaki diğer afet türlerine yaygınlaştırılması gerekmektedir. ZDS yaptıranların afet zararlarının DASK tarafından karşılanmasına karşın yaptırmayanların hasarlarının da devlet tarafından karşılanıyor olması vatandaş nezdinde bir haksız uygulama izlenimi doğurmakta ve sigorta yaptırmaya karşı durulmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda, deprem sigortası olgusunun zorunluluğunun farklı araçlarla teşvik edilmesi ve güçlendirilmesi gerekmektedir.

DASK tarafından ülke genelinde sigortalılık bilincini artırmak için çeşitli tanıtım kampanyaları düzenlenmekte, İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ile işbirliği içinde ZDS yaygınlaştırmak üzere yerel bilinçlendirme programları yapılmakla birlikte, bireysel olarak toplumun sigortacılık konusunda bilinç düzeyinin yetersiz kaldığı değerlendirilmektedir.

Kurumlar tarafından afetler konusunda yapılması gereken çalışmalar öncelikli görülmemekte ve mevcut kaynaklar başka projelere aktarılmaktadır. Örneğin, büyükşehir belediyelerinin vergi gelirlerinin binde birini, diğer belediyelerin ise yüzde birini afet riskini azaltma çalışmalarına harcamaları gerekirken, bunun yerine başka alanlara harcama yapılarak afetler için tahsis edilmesi gereken kaynaklar amacına uygun olarak kullanılmamaktadır.

Afet risklerinin finansmanı konusunda uluslararası alanda kullanılan alternatif finansman araçlarına ilişkin (özel sektör iş birliği dâhil) bilgi ve deneyimin eksik olması uluslararası mali kaynaklardan yeterince yararlanılmasını engellemektedir.

Taşkın ve rüsubat kontrolüne yönelik riskleri etkili bir şekilde asgariye indirebilecek şekilde akarsu havzaları bütüncül olarak ele alınmakta mansapta etkili ve gerçekleştirilebilir tedbir ve önlemlerin alınabilmesini teminen öncelikle teknik gereklilikler doğrultusunda yukarı havza tedbirleri (Taşkın barajı, sel kapanı, erozyon ve rüsubat kontrol yapıları vb.) olmak üzere bütçe imkânları dâhilinde yukarı havza ve mansap tedbirleri alınmaya çalışılmaktadır. Ancak, uygulama planları dâhilinde bahse konu taşkın kontrolü faaliyetleri için yeterli kaynak ayrılamamaktadır.

Ayrıca, bahse konu işlerin maliyetleri kamulaştırmasız yatırım faaliyetlerini içermekte ve işlerin yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan alanların ilgili belediyelerince imar mevzuatı kapsamında ihtilafsız olarak ıslah/taşkın kontrolü faaliyetlerine ayrılmasını sağlayacak uygulamalar yapılamamakta ve/veya kamulaştırma için kaynak ayrılmamaktadır.

Bazı projelerde kamulaştırma maliyetleri yatırım maliyetlerinin çok üzerinde olabilmekte ve ihtiyacın hangi kurum ve kuruluşların görev ve sorumlulukları dâhilinde karşılanabileceği hususunda problemler yaşanmaktadır. Bu durum projelerin hayata

geçirilmesini engellediğinden yapım için ayrılan ödeneklerin kullanımını da olumsuz etkilemektedir.

### **1.8.Afet Yönetimine İlişkin GZFT Değerlendirmesi**

Ülkemizde yaşanan afetlerin büyük can ve mal kayıplarına sebep olarak kalkınmamızı olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Afet tehlikelerinin ve risk azaltma çalışmalarının ekonomik ve sosyal hayatta göz ardı edildiği, mevcut afet yönetim sisteminde afet sonrası müdahale çalışmalarına odaklanıldığı, afetlerin daha çok depremler çerçevesinde ele alındığı ve diğer afetlere ilişkin önlemlerde önemli eksiklikler olduğu görülmektedir.

Son dönemlerde yaşanan afetler, afet yönetim sisteminin yasal ve kurumsal yapısının yanı sıra bölgesel özelliklere ve farklı afet şekillerine göre değişen risk azaltma, tahmin ve erken uyarı yöntemlerinin ve yerleşim birimlerinin afet risklerine karşı daha dirençli hale getirilmelerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Bu çerçevede; afet yönetiminde daha etkin olabilmek için sorunların belirlenip çözüm önerilerinin sunulması amacıyla afetlere ilişkin bazı güçlü ve zayıf yanlar ile fırsat ve tehditler (GZFT) aşağıda yer almaktadır.

#### **Güçlü Yanlar**

Toplumun deprem ve iklim değişikliğinin etkilerinden kaynaklanan tehlikeler ve afetler hakkında farkındalık düzeyinin yüksek olması ülkemizin afet yönetiminde iyi olduğu alanlardan biridir.

Afet sigortasıyla ilgili mevzuatın, iklim tehlike türlerinin de dikkate alınarak deprem dışındaki afetlerin de dâhil edilecek şekilde yenilenmesi yönünde bir iradenin olması ve bu hususta gerekli çalışmaların devam etmesi olumlu bir gelişmedir.

TAMP ile kurumların sorumluluk ve yetki alanlarının belirlenmesi afet sonrası müdahalede güçlü bir uygulamadır.

Afetlere ilişkin müdahale çalışmalarının TAMP'la, afet zarar azaltma çalışmalarının ise TARAP ve İRAP uygulamalarıyla AFAD'ın koordinasyonunda başlatılmış olması afet yönetiminde önemli gelişmelerdendir.

Taşkın Yönetim Planlarının, Kuraklık Yönetim Planlarının ve Sektörel Su Tahsis Planlarının hazırlanması olumlu bir gelişmedir.

Ülkemizde sel/taşkın sebebiyle can ve mal kaybının asgari düzeye indirilmesini

sağlayacak Taşkın Tahmin ve Erken Uyarı Sisteminin geliştirilmesi oldukça önemli bir gelişmedir.

Bir afet olması durumunda toplumsal dayanışmanın ve bireylerin afetten zarar görenlere yardım etme duygusunun yüksek olması ülkemizdeki olumlu davranış özellikleridir.

Afetler konusuyla ilgili doğrudan veya dolaylı ilişkili çok sayıda kanun, yönetmelik, sektörel strateji ve eylem planı hazırlanmıştır.

İSMEP kapsamında hazırlanmış olan Tarihi Yapılar için Deprem Risklerinin Yönetimi Kılavuzu ülkemizdeki kültürel mirasın korunmasına yönelik önemli bir çalışmadır.

### **Zayıf Yanlar**

Afetlere karşı kurumsal hazırlık ve olgunluk seviyelerinde belirsizlikler vardır.

Afetlere ilişkin çok sayıda mevzuat olması, mevzuatta yaptırım ve denetimin yetersiz olması, mevzuat arası kopukluklar olması, uygulamada yetki karmaşası ve karışıklık yaşanmasına neden olmakta ve afet yönetiminin etkin yürütülmesine engel olmaktadır.

Kurum ve kuruluşlar arasındaki yetki sınırlarının ve sorumlulukların birbirlerinden açık bir şekilde ayrılamaması nedeniyle koordinasyonda aksamalar yaşanmakta, yapılan işlerde eksiklikler görülmektedir.

Taşınır ve taşınmaz kültür varlıkları ile sit alanlarında yapılan uygulamalar 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve ilgili yönetmelikler kapsamında gerçekleştirilmektedir. Ancak tescilli kültür varlıklarının afet sonrası hasar tespitine yönelik bir yönetmelik olmaması ve bölgesel özellikte yerel yapım sistemlerinin yorumlanmasına yönelik bir kılavuzun bulunmaması afet sonrası hasar tespit çalışmalarının yürütülmesinde aksaklıklara neden olmaktadır.

Ülkemizde meri mevzuatta kuraklık afet olarak yer almamaktadır.

Afetlere ilişkin plan ve programların uygulanmasında yerel yönetimler yeterince katkı sağlayamadıkları için kapasitelerini de kullanamamaktadır.

Ülkemizde afet sigortası tüm afet tehlikelerini içermemektedir.

Yapı denetim sisteminin uygulanmasında kurumlar arası yazışma ve diğer bürokratik engeller sebebiyle sorunlar yaşanmaktadır.

Ülkemizde afet risk yönetimi yeterince uygulanmamaktadır.

Kuruluşlarda afetler için tahsis edilen mali kaynakların doğrudan bu faaliyetlerde

kullanılması gerekmektedir.

Zaman zaman çıkarılan imar afları ile yapı denetiminden geçmemiş, zemin etütleri sağlıklı yapılmamış ve büyük bir kısmı depreme karşı dayanıksız olarak inşa edilmiş konutların kullanımına göz yumulması ciddi sorunlar oluşturmaktadır.

Katılımcılık ve ekip çalışması eksikliği, afetle ilgili toplumsal odaklanmanın afet sonrası kısa sürede terk edilmesi ve bunun neticesinde toplumsal hafıza zayıflığının oluşması her afette tekrar tekrar aynı acı tecrübelerin yaşanmasına sebep olmaktadır.

İllerde yapılan afet risk analizi yöntemlerinin, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri nedeniyle oluşan tehlikeleri içerecek şekilde bütüncül bir yaklaşıma sahip olması gerekmektedir.

Ülkemizde aşırı sıcak hava olayları, su taşkınları, hortumlar, fırtınalar vb. çeşitli iklim değişikliği tehlikelerine ve risklerine karşı tahmin ve erken uyarı sistemlerinin yetersiz olduğu ve mevcut olanların da denetimsiz olduğu görülmektedir.

Afetten etkilenen bölgelerde ve çadır kentlerde ana koordinasyon merkezinden habersiz yapılan bağış dağıtımı sırasında yaşanan güvenlik zafiyeti ve ihtiyaçtan fazla malzeme talep edilmesi sorunu yaşanmaktadır.

Yasal çerçeveyi belirleyen mevzuatın güncel ve bütüncül olmadığı gibi her kurumun kendi ihtiyacını karşılayacak şekilde yasal düzenleme yapılması nedeniyle kurumlar arası yetki çatışması bulunmaktadır.

Afetlerle ilgili yapılacak projelerin çerçevesinin, yapılabilirliğinin ve maliyetinin tanımlanması konusunda kurumsal yetersizlikler bulunduğundan afet projelerin yeterli mali kaynak bulunmasında zorluklar yaşanmaktadır.

IRAP kapsamındaki eylemler için önceliklendirme yapılarak gerekli bütçeler yıllara sari olarak ayrılmadığından, eylemlerin sorumlusu kurumlar IRAP eylemlerini zamanında yerine getirememektedir.

### **Fırsatlar**

Afet risk azaltma çalışmalarına ilişkin hazırlanmış planların olması muhtemel afet zararlarının önlenmesi açısından yararlı olacaktır.

Beklenen Marmara depremi öncesi İstanbul'da afete güvenli yapı stokunun artırılması ve kamu hizmet binaların afetlere dayanıklı hale getirilmesi çalışmaları yapılmaktadır.

Büyükşehir belediyelerinin afetlere ilişkin çalışmalar yapmak için gerekli personele ve ekonomik potansiyele sahip olmaları afet risklerini azaltmak için bir faydalı olacaktır.

Afetlere ilişkin mevzuatın günün şartlarına uygun olarak ilgili kurum ve kuruluşlarca bütünlük bir yaklaşım çerçevesinde güncellenme talebi ve eğilim olması kapsamlı bir afet mevzuatı hazırlanması için fırsattır.

Teknolojik gelişmelerin artması sebebiyle özellikle afetlere karşı tahmin ve erken uyarı teknolojilerinin gelişmiş olması bir afet risklerinin önlenmesi konusunda etkili olacaktır.

### **Tehditler**

Büyük çapta ve etkili muhtemel bir afette önemli kayıpların olması beklenmektedir.

Afetler aynı zamanda bir çevre sorunu olup geri dönüşü olmayan çevresel değişiklikler yapılması ve doğanın tahrip edilmesi afet risklerini artırmaktadır.

İklim değişikliğine bağlı olarak sıklığı ve şiddeti artabilecek kuraklık, su taşkınları gibi doğa kaynaklı afetler tarım sektörünün olumsuz etkilere sebep olabileceğinden su güvenliği, gıda güvencesi (kıtlık) ve gıda güvenliği (insan sağlığı) açısından önemli bir tehdit oluşturması muhtemeldir.

İklim değişikliği etkilerinin sıklığının ve şiddetinin giderek artması, aşırı hava olaylarının yanı sıra su krizinin yaşanması riski ülkemiz için büyük sorunlara neden olacaktır.

Afetten etkilenen bölgelere gönderilen yardımlarda ve bağışlarda yeterli koordinasyonun sağlanamaması bazı bölgelere gerektiğinden fazla yardım giderken bazı bölgelerin ihmal edilmesine neden olmaktadır.

Zarar görebilirlik ve risk azaltma, risklerin yönetimi ve dirençlilik konularında mevzuat yetersizliği ve farklı disiplinlerin birlikte çalışma tecrübesizliği ile dil birliği eksikliği; afet risklerinin azaltılması çalışmalarına verilen önemi azaltabilmektedir.

Zarar görebilirlik verisinin afet yönetimindeki öneminin anlaşılmasında ve veri tabanının bulunmaması TAMP, İRAP gibi planların toplumun sosyal özelliklerine (cinsiyet, yaş gibi) duyarlı olmamasına neden olmaktadır. Özel gereksinimli grupların ihtiyaçlarını ve aynı zamanda kapasitelerini ele alan planlar dirençliliği kolaylaştıracaktır (Okay ve diğ. 2023).

UDSEP-2023, TAMP, TARAP, İRAP ve diğer ilgili sektörel planlarda öngörülen faaliyetlerin önceliklendirilerek gerçekleştirilmesinde bütçe bağlantısının kurulmaması nedeniyle gecikmeler yaşanması ihtimali bulunmaktadır.

## 2. PLAN DÖNEMİ PERSPEKTİFİ

### 2.1.Vizyon, Temel Amaç ve Hedefler

#### Ülkemizin Afet Yönetimine İlişkin 2053 Vizyonu

Ülkemiz 2053 yılında yapıları, alt yapıları ve yerleşim yerleri afetlere karşı dirençli olan; risklerden haberdar olarak risk yönetimini başarıyla yürüten; muhtemel afetlere karşı finansal, kurumsal, fiziksel ve toplumsal olarak hazır olan; iklim değişikliğinin etkilerine uyumu sağlayarak sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştiren; afet risk azaltma bilgisi ve teknolojileri ihraç eden ve etkin afet yönetimi konusunda bölgesinde ve dünyada lider konumda bir ülke haline gelmiş olacaktır.

#### Afet Yönetim Politikalarının 2028 Amacı

Afetlere karşı yüksek riskli olan yapı stokunun büyük ölçüde güçlendirilerek veya yenilenerek kaliteli ve afetlere dayanıklı hale getirilmesi; yerleşim yerlerinin afetlere karşı dirençliğinin sağlanması; toplumun ve tüm kuruluşların afet kültürünün geliştirilmesi; afetlerden kaynaklanan can ve mal kayıplarının asgari düzeye indirilmesi, afet yönetiminin tüm süreçlerinin hızlı ve etkin bir şekilde yürütülmesi temel amaçtır.

#### On İkinci Plan Dönemi (2024-2028) Hedefleri

Afetlere karşı toplumsal farkındalığın ve dayanıklılığının artırılması, afet risk ve zararlarının azaltılması, afetler karşı gerekli hazırlıkların yapılması, afet öncesinde, anında ve sonrasında etkin bir afet yönetimi izlenerek ülkemizin afetlere karşı hazır hale getirilmesi amacıyla yapılacak çalışmalara katkı sağlanmasında önemli olduğu değerlendirilen hedefler:

- ZDS'ye dâhil olan konut ve işyeri sayısının 15 milyona ulaştırılması,
- Afetler sonucunda meydana gelen can kayıplarının önemli ölçüde azaltılması,
- Afetlerden etkilenen insan sayısının önemli ölçüde azaltılması,
- Afetlerin neden olduğu doğrudan ekonomik kayıpların GSYİH'ye oranının düşürülmesi,
- Risk değerlendirme metodolojisi belirlenerek deprem olma riski yüksek olan illerde deprem senaryosu ana planının hazırlanması,
- Çoklu-tehlike tahmin ve erken uyarı sistemi ile yapı sağlığı izleme sisteminin uygulanmasının ülke geneline yaygınlaştırılması,
- Deprem riski yüksek olan bölgelerde ve illerde risk değerlendirilmesi yapılarak

deprem ve taşkın risk haritaları başta olmak üzere illerin karşılaşılabileceği afet durumuna göre il ölçeğinde afet risk haritalarının yapılması,

- Kahramanmaraş depreminden etkilenen illerde ekonomik ve sosyal hayat normale döndürülerek afetlere dirençli yerleşimlerin oluşturulması,
- Kesintisiz güvenli haberleşme sistemi kurulması kapsamında haberleşme şebekelerinin tüm illerde afetlere karşı güvenli ve dayanıklı hale getirilmesi ve sayısal telsiz sisteminin kurulması,
- Kritik alt ve üst yapıların depreme karşı güvenli hale getirilmesi ve gerekli acil müdahale sistemlerinin kurulması,
- Afet yönetimi konusunda uzmanlık alanları çok farklı olan kurum ve kuruluşlar arasındaki koordinasyonunun etkili bir şekilde gerçekleştirilmesinin sağlanması,
- Yapı envanteri çıkarılarak afet riskine göre önceliklendirilip en riskli yerleşim yerlerinden ve yapılardan başlanarak kentsel dönüşüm çalışmalarına devam edilmesi ve yerleşim yerlerinin afetlere dayanıklı hale getirilmesi,
- İstanbul başta olmak üzere afet riski yüksek olan iller için afet tehlikelerine karşı hazırlıklı olunmasına ve afet risklerinin azaltılmasına yönelik tedbirlerin alınmasına ilişkin yönelik özel bir mevzuatın hazırlanması,
- Taşkın Yönetim Planlarının 25 havzada tamamlanması ve tamamlanmış olan 10 havzada güncelleme yapılması,
- Ulusal Taşkın Tahmini ve Erken Uyarı Sisteminin kurularak 25 havzanın tamamına yaygınlaştırılması,
- Ulusal Kuraklık Tahmini ve Erken Uyarı Sistemi kurulması,
- İklim değişikliğiyle bağlantılı afetlere karşı kırılganlığı en aza indirmek ve afet riskinin azaltılmasına yönelik olarak doğa temelli çözümlere yatırım yapılması,
- Yer Bilimsel Etüt Bilgi Sistemi uygulaması ile 1/1000 ölçekli aktif fay zonu haritalaması dâhil tüm afet tehlike haritaları ile yerleşime uygunluk haritaları oluşturulması ve tüm kurum/kuruluşlarla paylaşılması,
- İllerde yerel yönetimler yönlendirilerek İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etütlerinin tamamlanması olarak belirlenmiştir.

## 2.2.Afet Yönetiminde Etkinlik İçin Öneriler

### 2.2.1. Mevzuat Alanında Yapılması Gereken Düzenlemeler

7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun, 3194 sayılı İmar Kanunu, 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu, 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, 5216 sayılı Belediye Kanunu, 5393 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu gibi afetlere ilişkin temel kanunlar günün ihtiyaçlarına ve sorunlarına çözüm getirecek şekilde yeniden düzenlenmelidir.

Sağlıklı işleyen bir yapılaşma sisteminde planlama, projelendirme, üretim ve denetim hizmetlerinin birbirinin ayrılmaz parçası ve tamamlayıcısı olduğu gerçeğine dayanarak mevzuat düzenlemeleri bütüncül yaklaşımla ele alınmalı, geliştirilmeli ve güncellenmelidir.

ÇŞİDB ve yerel yönetimler tarafından yürütülen kentsel dönüşüm çalışmalarında olası bir depremde en fazla etkilenmesi beklenen bölgelere öncelik verilmelidir. Ülke, Bölge ve şehirler düzeyinde hazırlanacak mekânsal stratejik planlarının birinci önceliği depremler başta olmak üzere doğa ve insan kaynaklı afetlere karşı hazırlık olmalıdır.

Afet risklerinin azaltılması çalışmalarına önemli bir katkı sağlamak amacıyla 7269 sayılı Kanunun 2. maddesinin 1. Fıkrasına “İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etütleri sonucunda 1/1000 ve 1/5000 ölçekte haritalanan aktif fay/fay zonları ve tampon bölge/fay sakınım zonları imar planlarına işlenir.” şeklinde bir düzenleme yapılmalıdır.

Yerel yönetimler tarafından yürütülen İRAP'lar kapsamında belirlenmiş olan afet tehlikelerine göre riskli alanlar kentsel dönüşüm uygulamalarında önceliklendirilmeli ve kamu eliyle bu alanların dönüşümünde teşvik edici sistem geliştirilmelidir.

Afet yönetim süreçlerinde kriz yönetiminden risk yönetimi modeline geçilmesi ve bu doğrultuda gerekli olan bilimsel, beşeri, idari, finansal kapasitenin geliştirilmesine yönelik olarak afetle ilgili mevzuat güncellenmelidir. Bu kapsamda, afet risklerini azaltıcı ve önleyici çalışmaların bilimsel ve teknik normlara uygun ve mevcut yapı mevzuatına göre yapılmasını sağlamak için yaptırımlar gözden geçirilmelidir.

Çok disiplinli hasar tespit süreci geliştirilerek afet türlerine göre ilgili uzmanların hasar tespit ekiplerinde yer alması sağlanmalıdır. Bu doğrultuda Hasar Tespit Yönetmeliğinin çıkarılmasına yönelik çalışmalar hızlandırılmalıdır.

Yapı denetim sistemi gözden geçirilerek tasarım ve yapım kontrollerinin sağlıklı bir şekilde yapılması sağlanmalıdır. Yapı denetim sisteminde mesleğinde tecrübeli mühendis ve mimarların görev üstlenmelerini sağlayabilmek için ÇŞİDB'nın meslek odalarınca belli aralıklarla düzenlenecek meslek içi eğitimlere destek vermesi sağlanmalı ve yapı denetimi yapacak mühendislerde bu eğitimlere katılım şartı aranmalıdır.

Yerel yönetimlere risk azaltmaya ilişkin görevlerin nasıl gerçekleşeceğine dair usul esasların belirlenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede afet yönetiminin tüm süreçlerinde belediyelerin daha etkin bir şekilde yer almaları için ilgili mevzuatta düzenleme yapılmalı ve belediyeler teşvik edilmelidir.

Görev ve yetki çakışması bulunan kurum ve kuruluşlar arasındaki yetki sınırlarının ve sorumlulukların birbirlerinden açık bir şekilde ayrılması ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak üzere ilgili mevzuatta bir an önce düzenleme yapılmalıdır.

Taşkın riskinin bertaraf edilmesi için mevzuatın güçlendirilmesi, taşkın riski taşıyan alanların imara açılmaması gerekmektedir. Bu doğrultuda taşkınla ilgili meri mevzuat gözden geçirilerek çatı belge niteliğinde tek bir Taşkın Kanunu hazırlanmalıdır.

Afetlerle ilgili mevzuatta can ve mal kaybına sebep olabilecek afete dirençsiz yapılaşmalara cezai yaptırım uygulanmasına yönelik hükümler yer alacak şekilde düzenleme yapılmalıdır.

Afet sonrası iyileştirme çalışmalarına ilişkin bütünselliğin oluşturulması, iyileştirme planları kapsamında kaynak ve iş gücü tasarrufunu sağlayacak kanuni bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Afetlerle ilgili mevzuatın süreli işlemlerle ilgili hükümleri günümüz koşullarına göre yeniden gözden geçirilerek güncellenmelidir.

Afet lojistiği çalışmalarının etkin yürütülebilmesi için ilgili mevzuat yoluyla hem özel hem de kamu kurum ve kuruluşlarının yetki alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Afetle ilgili mevzuat geçmiş veriler göz önüne alınarak aynı bağış yönetimi ve afet lojistiği sorunlarına çözüm getirecek şekilde güncellenmelidir.

Kuraklık ve çölleşme ile etkin mücadelenin sağlanabilmesi maksadıyla 7269 sayılı Kanun kapsamında yer alan afetler içerisinde kuraklık ve çölleşme de dâhil edilmelidir.

Başta 7269 sayılı Kanun olmak üzere afetle ilgili mevzuat Sendai Çerçeve Belgesi, Paris Antlaşması, Yeni Kentsel Gündem, AB Yeşil Mutabakatı ve diğer ilgili uluslararası politika

dokümanlarında vurgulanan konular çerçevesinde (risk azaltma, risk yönetimi, risk finansmanı, dirençliliğin artırılması, etkili hazırlık ve yeniden inşa vb. hususlar) yeniden ele alınmalıdır.

Afetlerle ilgili mevzuat hazırlanırken STK'lar ve özel sektör dâhil ilgili paydaşların görüşleri alınmalıdır.

Afetlere ilişkin gönüllülerin çalışmalarının yaygınlaştırılmasına yönelik başlatılan mevzuat çalışmaları ivedilikle tamamlanmalıdır.

### **2.2.2. Kurumsal Yapıyı İyileştirmeye Yönelik Düzenlemeler**

Ülkemizde afet yönetiminin etkin ve bir bütünlük içinde yürütülebilmesi ve ülkemizin afetlere hazır hale getirilebilmesi için geçmiş afetlerde yaşanan tecrübeleri dikkate alan afet yönetiminin tüm aşamalarında yürütülecek her türlü çalışmanın çerçevesini, kurumsal sorumlulukları ve görevleri belirleyen üst ölçekli bir afet yönetim stratejine olan ihtiyaç devam etmektedir. Bu ihtiyaç doğrultusunda hazırlanmaya başlanan TAYS tamamlanmalıdır.

TAYS hazırlanırken afetlere ilişkin küresel amaçlar ve yükümlükler, yönetim, hukuk, finans, veri, ortaklıklar, standartlar, kurumsal kapasite, eğitim, iletişim, toplumsal katılım dikkate alınarak ülkemizin afet durumu ortaya konulmalı ve belirlenen öncelik alanlarında uzun vadede iyileştirme yapılacak şekilde sorumlusu, zamanı ve maliyeti belli olan alt eylem/uygulama planları da hazırlanmalıdır.

Afet ve acil durumlarla ilgili faaliyet yürüten üniversiteler, belediyeler, özel sektör kuruluşları, STK'lar ve meslek odalarının vergi muafiyeti, düşük faizli kredi desteği, hibe yardımları gibi yollarla teşvik edilebileceği bir sistem oluşturulmalıdır.

Geniş çaplı afetlerde tek bir kamu kurumunun afetlerde yapılacak faaliyetlerin altından kalkması mümkün değildir. Afet yönetiminin daha etkin olması için yerel yönetimlerle iş birliği yapılarak bütünleşik bir afet koordinasyon sistemi oluşturulmalıdır.

Afetlere ilişkin faaliyetlerde edinilen tecrübelerin kaybedilmemesi ve görevlerde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için ilgili bakanlık, kurum, kuruluş, belediye, özel sektör ve STK'larda afetlere yönelik sorumlu ve görevli birimler oluşturulmalıdır.

Enerji, alt yapı, şehir ve bölge planlama, arazi kullanımı, finans ve sigorta, tarımsal üretim ve gıda güvencesi, kültür ve turizm, salgın hastalık, su kaynakları, ekosistem hizmetleri ve biyoçeşitlilik gibi sektörel risklerin değerlendirilmesi ve yönetilmesi için ilgili kurum ve kuruluşların afet ve acil durum yöneticileri arasında yerelde etkin bir iş birliği yapılmalıdır.

AFAD'ın kurumlar arası daha etkin iş birliği ve eşgüdümü sağlayabilmesi için yönetsel kapasitesi geliştirilmelidir.

Kurumlar arası yetki ve sorumluluklardaki çakışmalar giderilerek afet risklerinin belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve azaltılmasında kurumların teknik kapasitelerini daha etkin kullanabilecekleri şartlar geliştirilmelidir.

AYDES karar destek sistemindeki, özellikle afet ve acil durumlarda yoğun kullanıcı trafiğinden kaynaklanan, performans düşüklüğünün giderilmesi için gerekli donanım ve yazılım iyileştirme çalışmaları yapılarak performansın en yoğun zamanda bile etkin afet yönetimi bakımından kabul edilebilir seviyelerde tutulması sağlanmalıdır.

Taşkın Tahmini ve Erken Uyarı Sisteminde görevli personelin 7/24 esasına uygun çalışabilecek şekilde mesainin düzenlenmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için ilgili kurumlar tarafından gerekli düzenleme yapılmalıdır.

Belediyelerin itfaiye teşkilatlarının iklim değişikliğine bağlı afetler hakkında gerekli bilgi ve teknik donanımı sağlanarak kurumsal kapasiteleri geliştirilmelidir.

İRAP süreçlerine altlık oluşturacak kapsamlı ve bütünlükli sürdürülebilir risk azaltma eylemlerine ihtiyaç vardır. Yerel halkın risk azaltma kapasitesine yönelik geleneksel bilgilerinin planlama süreçlerine uyumu sağlanmalıdır.

Deprem için aktif fay/fay zonu, sakinim zonu ve sel/taşkın için koruma bantlarıyla ilgili standartlar hazırlanarak belediyeler tarafından uygulanması ve denetlenmesi sağlanmalıdır.

Teknolojik tehlike içerisinde yer alan radyolojik ve nükleer tehditler kapsamında yaşanan olaylarda, sunulacak tüm hizmetlerle ilgili ulusal bir danışma merkezi kurulmalıdır.

Üniversitelerde kurulu olan afet ve acil durum merkezleri AFAD'ın bünyesinde oluşturulan AYMEP koordinasyonunda güçlerini birleştirerek ortak çalışma kültürünü geliştirilmeli ve afetler konusunda ülkenin ihtiyacı olan Ar-Ge projeleri gerçekleştirmelidir.

### **2.2.3. Afet Yönetimi Aşamalarında Yapılması Gerekenler**

Afet yönetimi konusunda tüm afet türlerini kapsayacak şekilde ihtiyaçların ve eksiklerin belirlenerek bunların giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmasında yarar görülmektedir.

Afet yönetiminde çoğunlukla müdahaleye yönelik çalışmalar öncelik verilmektedir. Afet yönetiminde, risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

### 2.2.3.1. Risk Azaltma

Ülkemizde meydana gelen depremlerden sonra gözlemlendiği gibi, aslında tehlikenin ve ortaya çıkaracağı risklerin bilindiği, ancak halktan başlayarak kamu yönetimine kadar risk yönetimi/risk azaltılması konusunda ekonomik, politik, yasal ve yönetsel kısıtlayıcılar nedeniyle gereken düzeyde etkin ve sürdürülebilir risk yönetiminin gerçekleşmediği görülmektedir. Son yıllarda, gerek mekânsal gerekse yapısal düzeyde afet risklerinin azaltılması konusunda yasalardaki değişiklikler ile ulusal politikalarda yer alan afetlere hazırlık ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum konusunda önemli düzenlemeler ve planlama çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmaların yaygınlaştırılması ve devamlılığı sağlanmalıdır.

Tehlike türlerine göre mevcut risk azaltma/uyum çalışmaları ilgili kuruluşlar arasında eşgüdüm sağlanarak projelendirilmelidir.

Doğa, insan ve teknolojik kaynaklı tehlikelere karşı risklerin azaltılması ve toplumsal farkındalığın yükseltilmesi amacıyla, afet tehlikesi altındaki alanlar belirlenerek her kademedeki planlara işlenmelidir.

Ülke genelinde geliştirilmeye çalışılan afet risk azaltma çalışmalarında ekosistem temelli afet risk azaltma stratejisi benimsenmelidir. Çevresel ve ekolojik faktörler dikkate alınarak yapıların afetlere dirençli hale getirilmesi sağlanmalıdır. Ülkemizdeki doğal tehlike ve peyzaj hassasiyeti bir mekânsal risk analizi yaklaşımıyla ele alınmalıdır.

Afetlerde can ve mal kaybı yaşanmaması için afet öncesinde, risk azaltma çalışmalarına altlık teşkil edecek şekilde mevcut yerleşim yerlerindeki afet tehlikelerinin belirlenerek haritalanmasına, yerleşime uygunluk ve afet risk durumlarının ortaya konulmasına ve ülke çapında bu çalışmaların tamamlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Afetler meydana gelmeden önce afetlere maruz kalabilecek yerleşim alanları belirlenmeli ve öncelik arz eden yerlerde afetlere karşı dayanıklılık için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Afetlere ilişkin Ar-Ge çalışmaları artırılmalı, afet yönetimi açısından uygulanacak olan projelerin geliştirilmesinde ve yürütülmesinde yeni teknikler ve/veya teknolojiler tercih edilerek özellikle zaman açısından hız kazandıracak yöntemler seçilmeli, araştırılmalı ve geliştirilmelidir.

Olası afet risklerinin azaltılmasına karşı fayda maliyet analizi yaparken farklı türdeki afetlerin yol açacağı hasarın mali büyüklüğü ayrıntılı bir şekilde hesaplanmalıdır.

Risk azaltma planı olmayan kurum, kuruluş, özel sektör ve yerel yönetimlerin gerekli

risk azaltma çalışması yapmaları teşvik edilmelidir.

Orman, tarım, mera ve sulak alanlarda karbon yutağı kayıplarına sebep olacak ve erozyon, sel, heyelan, çığ, kuraklık ve çölleşme gibi afet tehlikelerine karşı riskleri artırıcı koşulsuz imar affi/izin/tahsislerden kaçınılmalı; bütünleşik sürdürülebilir arazi yönetimiyle yutak alanlar üzerindeki baskının azaltılması ve korunan alanların artırılması sağlanmalıdır.

İklim değişikliği nedeniyle yaşanan/olası afetlerde yoksul, kadın, yaşlı, genç, çocuk gibi grupların daha fazla etkilenmelerinin sosyo-kültürel nedenleri değerlendirilerek mağduriyetin önlenmesi için tedbir alınmalıdır.

Güvenli yaşama kültürü yaygınlaştırılarak yapısal olmayan risk azaltma çalışmaları ile deprem anında insanların zarar görmesinin önlenmesi için işyerlerinde ve konutlarda eşyaların sabitlenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Depreme dayanıklı yapıların üretilmesi için tasarım, tasarım denetimi, yapım ve yapı denetiminden oluşan bina tasarım ve yapım sürecinin gerekli koşullara uygun olarak yürütülebilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalı ve konuya ilişkin görülen eksiklikler tamamlanmalıdır.

Özel sektör tarafından gerçekleştirilen konut yapımı, yapı denetimi gibi hizmetlerin standardının ve denetim sisteminin yeterli olmaması nedeniyle, yapı işleri ile uğraşan özel sektör kuruluşlarına yönelik akreditasyon mekanizmasının bir an önce hayata geçirilmesinde fayda vardır.

Gelecekte oluşabilecek afet risklerini azaltmak için bundan sonra yapılaşmaya açılacak alanların belirlenmesinde ve bu alanda yapılacak yapılar ile alt ve üst yapıların projelendirilmesinde ve inşa edilmesinde çoklu afet riskleri dikkate alınmalıdır.

Afet tehlikesi yaşandığında karşı karşıya kalınacak risklerin önceden tahmin edilebilmesi için risk haritaları oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Taşkın risk haritaları hazırlandığı gibi deprem risk haritalarının da çıkarılmasında yarar görülmektedir.

Afetler farklı idari bölgeleri etkilediğinden il düzeyinde yapılan risk azaltma planları yanında bölge ve ilçe düzeyinde de yapılmasında yarar görülmektedir. Bu nedenle İRAP'ları kapsamında özellikle su baskını ve taşkınlara karşı havza bazında hazırlanacak risk azaltma planları Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün hazırlamakta olduğu Taşkın Yönetim planlarıyla uyumlu bir biçimde yapılmalıdır.

Afet yönetiminde afetler ile yeterli kapasitesi olan STK'ların sadece afet sonrası

çalışmalarda değil afet öncesi risk azaltma çalışmalarında da etkin bir şekilde görev almaları sağlanmalıdır.

ÇŞİDB ve belediyelerin afet tehlike riskine karşı mikrobölgeleme çalışmalarını tamamlaması sağlanmalıdır. İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik veya Mikrobölgeleme Etüt Raporlarının sonuçları mutlaka dikkate alınmalı ve planlamaya doğru şekilde yansıtılmalıdır.

İllerde İmar Planına Esas Mikrobölgeleme Etütlerinin yaygınlaştırılması için gerekli çalışmalar yürütülmeli, dijital dönüşüm çalışmaları kapsamında YERBİS uygulamasının kullanımı yaygınlaştırılarak kapasitesi artırılmalı ve mekânsal ölçekte üretilecek afet tehlike haritaları kamu kurum ve kuruluşlarının kullanımına sunulmalıdır.

Su baskını riski altında olan alanlarda ve fay hatlarında yapılanmaya izin veren imar uygulamalarından vazgeçilmeli ve caydırıcı yöntemlerle riskli alanlarda yapılaşma önlenmelidir.

Muhtemel bir kuraklığın önceden tahmin edilerek gerekli uyarıların yapılması, su ve gıda arzında sıkıntı yaşanmaması, çiftçilerin önceden uyarılarak zararlarının asgari seviyeye indirilebilmesi amacıyla Kuraklık Tahmini ve Erken Uyarı Sistemi kurulmalıdır.

### ***Kentsel Dönüşüm***

Kentsel dönüşüm strateji ve politikalarının yerine getirilmesinde kamu yararı öncelikli olma koşuluyla, gerektiğinde bu dönüşümün yerine getirilmesinde yeterli maddi gücü olmayan vatandaşlara sağlanan maddi destekler gözden geçirilmelidir.

Kentsel dönüşüm çalışmalarında kentsel yoğunluğu ve nüfusu artırmayan, daha çok ada bazından mekânsal tasarımlara imkân veren, böylelikle yol genişletme, tahliye alanlarını artırma ve fiziksel olarak dayanıklı alt ve üst yapıları inşa etme gibi çözümlere yer verilmelidir.

Büyük çoğunluğu deprem riski altında olan ülkemizde kentsel dönüşüm çalışmaları, fay hattında ve taşkın riski olan alanlarda bulunan yapılarda, zemin koşullarının kötü ve dayanıksız yapı stokunun olduğu alanlarda öncelikli olarak uygulanmalıdır. Gerekli durumlarda, yerleşim yerlerinin taşınmasıyla ilgili kentsel dönüşüm çalışmalarına da gerekli önem verilmelidir.

Valilikler tarafından koordine edilen İRAP'lar kapsamında belirlenmiş olan afet tehlikelerine göre riskli alanlar kentsel dönüşüm uygulamalarında önceliklendirilmeli ve bu alanların dönüşümünde teşvik edici sistemler geliştirilmelidir.

### ***Yapıların ve Altyapıların Dayanıklılığının Artırılması***

Ülkemizde afet riski altındaki yapısal olarak yetersiz binaların sayısının çok fazla olduğu bilindiğinden ve aynı anda bütün binaların dönüştürülmesi mümkün olmayacağından ülke genelinde risk ve önceliklendirme haritaları oluşturulmalı ve geliştirilecek önceliklendirme metodolojileri uyarınca dönüşüm uygulamalarının gerçekleştirilmesine yönelik teknik çalışmalar yürütülerek en riskli yapılardan başlanarak güçlendirme ve yenileme çalışmaları yapılmalıdır.

Ülkemizdeki mevcut binaların yapısal olarak durumunun belirlenmesi ve periyodik olarak muayene ve denetiminin yapılmasına için basitleştirilmiş yapısal muayene yöntemi oluşturulmalıdır.

Afet anında yol, köprü, ulaşım ve haberleşme bağlantıları başta olmak üzere altyapılar afet sebebiyle zarar görebilmekte ve kapasitelerinde değişim göstererek belirsizlikler oluşturabilmektedir. Bu belirsizliklerin afet olmadan analizi yapılarak alternatif çözümler belirlenip afet yönetim sisteminin işlerliği ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır. Ana yollar, tahliye ve geçici barınma alanlarına ulaşım yolları ile hastane ulaşım güzergâhlarındaki yapılar öncelikle kontrol edilerek güçlendirilmelidir.

Kamuya veya özel sektöre ait kritik altyapı tesislerinin afetlere karşı direncinin artırılmasına yönelik risk tespiti ve azaltma çalışmaları yapılmalıdır.

Afet ve acil durumlarda güvenli olarak kullanılacak kritik öneme sahip okullar, hastaneler, spor salonları gibi kamu yapılarının tüm tehlikeler karşısındaki yapısal hasar görebilirlik riskleri belirlenmeli ve risk azaltmaya yönelik gerekli dönüşüm veya güçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Ayrıca, okul, hastane, üniversite binaları, yurt, cami, adliye, stadyum, idari hizmet binası vb. içinde çok sayıda insanın bulunabileceği tüm kamu binalarının ülke genelinde zamana yayılı olarak güçlendirilmeleri veya yeniden yapılmaları için kaynak ayrılmalı ve yapı sağlığı izleme sistemleri kurularak takip edilmelidir. Bu yapılar sadece güçlendirme yapıp takibi bırakılmamalı, zamana içinde dayanıklılık durumları da izlenmelidir.

Hasar görebilirlik riski bulunmayan kamu binalarında, özellikle okullarda acil yerel ihtiyacı karşılamaya yönelik malzeme ve gıda stoku yapılmalı ve tatbikatlarda bu malzeme ve gıdalar kontrol edilerek güncellenmelidir.

Afet öncesinde alt yapıların güçlendirilmesi, yapısal hasar görebilirliklerinin azaltılması ve afetlere dayanıklı hale getirilmesi sağlanmalıdır. Bu doğrultuda kritik altyapı tesisleri

AFAD'ın hazırladığı kritik altyapı sınıflandırma ve önceliklendirme yöntemi kullanılarak ilgili kuruluşlar tarafından afetlere karşı dirençliliği artırılmalıdır.

Yapılara kullanımı sırasında herhangi bir müdahale yapılıp yapılmadığıyla ilgili bir denetim mekanizması geliştirilmesine yönelik mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır. Örneğin konut/işyeri/bina satışlarında ve kiracı değişikliklerinde yapının projesine göre bir değişiklik olup olmadığı veya taşıyıcı sisteme müdahale olup olmadığının ilgili yerel yönetim birimlerince kontrol edilmesi şartı getirilmelidir.

Belli bir yaşı (örneğin 40 yılı) tamamlayan yapıların, güncel şartname ve şartlara göre, elektrik, mekanik, yapısal sistemleri gözden geçirilmeli ve/veya gerekiyorsa revize edilmelidir.

Yüksek katlı binalar yapı sağlığı izleme sistemleri vasıtasıyla izlenmeli ve risklere karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.

Mevcut zarar görülebilirlikleri azaltacak planlama süreçleri uygulanırken güvenli yerleşmeler oluşturulmalı ve doğal yapının korunması sağlanmalıdır.

İçme suyu, atık su, doğal gaz ve elektrik şebekeleri gibi kritik altyapılar ve kamu hizmet binalarının başta deprem olmak üzere diğer tehlikeli durumlara karşı dayanıklı olup olmadıkları düzenli olarak mutlaka gözden geçirilmeli afet tehlikelerine karşı hasar görülebilirlikleri belirlenerek afet yaşanmadan gerekli yenileme, güçlendirme ve gerekiyorsa güvenli yerlere taşınma çalışmaları yapılmalıdır.

Afet riskleriyle mücadeleye katkıda bulunması için doğa-tabanlı çözümler düzenlemelerde dikkate alınarak yağmur suyunun ve su kaynaklarının verimli kullanımı için uygulamalar geliştirilmelidir.

Taşınmaz kültür varlıklarının afet risk durumlarını belirleme çalışmaları tamamlanmalı, risk durumuna göre önceliklendirme yapılmalı ve öncelik sırasına göre afetlere karşı güçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Kültür varlıklarının yakınında ve çevresinde yapılan altyapı projelerinin gerçekleştirilmesinde kurumlar arası eşgüdüm sağlanmalıdır.

İPKB, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Vakıflar Genel Müdürlüğü ve Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi katkılarıyla geliştirilen Tarihi Yapılar için Deprem Risklerinin Yönetim Kılavuzunun tarihi yapıların restorasyon projelerinin hazırlanmasında ve uygulama aşamasında mühendis ve mimarlara yol gösterici bir kaynak doküman olarak kullanımını yaygınlaştırmak üzere eğitimler verilmelidir.

Afete hazırlık döneminde inşa edilecek depo ve dağıtım noktası gibi tesisler altyapı durumu, ana yollara olan uzaklık, afetten zarar görebilirlik ve kapasite durumlarına göre belirlenmelidir. Bu tesisler arasında iletişim sağlanarak kapasite kullanımını dengelenmelidir.

Yaşanan afetler sonrasında kamu hizmetlerin kesintiye uğramaması veya en kısa sürede de yeniden sunulabilmesi için iş sürekliliği planlarının hazırlanması sağlanmalıdır.

İklim modellemelerinden üretilen aşırı hava olayları tehlike verileri değerlendirilerek iklim değişikliğinin sonuçlarından toplumsal etkilenebilirliğin tespitine yönelik mekânsal analizler yapılmalı ve buna göre geleceğe yönelik önlemler alınmalıdır.

Mevcut yapılar başta deprem ve taşkın olmak üzere afet risk durumu ve diğer teknik özellikleri açısından sertifikalandırılmalıdır.

### ***Taşkın Yönetimi***

Taşkın risk haritalarının yerleşim birimlerindeki sınırları ile kapalı kesit olarak yerleşimlerin altından geçen akarsu ve dereler imar planlarına ve yapı tehdidini gösteren bölge planlarına işlenmeli, güncellenmesi sağlanmalı ve bu doğrultuda yapılaşma izni veya mevcut yapının sürdürülme şartlarının belirlenmesi veya bölgenin terkedilmesi gibi uygulamaların yapıldığının kontrolü ve izlenmesi yapılmalıdır.

Taşkın önleme projelerinde en önemli taşkın önleme tedbirinin yukarı havza çalışmaları ve erozyon kontrol çalışmaları olduğu göz ardı edilmeden önlemler bütünsellik içerisinde ele alınmalıdır.

Su baskını riski yüksek olan bazı binaların Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğine uyulmayarak giriş seviyesi altındaki kısımlarının yaşama alanı, depolama alanı ve garaj gibi işlevler için kullanılıp kullanılmadığı konusunda gerekli denetimler yapılmalıdır.

Taşkın Yönetim Planları kapsamında belirlenen sorumlu kurumlar tarafından planda yer alan tedbirlerin takibi ve etkinlik düzeyinin izlenebilmesi için Ulusal Su Bilgi Sisteminde yer alan Takip Modülü aracılığıyla tedbirlerin gerçekleşme ve risk azaltma durumu düzenli olarak bildirilmelidir.

Taşkın yönetim planları kapsamında Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmakta olan taşkın tahliye planlarının muhtemel bir taşkın esnasında riskli alanlarda yaşayanların riskli alanın dışında daha emniyetli yerlere tahliyesinin sağlanması amacıyla gerekli mekanizma oluşturulmalıdır.

İmar planı sürecinde, akarsu yatakları ve taşkın alanlarının belirlenmesi çalışmalarının daha sağlıklı, daha kısa sürede ve ilgili tüm kurumların çalışmalarını aksatmayacak şekilde, günümüz teknolojileri ve imkânları kullanılarak zaman ve emek tasarrufuyla en uygun şekilde yapılmalıdır. Bu doğrultuda jeolojik-jeoteknik etüt raporlarına benzer şekilde taşkınlar için de plan sahasının taşkın durumunun değerlendirildiği, yeraltı sularının (ve yer altı su depoları olarak bilinen akifer) durumlarını da içerecek şekilde bir hidrolojik ve hidroljik etüt raporu, plan yapan kurum tarafından planın bir parçası olarak hazırlanmalıdır.

Muhtemel su taşkını önceden tahmin edilerek gerekli uyarılar yapıp can kaybının olmaması, mal kaybının ise asgari seviyeye indirilebilmesi için pilot havzalar için kurulan Taşkın Tahmini ve Erken Uyarı Sistemi (TATUS) ülke geneline yaygınlaştırılmalıdır. İlgili tüm kurumlar tarafından yürütülen/yürütülecek sistemlere bağlanarak kurumlar tarafından sağlanan veri akışının sürekliliği sağlanmalıdır.

Taşkın risk haritaları, taşkın sınırları ve taşkının ön belirtileri hakkında taşkın riski olan bölgede yaşayanlar bilgilendirilmelidir.

TATUS'dan alınan ön bilgilerin hızlı haberleşme ağları ile halka ivedi olarak duyurulması ve halkın gerekli önlemi alıp almadığı dair geri bildirim alınıp alınan önlemlerin denetlenebileceği bir sistem oluşturulmalıdır.

Yerel yönetimler tarafından şehir taşkınları için bütünleşik bir taşkın yönetim sistemi hayata geçirilmelidir. Şehirlerde yağmur suyunun toplanması ve yeniden kullanılması için gerekli altyapı yapılmalıdır.

Taşkın riski olan alanlarda risklerin azaltılması için gerekli altyapı yatırımları, yağmursuyu depoları, bekletme havuzları, yeşil altyapı gibi doğa tabanlı çözümlerle imar planlarının hazırlanmasına çalışılmalıdır.

Akarsu yataklarına ve mücavir alanlarına olumsuz müdahale yapılmasının önlenmesine yönelik yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

### **Kuraklık Yönetimi ve Sektörel Su Tahsisi**

Muhtemel bir kuraklığın önceden tahmin edilerek gerekli uyarıların yapılması, su ve gıda arzında sıkıntı yaşanmaması, çiftçilerin önceden uyarılarak zararlarının asgari seviyeye indirilebilmesi amacıyla Kuraklık Tahmini ve Erken Uyarı Sisteminin kurulmalıdır.

Çeşitli kuraklık şartları altında Sektörel Su Tahsis Planlarında belirlenen ürün deseni uygulanmalıdır.

### 2.2.3.2. Afetlere Hazırlık

UDSEP, TARAP, İklim Değişikliği Stratejisi gibi ulusal ölçekte strateji belgeleri ve planların birbirleriyle etkileşimli izleme ve değerlendirmesi yapılmalıdır. Söz konusu belgelerde yer alan eylemlerin uygulanabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Afet risklerini azaltma ve hazırlık kapasitesini artırma konusunda ihtiyaç sahibi kesimler de dâhil toplumun tüm kesimlerini kapsayan, ilgili tüm paydaşları sürece dâhil eden ve öğrenme ve öğretme sorumluluklarının dengeli biçimde dağıldığı bir afete hazırlık sistemi oluşturulmalıdır.

Bireylerin, toplumun ve kurumların yerel tehlike, zarar görebilirlik ve risklerin farkında olarak risk azaltma planlarında ortaya konulan farklı zaman ve afet senaryolarına göre hazırlık yapmaları ve bu hazırlıkları afetler gerçekleşmeden önce düzenli aralıklarla tatbikat yaparak afet anında ortaya çıkabilecek başka riskleri de önceden deneyimlemeleri sağlanmalıdır.

İlkokuldan başlayarak eğitimin her kademesinde afet bilinci ve gönüllük dersleri verilmeli ve afet eğitimleri ve tatbikatlar düzenli ve sürdürülebilir hale getirilmelidir. Afet eğitimleri ülke genelinde çevrimiçi ve mobil uygulamalar da kullanılarak yaygınlaştırılmalıdır. Eğitim veren öğretmenlerin mutlaka belirli bir düzende eğitim vermeleri sağlanmalı ve eğitim sonrası uygulamalar denetlenmelidir.

Afete hazırlık eğitim modülleri, yaş grubu dikkate alınarak hazırlanmalı ve sunulmalıdır. Temel afet bilinci eğitimlerinde yapısal olmayan risklerin azaltılmasına yönelik eğitimler önemlidir. Özellikle bazı depremler sonrası görülen tsunami konusunda toplumun bilinçlendirilmesi ve farkındalığının artırılması sağlanmalıdır.

Toplumun farkındalığının artırılması için belediyeler, özel sektör, meslek odaları, muhtarlar, kent konseyleri, STK'larla iş birliği yapılarak toplumun her kesimine standart materyaller kullanılarak temel afet bilinci eğitimleri verilmeli ve düzenli tatbikatlar yapılmalıdır. Ayrıca, toplumun afetlere ilişkin farkındalığının artırılması amacıyla reklam, kamu spotu vb. dokümanların yayımlanma sıklığı artırılmalıdır.

Bireylere verilen afet eğitimleri bilgi ve kapasitelerini artırmanın ötesinde davranış değişikliklerine neden olabilecek türden eğitimler olmalıdır.

Toplum üzerinde söz sahibi olabilecek (vali, belediye başkanı, muhtar, öğretmen, polis, din adamı vb.) toplum liderlerinin afet tehlikeleri ve riskler konusunda farkındalığın artırılması için eğitim çalışmaları başlatılmalı ve sürdürülebilir bir şekilde devam ettirilmelidir.

Afetlere karşı tehlike, zarar görebilirlikler ve riskler konusunda bilgilendirme eğitimlerinin hayat boyu ve sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu kapsamda, olası senaryolara dayalı olarak afet türüne göre düzenli aralıklarla halkın ve kurumların birlikte katılımıyla tatbikatlar yapılmalıdır. Tatbikatlar sonrasında görülen eksikliklerin kısa sürede düzeltilmesine çalışılmalıdır.

Afet sonrası müdahalenin boyutları itibarıyla yerelde ilk müdahaleyi yapması gerekenler olay yerine ulaşana kadar geçen kritik saatlerde afete maruz kalanların kendi kendilerine hayatta kalabilme, yakınlarına yardım edebilme, ilk müdahale gibi çalışmalarını yapabilmeleri can kayıplarını azaltılabilecektir. Yerel paydaşlarla afetlerden etkilenmesi muhtemel olanların katılımlarıyla düzenli olarak afet hazırlık tatbikatı yapılmalıdır.

Kentlerde iklim değişikliği tehlikelerine açık kritik alanlar belirlenerek bu bölgelerde yaşayanlara iklim değişikliğinin sebep olduğu/olacağı etkilere ve öngörülen afetlere hazırlık için farkındalık eğitimi verilmelidir.

İklim değişikliği dâhil tüm afet yönetimi evrelerinde yürütülen planlama çalışmaları halkın sosyo-ekonomik özelliklerine duyarlı hale getirilmeli ve eğitim programlarında ihtiyaç sahibi grupların ihtiyaçları öncelikle ele alınmalıdır. Afet eylem ve eğitim planlarında iklim değişikliği bağlamında yapılacak düzenlemelerde afet öncesi, sırası ve sonrasında ihtiyaç sahibi grupların ihtiyaçları öncelikle karşılanmalıdır.

Afet ve acil durumlar sonrasında öncelikle yerel kapasite ile müdahale çalışmaları başlatılmaktadır. Bu kapsamda afetlere müdahale sürecinde görevi olan tüm çalışma grupları tarafından ilçe düzeyinde yerel kapasite belirlenerek eksiklikler varsa giderilmelidir.

Tüm kurum ve kuruluşların afetlere hazırlık çalışmalarında katılımcı olmaları sağlanmalı, konunun önemini anlatacak bilgilendirmeler yapılmalı, bu kapsamda yapılacak tüm çalışmalar yeni kuşaklar da düşünülerek sürekli olacak şekilde planlanmalıdır.

Afet ve acil durumlardan etkilenecek kamu kurumlarında ve toplu olarak bulunan mekânlarda (alışveriş merkezleri, oteller, spor salonları, okullar, üniversiteler, iş merkezleri, müzeler vb. yerlerde) yapısal olmayan unsurların (eşya, alet, araç, gereçlerin) sabitlenmemesi, olası bir afet anında kaçış yollarını kapatarak izdihama, yaralanmalara ve can kayıplarına sebep olabilecektir. Tüm kamu kurumlarında ve toplu olarak bulunan yerlerde yapısal olmayan risklerin azaltılmasına yönelik eşyaların ve elektronik cihazların sabitlenmesi için gerekli çalışmalar başlatılmalı ve bu uygulama zorunluluk haline getirilerek denetimleri yapılmalıdır.

Üretici firmaların (mobilya, beyaz eşya, elektronik vb.) montaj setlerinde sabitleme aparatlarının bulundurulması ve yetkili servislerin kurulum esnasında bu sabitlemeleri gerçekleştirmeleri yönünde bir çalışma yürütülmelidir.

Afet tehlike türlerine göre bölgesel ve ülke ölçeğinde tahmin ve erken uyarı sistemleri kurumlar arası koordinasyon sağlanarak kurulmalıdır. Halk erken uyarı ve müdahale konusunda bilgilendirilmeli ve bu konuda iletişim araçları etkin olarak kullanılmalıdır.

Afet mahallinde ilk müdahale için yapılacak işlerin tanımlanması yapılarak afete duyarlı bireyler eğitilip afetlere hazırlık için örgütlü hale getirilmeli; merkezi veya yerel yönetimler tarafından gönüllü olarak görevlendirildiklerine dair bilgilendirilmelidir.

Afetlere erken müdahale edilebilmesi için hızlı iletişim, haberleşme, yaygın iletişim araçları kullanılarak (yerel radyo, sosyal medya grupları vb.) müdahale edecek sorumluların örgütlenebilmeleri sağlanmalıdır. Etkin müdahale için küçük ölçekte de olsa tatbikatlar yapılarak deneyim kazanılmalı, uygulamalı eğitimler verilmelidir.

Su baskını ve taşkın etkilerinin azaltılması konusunda taşkına maruz kalabilecek yerleşim yerlerinde tatbikat esaslı bilgilendirme yapılarak konunun önemi anlatılmalı ve acil tahliye gerektiren durumlarda risk altında olanların tahliye alanlarına erişimine yönelik tatbikatlar yapılmalıdır.

Kritik altyapılara yönelik tehditler afet türlerine göre iyi analiz edilerek tahmin ve erken uyarı sistemleri oluşturulmalı, afet anında kritik tesislerin faaliyetlerinin azaltılması veya durdurulması sağlanmalıdır.

Orman yangınının afet olduğu konusunda toplumsal farkındalık artırılmalı, buna göre afet uyarı sistemlerinde orman yangınıyla ilgili yerel riskler orman bölgesinde yaşayanlara bildirilmeli ve gerekli tedbirler artırılmalıdır.

Su baskını, sel, deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı sıcak hava dalgaları, şiddetli kuraklık, orman yangınları, çığ, hortum gibi iklim değişikliğinin etkileri hakkında ve deprem, heyelan, tsunami gibi afet riskleri hakkında risk azaltma önlemlerini içeren yol gösterici kılavuzlar hazırlanmalıdır.

Afetlere karşı bireysel, toplumsal, kurumsal ve kentsel dirençlilik bir bütünlük içinde artırılarak ulusal dirençlilik sağlanmalıdır. Kurumsal ve kentsel dirençliliğin sağlanabilmesi için özel sektör kuruluşlarının da afetlere karşı hazırlıklı olmaları konusunda çalışmalar yapılmalıdır.

Toplumun önemli çoğunluğunu oluşturan kadınlar başta olmak üzere yaşlılar ve özel gereksinimi olan bireylerin yerel sosyal dayanışmanın geliştirilmesinde ve afete hazırlık çalışmalarında afet yönetimi sistemine dâhil edilmeleri gerekmektedir. Kadınların afet ve çevre risk yönetiminin her aşamasında risk azaltma ve planlama, afet müdahale, arama-kurtarma faaliyetlerinde yer alması uluslararası politikalarda da belirtilen öncelikli konulardan biridir. Sendai Çerçevesinde vurgulandığı gibi toplumun tüm kesimlerinin katkı ve katılımıyla toplumsal dirençlilik sağlanmalıdır.

Afetler konusundaki teknolojik gelişmeler takip edilmelidir ve ilgili kurumlar bu teknolojik gelişmeleri kapasiteleri dâhilinde en yüksek düzeyde uygulamaya aktarmalıdır.

AFAD, Kızılay ve bazı belediyelerin lojistik depoları ve lojistik destek depoları bulunmakla birlikte büyük çaplı afetlere yönelik olarak acil ihtiyaç malzemelerin konulacağı depoların kapasiteleri artırılmalıdır. Tüm kamu binalarında sığınak mantığında olduğu gibi lojistik depo alanları olarak da düzenlenmesi sağlanmalıdır.

### ***İnsan Kaynağı Alanında Yapılması Gerekenler***

Afet yönetimi konusunda görev yapan hem idari hem de teknik personelin bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik tehlikeler, riskler, iklim değişikliğine uyum, sosyal içermeye, kritik altyapılar ve dirençliliğinin artırılması konularında toplantı ve eğitim faaliyetleri düzenlenmelidir.

Üniversitelerdeki dört yıllık acil yardım/durum ve afet yönetimi lisans, iki yıllık acil durum ve afet yönetimi ön lisans ve yüksek lisans programlarının ders müfredatı, eğitim materyalleri, nitelikli akademik personel ihtiyacı ve istihdam alanları gibi sorunlar ayrıntılı olarak tartışılıp çözüm yolları aranmalıdır. Bu bölümlerden mezun olan öğrencilerin kamu personel rejiminde meslek tanımlarının yapılarak ilgili kurumlarda görev almaları sağlanmalıdır.

Üniversitelerde afet yönetimi programlarının kalitesini artırmak ve mevcut yükseköğretim programları tarafından karşılanıp karşılanmadığını ölçmek amacıyla alana özgü akademik standartların belirlenmesi ve Yükseköğretim Kalite Kurulu (YÖKAK) koordinasyonunda akreditasyon sürecinin yönetilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, hâlihazırda çeşitli disiplinlerde mühendislik eğitim programları için akreditasyon, değerlendirme ve bilgilendirme çalışmaları yapan Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK) benzeri Afet Yönetimi Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Kurulu gibi bir yapı oluşturulmalıdır.

Yükseköğretimde, afet yönetimi ile doğrudan ilgili veya ilişkili anabilim dalları kapsamında yürütülen ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora programları dikkate alınarak ulusal afet yönetim sürecine katkı sağlayabilecek alanlar belirlenmelidir.

Afet yönetimi kavramı; doçentlik bilim alanları ve anahtar kelimeleri çerçevesinde gözden geçirilerek yükseköğretimde afet yönetimi sürecine katkı sağlayabilecek farklı disiplinlerde insan kaynağının yetiştirilmesi sağlanmalıdır.

Üniversitelerarası kurul başkanlığı bilim alanları ve anahtar kelimeler listesinde “afet” kelimesine sadece sosyal, beşeri ve idari bilimler temel alanında değil eğitim bilimleri, fen bilimleri, matematik, hukuk, mimarlık, planlama ve tasarım, mühendislik, sosyal, beşeri ve idari bilimler, ziraat, orman ve su ürünleri, spor bilimleri, sağlık bilimleri gibi temel alanlar altında da yer verilmelidir.

Farklı afet türlerine yönelik yeni çıkarılan ya da değişen mevzuata ilişkin olarak uygulayıcılara eğitimler verilmelidir.

Kamunun yükünü azaltmak için afet eğitim gönüllülerinin sayısı artırılmalı, STK’lar afet eğitimi konusunda akredite edilmeli ve STK’ların standart afet eğitimi verebilmeleri için AFAD tarafından materyal/doküman desteği sağlanmalıdır.

STK’lar afet bölgesine arama kurtarma amacıyla gittiklerinde ihtiyaç duydukları alet, edevat ve donanımlar konusunda ilgili kamu kuruluşlarının veya belediyelerin ekipmanlarından yararlanabilmeleri için gerekli eğitimlerin ve kullanım izinlerinin verilmesi ve arama kurtarma zamanında ilgili kuruluş tarafından gerekli teknik desteğin sağlanması için sistem oluşturulmalıdır.

Afet konusunda çalışan personelin özlük hakları iyileştirilmeli ve mesleki eğitimleri güçlendirilmeli ve çeşitlendirilmelidir.

Afetlerin farklı evrelerine yönelik olarak kamu personeli eğitilmeli, bu eğitimlerde taşkın ve su baskınları konusunda uzman kuruluşların görev almaları sağlanmalıdır. Afetlerde farklı konularda görev alacak kamu personelinin (maden kazası, dağda arama, çığda kurtarma gibi konularda) ihtiyaç halinde görevlendirilmeleri sağlanmalıdır.

Yerel yönetimlerde istihdam edilen teknik personele, düzenli olarak deprem yönetmelikleri ve afet yönetimi konusundaki son gelişmelerle ilgili eğitimler verilmelidir.

Üniversitelerin inşaat, geomatik, jeoloji, jeofizik mühendisliği, şehir bölge planlama ve kamu yönetimi gibi bölümlerde afet yönetimi konusunda lisans dersleri açılmalı; inşaat

mühendisliği lisans bölümlerinde de deprem yönetmelikleri hakkında zorunlu ders verilmelidir.

Öğretmenlerin afet bilinci ve ilk yardım eğitimi almalarında yarar görülmektedir. Eğitim Fakültelerinde afet eğitimi ve ilk yardım derslerinin zorunlu ders olarak verilmesi ve tüm öğretmen adaylarının tıpkı pedagoji formasyonu gibi bu dersleri tamamlaması sağlanmalıdır.

Resmi ve özel okullarda görev yapan tüm öğretmenlerin temel afet, afete hazırlık ve afet risk azaltma eğitimi almaları yaygınlaştırılmalıdır.

İllerde afetlerle ilgili görev yapan kurumların personel sayısının, illerin nüfusunun ve ilin afet olma riskinin yüksekliği göz önünde bulundurularak belirlenmelidir.

Afet olma riski yüksek yörelerdeki halkın ve kamu personelinin afet anında müdahalede görev alabilmesi için eğitilerek yetkilendirilmesi, yapacağı işin kapsamının anlaşılır şekilde tanımlanması ve görevlendirilme anında haberleşme yapılabilecek gerekli bağlantı yerlerinin belirlenmesi yapılarak görev tanımları oluşturulmalıdır.

Kamu kuruluşlarında afetlerle ilgilenen personelin afet risk yönetimi konusunda yetiştirilmesine yönelik eğitimler verilmelidir.

İnşaat yapımında çalışan ustaların, kalfaların ve yapı denetim çalışanlarının mesleki eğitim almaları sağlanmalıdır.

Afet yönetimine ilişkin konularda görev alacak personelin yetiştirilmesinin sağlanması yanında bu personelin özellikle belirli aralıklarla yenilenen tatbikatlarla bilgilerinin güncel tutulması sağlanmalıdır.

Kurumlarda afet konusunda tecrübeli yetişmiş personelin yine aynı kurumlarda idareci pozisyonuna getirilmesi ve bilgi birikiminin kullanılacağı ve yeni gelenlere aktarılacağı bir kurumsal personel atama ve görevlendirme sistemine özen gösterilmelidir.

İklim değişikliği nedeniyle olabilecek afetlerden toplumun farklı kesimlerinin etkilenebilirliği ve riskleri hakkında ulusal ve yerel karar vericilerin bilgisi ve farkındalığı artırılmalıdır.

### ***Veri ve Bilgiye İlişkin Yapılması Gerekenler***

İçişleri Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan Mekânsal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) desteklenmeli, hem konutlara ilişkin yapısal hem de toplumsal verilerin burada toplanması amacıyla gerekli tedbirler alınmalıdır.

Tüm tehlikeler için ülke çapında yapılan her türlü gözlem, iletişim ve benzer işler için kurumlara ait mevcut veri alt yapılarının mümkün olduğunca paydaşlarla ortak kullanılması

yoluna gidilmelidir. Afet risk azaltma çalışmalarından sorumlu tüm kurumlar arasında işlevsel yatay ve dikey bağlantıların sağlanması yoluyla devamlı ve gerçek zamanlı bilgi toplama ve paylaşımı sağlanmalıdır.

Ulusal ölçekte afetlere ilişkin verilerin güncelliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla merkezi bir otorite tarafından bu verilerin depolanması konusunda çözüm getirilmeli, bulut teknolojisi gibi farklı alternatifler üretilmelidir.

Afetlerle ilgili tüm coğrafi verilerin Ulusal Coğrafi Bilgi Platformunda belirlenen standartlarda paylaşımı sağlanmalı ve söz konusu platform etkin olarak kullanılmalıdır.

Afetlerle ilgili veri paylaşımının sürekli ve sürdürülebilir olması için bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları ile yerel yönetimler arası bir mekanizma oluşturulmalıdır.

Hidrometeorolojik, sismik ve benzeri tehlikelerin anlık gözlenmesi, izlenmesi, veri tabanlarının oluşturulması, risklerin değerlendirilebilmesi, haritalanması ve diğer çalışmalarla beraber tahmin ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilebilmesi amacıyla mevcut kurumsal yapılardaki dağınıklığın giderilebilmesine yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.

### **2.2.3.3. Müdahale**

TAMP kapsamında görev verilen tüm afet çalışma gruplarının özellikle Kahramanmaraş depremleri gibi büyük çaplı afetler sonrasında yürütmeyi planladıkları çalışmalarının gerçekçi senaryolarla değerlendirilmesi, kapasite açıklarının giderilmesi için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalı ve ihtiyaç duyulan yaptırımlar düzenlenmelidir.

Afet anında kurumlar arası iletişim koordinatör kurum tarafından sağlanmalı, buna destek olarak her kurumun çatısı altında afetle ilgili yetki sahibi birimler oluşturulmalıdır. Afet mağdurlarına hızlı bir biçimde arama ve kurtarma, tıbbi bakım gibi gereken acil insani yardım sağlanmalıdır.

Afetlere müdahalenin daha yönetilebilir ve düzenli bir hale gelmesinin önündeki engelleri kaldıracak bilgilerin kurumların sosyal medya hesapları ile internet sitelerinde anlık paylaşılması sağlanmalıdır.

Afet anında yoğun bir kara yolu trafiğinin oluşması muhtemel olduğundan müdahale ekiplerinin özel olarak kullanabileceği alternatif yollar inşa edilmeli ya da kara, deniz ve hava ulaşımından etkin olarak yararlanılmalıdır. Öncelikle mevcut yolların en azından emniyet şeridinin afet müdahale ve acil ihtiyaç malzemelerinin ve yaralıların taşınmasını sağlayacak tedbirler alınmalıdır.

Ülkemizde farklı afet olayları yaşandığından müdahale ekiplerinin çeşitliliği sağlanmalı, yeterli sayıda ve yetkin profesyonel arama kurtarma ekipleri oluşturulmalıdır.

Arama-kurtarma uzmanlık isteyen bir iş olup maden tünelleri konusunda tecrübeli ve kullanımı konusunda donanımlı olmayı gerektirmektedir. Bu bakımdan kurumlar arasında aynı zamanda tahkimat çalışmalarında tecrübeli madenci grupların, ilgili STK'ların ve uluslararası organizasyonlarla afet öncesinde arama-kurtarma operasyonlarında kapasiteyi artırmaya yönelik karşılıklı çalışma yapılmalı ve ihtiyaç duyulduğunda uygulanılacak yöntemlere ilişkin protokoller yapılmalıdır.

Afet olan bölgelerde afet olduktan sonra müdahale anında ihtiyaç tespitinin tek elden yapılması gerekmektedir. Afet bölgesindeki dağıtılacak malzemeler ve dağıtılacak yerler belirlendikten sonra dışarıdan gelen yardımların yola çıkarılmasına özen gösterilmeli ve gelen malzemelerin ihtiyaç duyulan yerlere ulaştırılması sağlanmalıdır.

Afetlerden sonra aynı yardımların toplanması, afet bölgesine ulaştırılması ve afet bölgesinde uygun yerlere dağıtılması için afet olmadan önce bir yardım toplama, ulaştırma ve dağıtma faaliyetlerini düzenleyen bir afet lojistik planı hazırlanmalıdır. İhtiyaç duyulan malzemelerin tedarikten önce zarar görmeden uzun süreli depolama planlaması yapılmalı, bu depolardan (lojistik depolardan) barınma merkezlerine sevkleri sağlanmalıdır. İhtiyaç malzemelerinin yanlış depolama teknikleriyle telef olmalarının önüne geçilmelidir.

Mükerrer yardımların önüne geçilmesi ve istismarın önlenmesi için AFAD tarafından her kuruluşun görebileceği şekilde ortak bir ihtiyaç tespit ve temin sistemi oluşturulmalı ve kullanıma açılmalıdır.

Afet sonrasında yapılan müdahale ve yardımların savunmasız kesimlerin (işitme engellilerin, bedensel engellilerin, bakıma muhtaç olanların vb.) ihtiyaçlarının karşılanması doğrultusunda düzenleme yapılmalıdır. Afet sonrası iyileştirme aşamasında da özellikle ihtiyaç sahibi gruplara öncelik verilerek gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

İl ve ilçe seviyesinde afet anında ve sonrasında görevlendirilecek kamu personeli ve sivil görevliler afet öncesinde belirlenmelidir.

Belediyelerin personel, araç, gereç ve diğer imkânlarından yararlanılması için afetlere müdahale sürecinde hem ulusal düzeyde hem yerel düzeyde etkin bir şekilde temsil edilmeleri ya da yer almaları teşvik edilmelidir.

Afet bölgesinden başka bölgelere tahliye yapılırken ya da afete maruz kalanlar

taşınırken ihtiyaç duyacakları araç ve işçilerin çevre illerden temin edilmesi için gerekli planlama yapılmalıdır.

Afetler konusunda kapasiteleri olan STK'ların müdahale aşamasında uzmanlık alanlarında hızlı bir şekilde görev almalarını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır. Yeterli tecrübeye ve kapasiteye sahip ancak yeterli mali kaynağı olmayan STK'ların bir sonraki afete hazır olabilmeleri için desteğe ihtiyaç duyulmaktadır. Arama kurtarma faaliyetlerine katılan AFAD tarafından akredite olan STK'lar yaptıkları hizmetler için desteklenmelidir.

Afetten etkilenmesi muhtemel bölgeler; afetten etkilenebilme durumlarına göre, dağıtım, arama-kurtarma, yeniden inşa gibi farklı operasyonlar için önceliklendirilmelidir. Önceliklendirme çalışmaları için çoğunlukla kullanılan hasar görebilirlik endeksleri fiziksel, sosyal, ekonomik ve çevresel olarak sınıflandırılmaktadır. Bu endeksler göz önüne alınarak bölgelerin önceliklendirilme çalışmaları dinamik olarak (afetten sonra geçen süreye bağlı şekilde) ve operasyonlara göre farklılaşacak şekilde ele alınmalıdır.

Taşınmaz kültür varlıklarının afet risk yönetiminin gerçekleştirilmesi için Kültür ve Turizm Bakanlığı bünyesinde bir Afet Risk Yönetim Birimi kurulmalı ve kültürel varlıkların afetlere karşı güçlendirilmesi çalışmaları tek elden yürütülmelidir.

Afet bölgesinde yer alan taşınmaz kültürel varlıklara ilişkin hasar tespiti farklı yöntemlerle belirlenip gerekli yenileme çalışmaları yapılarak kültürel varlıklar korunmalıdır.

Afet sırasında ve sonrasında hasar tespit aşamasında taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarına müdahale edecek, belli nitelik ve kriterlere sahip uzmanlardan oluşan özel ekiplerin kurulması ve özel statüye sahip olmayan kişilerin bu alanlara girişlerine izin verilmemelidir.

Taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının korunması konusunda uzmanlaşmış kişilerin afet sahasında çalışma yapması, taşınır kültür varlıklarıyla ilgili ayrıştırma, belgeleme ve nakil işlemlerini gerçekleştirilmesi, ayrıca söz konusu alanlarda yağmalamaya karşı yerel imkânlarla ivedilikle gerekli güvenlik önlemlerinin alınması sağlanmalıdır.

Özellikle tescilli taşınmaz sivil mimari örneklerin herhangi bir afete dayanımını artırabilmek için mevcut haliyle korunurken düzenli bakım ve onarımlarının yapılmasına yönelik gerekli mevzuat düzenlemesi yapılmalı ve çalışmalar için bütçe temin edilmelidir.

Afet sonrası hasar tespitlerinin mümkün olduğu kadar en kısa sürede ve farklı kararlara sebep olmayacak şekilde tek kuruluşun sorumluluğunda yapılması için gerekli mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.

Yaşanan afetin geniş bir bölgede etkili olması durumunda yapılacak hasar tespit çalışmalarında hasar tespit eğitimi almış gönüllü mühendislerin ÇŞİDB koordinasyonunda daha fazla yer almaları için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

ÇŞİDB tarafından hazırlıkları sürdürülen Yapılarda Hasar Tespiti Yapılması yönetmeliği ivedilikle uygulamaya geçirilerek hasar tespiti konusunda ÇŞİDB'nin ve DASK'ın ortak hareket etmeleri sağlanmalıdır.

Afet anında ve sonrasında yapılan müdahalede etkin koordinasyon sağlanabilmesi, arama kurtarma çalışmalarında yıkık altında kalanlara ulaşılabilmesi, yardım toplama ve dağıtma gibi lojistik hizmetlerin düzenli bir şekilde sağlanabilmesi ve benzeri müdahale çalışmalarının kesintiye uğramadan sürdürülebilmesi için afet bölgesinde kesintisiz ve güvenli haberleşme sağlanabilmelidir. Bu amaçla, GSM sistemleri, uydu haberleşme sistemleri, telsiz altyapısı ve diğer iletişim altyapılarının birbirini tamamlayacak şekilde kesintisiz haberleşme sisteminin altyapısı kurulmalıdır.

### **Toplanma Alanları**

Yerel yönetimler tarafından; afet ve acil durumlarda afetten etkilenenlerin tehlikeli bölgeden uzaklaşarak güvenli bir şekilde toplanacakları afet ve acil durum toplanma alanları aşağıdaki ölçütler dikkate alınarak belirlenmelidir:

- Ulaşılabilir ve tahliye edilme kolaylığı: Toplanma alanları belirlenirken yapı alanlarına olan uzaklık göz önünde bulundurulmalıdır. Konut alanlarına yakın ancak yapısal ve yapısal olmayan unsurlardan etkilenmemelidir. Bu alanlar yapılara çok yakın veya yürüyüş mesafesinden uzak olmamalı, erişilebilir olmalıdır. Vatandaşlara en fazla 500 m yürüyüş mesafesindeki alanlar seçilmelidir.
- Ana yol bağlantıları: Toplanma alanlarının ana yollarla bağlantıları olmalı ve tahliye anında kullanılmayacak yollar için alternatifler tahliye yolları bulunmalıdır.
- Yapısal olarak kullanışlı alanlar: Toplanma alanı olarak kullanılacak alanlar; mevcut yeşil alanlar, çocuk oyun alanları, parklar, okul ve cami gibi kapalı alana sahip kamu binalarının bahçeleri belirlenmelidir. Mümkün olduğunca engellilerin ve yaşlıların ulaşımına uygun engebesiz düz araziler, yangın, su taşkını, tsunami gibi ikincil tehlikelerden uzak alanlar olmalıdır.
- Altyapı: Elektrik, su, tuvalet gibi temel ihtiyaçların karşılanabileceği kentsel altyapı ağına sahip yapılara yakın alanlar belirlenmelidir. Yerel yönetimler tarafından belirlenen afet ve acil durum toplanma alanlarının altyapıları işler hale getirilmelidir.

- Bölgedeki nüfus yoğunluğu: Afet ve acil durum toplanma alanından faydalanacak bölgede yaşayan kişi başına en az 1,5 m<sup>2</sup> alan belirlenmelidir.
- Kamuya ait alanlar: Afet ve acil durum toplanma alanı özelliklerini taşıyan kamuya ait uygun yerler öncelikli olarak değerlendirilmelidir.

#### **2.2.3.4. Afet Sonrası İyileştirme**

Afet sonrası iyileşme planlarının etkin bir şekilde yapılabilmesi afet öncesinde afet olması muhtemel olan yerler için olay senaryoları ve olası afet sonuçlarına göre alternatif gelişme alanlarının nereler olabileceğine dair bir takım ön çalışmalar sağlanmalıdır. Afet olması halinde gerçek zarar değerleri kullanılarak plan güncellenerek uygulamaya geçirilmelidir. Afet sonrası iyileştirme planı hazırlanmadan önce plan hazırlama usul ve esasları belirlenmiş olmalı ve plan bu kılavuza göre hazırlanmalıdır.

İyileştirme çalışmalarını belirleyen planlar muhtemel bir afetin risk ve zararlarını dikkate alarak afet öncesinde tüm yerel kurum ve kuruluşların, özellikle yerel yönetimlerin katkısının alınacağı bir süreçle hazırlanmalıdır.

Afet sonrasında yapılan iyileştirme ve yeniden inşa çalışmaları bir bütünlük içinde planlanarak yapılmalıdır. Bu çalışmalarda ve yapılacak yeni şehir planlamalarında tekrar meydana gelebilecek afet riskleri de dikkate alınmalıdır. Yapılar, altyapılar, konutlar ve sosyal donatılar çoklu afetlere dayanıklı olacak şekilde yenilenmeli veya güçlendirilmelidir. Ekonomik faaliyetlerin canlanması için önlemler alınarak afet bölgesindeki ekonomik ve sosyal hayatın afetten önceki normal durumuna, hatta daha gelişmiş bir duruma getirilmesi sağlanmalıdır.

Afet olan yerde gerekli özen gösterilmeden iyileştirme yapılması bir sonraki muhtemel afette benzer zararların görülmesine yol açacağı anlamına gelmektedir. Bu nedenle afet sonrası yerinde iyileştirme ya da yapılaşma tercih edilmesi durumunda zemin iyileştirmeleri ve ileri yapı teknikleri kullanılarak daha dayanıklı bir yapı stoku oluşturulmalıdır.

İyileştirme planlarının yerelin sosyo-ekonomik özelliklerinden (zarar görebilirliklerine göre) kaynaklanacak ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi gerekmektedir.

İyileştirme çalışmaları, ilk adımda arama kurtarma çalışmaları, su ve yiyecek temini, hasar tespiti, enkazın kaldırılması ve geçici barınma ihtiyacının karşılanması gibi faaliyetlerinden sonra kalıcı konutların yapılması, altyapıların yapılması, ekonomik ve sosyal hayatını iyileştirilmesi için ilgili kuruluşlar tarafından koordineli bir şekilde ve afet sonrası

iyileştirme planı kapsamında gerçekleştirilmelidir.

Afet sonrası iyileşme çalışmaları için ön hazırlık olarak afetten önce alternatif kalıcı konut alanları belirlenmeli, muhtemel bir afet durumundan sonra yapılacak kalıcı konutlar daha önceden belirlenmiş olan yerlere yapılmalıdır. Yapılan kalıcı konutların, altyapıların ve üst yapıların yörenin/afet bölgesinin özellikleri dikkate alınarak yapılmasına özen gösterilmelidir.

Afet sonrasında hayatın normale çevrilebilmesi için kamu hizmetlerinin gereğince yerine getirilmesi ivedilikle sağlanmalı ve öncelikli olarak kritik altyapılar işler hale getirilmelidir.

Yapılan çevre düzeni planlarıyla belirlenen yeni gelişme alanları bir kent çevresinde nerelerin yerleşme alanı olacağı ya da bölge düzeyinde verilen kararların neler olacağı üzerine analiz çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalar afet sonrası iyileştirme planları hazırlanırken dikkate alınmalıdır.

AFAD tarafından hazırlanmaya başlanan afet sonrası iyileştirme planıyla ilgili çalışmalar bir an önce tamamlanmalıdır.

Afet sonrası iyileştirme planları her yerleşim yeri için ayrı ayrı yapılmalı ve yörenin özelliklerini dikkate alınmalıdır. İyileştirme çalışmaları kısa sürede bitirilmeli, iyileştirme aşamalarında sürekli denetim ve geri dönüşler yapılmalıdır.

Afet olan yerlerde afetten etkilenen küçük ölçekli işletmelerin istatistiki verileri oluşturulmalı, mekânsal dağılımları belirlenmeli ve kayıp/zarar envanteri çıkarılmalıdır.

Olası afetler sonunda hizmetlerin kesintiye uğramaması veya en kısa sürede yeniden verilebilmesi için iş sürekliliği planları hazırlanmalıdır.

Başta depremler olmak üzere; afetler insan sağlığını ve çevreye zarar verebilecek ve arama kurtarma faaliyetlerini etkileyebilecek enkazlar ile diğer atıkların oluşmasına neden olabilmektedir. Afet sonucu meydana gelen yıkıntılar tuğla, beton, sıva, ahşap, cam, plastik, metal parçaları, kiremit ve benzeri birçok malzeme içermektedir. Bu malzemeler zaman zaman asbest gibi insan ve çevre sağlığına zararlı maddeler ihtiva etmektedir. Dolayısıyla bertarafının kontrollü bir şekilde yapılması gerekmektedir. Söz konusu atıkların sağlıklı bir şekilde yönetilmesi için başta konusunda uzman olan kişiler olmak üzere tüm paydaşların katılımıyla afet sonrası atık yönetimi eylem planı hazırlanmalıdır. Afetler sonrası oluşan atıkların bertarafı ve mümkün olması halinde geri dönüşümü ve geri kazanılmasına ilişkin tüm detaylar bu eylem planında yer almalıdır.

#### 2.2.4. Afetlere Finansman Temininde Yapılması Gerekenler

TARAP, İRAP, Taşkın Yönetim Planları ve Kuraklık Yönetim Planlarında yer alan eylemlerin kapsamlı bir şekilde projelendirilmesi sağlanarak ihtiyaç duyulan mali kaynağın artırılmasına yönelik farklı finansman araçları geliştirilmelidir.

Başta altyapıların afetlere karşı dirençli hale getirilmesi olmak üzere, afet risklerinin azaltılmasına yönelik yapılacak yatırımların tek başına kamu tarafından karşılanmasının zorluğu dikkate alınarak kamu özel sektör iş birliği uygulamaları gibi özel sektörden de finansman sağlamaya yönelik modeller geliştirilmelidir.

Afet yönetiminin etkinleştirilebilmesi ve afet risklerinin azaltılmasına yönelik uluslararası kuruluşların standartlarına uygun projeler geliştirilmesi teşvik edilmeli ve yapılacak yatırımlara bu kuruluşlar aracılığıyla finansman kaynağı (hibe, kredi) kullanmaya yönelik girişimlerde bulunulmalıdır.

İSMEP benzeri afet risk azaltma projelerinin afet riski yüksek diğer illerde de uygulanabilmesi için farklı modeller geliştirilmelidir.

Bölgesel Kalkınma Ajansları kalkınmayı teşvik edici destek programları kapsamında, gelecek program dönemlerinde “Afet zararlarının azaltılması” teması gündeme taşınmalı ve afetlerle ilgili verilecek destekler bölgelerin ve illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyleri dikkate alınarak yapılmalıdır.

Afet risklerinin azaltılmasına yönelik çalışmalara kaynak temin etmek için, her kurumun bütçesinin belirli bir oranının o kurumun kendi bünyesinde ya da destek olması beklenen risk azaltma faaliyetlerinde kullanılmak üzere bir bütçe kaleminin oluşturulması yönünde düzenleme yapılmalıdır.

Afet riski altındaki alanların ülke genelinde tespitine ve risklerin bertaraf edilmesine yönelik kentsel dönüşüm çalışmaları hızlandırılarak dayanıklı konutlara sahip olunması için finansman araçları da geliştirilerek vatandaş iş birliğiyle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine ve afetlere karşı dirençli, güvenli ve yaşam kalitesi yüksek şehirler inşa edilmesi mümkün olacaktır.

Ülkemizde yerel kaynaklarla yapılan önemli kentsel dönüşüm projelerine ilave olarak uluslararası fon kaynakları kullanılarak yapılacak bir pilot uygulamanın hem fon çeşitliği sağlanması hem de uluslararası tecrübenin aktarılması bakımından faydalı olacaktır.

### ***Afet Yeniden İmar Fonunun Etkin Kullanılması***

Kahramanmaraş ve Hatay depremlerinden sonra afet bölgesi olarak ilan edilen yerlerin iyileştirilmesi için oluşturulan Afet Yeniden İmar Fonunda biriken kaynağın doğrudan afetlerle ilgili çalışmalarda etkin şekilde kullanılması gerekmektedir. Ayrıca kaynak çeşitlendirilmesinin sağlanması da önem arz etmektedir. Fondan sadece afet bölgesi ilan edilen yerlere kaynak aktarılmakla sınırlı kalmayıp ülkemizin afetlere hazır hale getirilmesi için kamu kurum ve kuruluşlarını risk azaltma ve dirençliliğe yönelik projelerine kaynak sağlanacak şekilde düzenleme yapılmasında yarar görülmektedir.

Bu fondan STK'lara malzeme, araç ve gereç desteğinin sağlanması yanında afet öncesinde eğitim ve farkındalık çalışmaları yapmalarına destek verilmesinde de yarar görülmektedir.

### ***Afet Sigorta Sistemi***

Toplumun sigortayı afetlere karşı alınacak finansal önlem olarak benimsemesini sağlayacak uygulamalar teşvik edilmeli ve afet sigorta sistemi tüm afet tehlikelerini kapsayacak şekilde düzenlenmelidir. Bu kapsamda, hali hazırda yürütülen ZDS kapsamının geliştirilerek tüm afetler için geçerli olacak bir yapıya kavuşturulması ve bu sigorta kapsamının güncel fiyatlar ile belirlenip uygulanması sağlanmalıdır.

Afet sonrasında afet zararlarının karşılanması esnasında ZDS yaptırıcılar ile yaptırmayanlar arasında zararın karşılanması sigorta yaptırıcının lehine olacak şekilde düzenleme yapılmalıdır.

ZDS yaptırmanın teşvik edilmesi, geçmiş yıllara dönük primlerin de ödenmesi için gerekli mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.

Yapının türüne göre daha detaylı çalışmalar yapılmalı, bina yüksek riskli görünüyorsa yüksek, düşük riskli görünüyorsa düşük primden ZDS yapılmalıdır.

### 3. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Dünyada ve ülkemizde meydana gelen afetlerin sıklığı ve yol açtığı zararlar; hızlı ve plansız kentleşme, kentlerdeki nüfus yoğunluğu, çevresel bozulmalar ve iklim değişikliğinin de etkisiyle daha fazla görülmeye başlanan aşırı hava olayları nedeniyle artmaktadır. Yaşanan afetler can kayıplarına ve yaralanmalara neden olmakta, fiziksel sermayeye zarar vermekte ve çoğu kez çevreyi tahrip etmektedir. Hastaneler, okullar, yollar gibi sosyal ve ekonomik altyapı ile insanların yaşadığı konutlar afetler nedeniyle hasar görmektedir. Tüm bunların yanı sıra afetler; üretimin durması, yatırım ihtiyacının artması, bütçe gelirleri azalırken harcamalarının artması, ekonomik büyümenin yavaşlaması, insan refahın düşmesi gibi sonuçlar doğurarak kalkınma süreçlerini sekteye uğratmakta hatta zaman zaman kalkınma yönünde kaydedilen gelişmeleri tersine döndürebilmektedir.

Kalkınmanın sürdürülebilir olması için afet risklerinin anlaşılması, bu riskleri önlemeye yönelik afet risklerini azaltıcı tedbirlerin alınması ve çoklu tehlikelere karşı hazırlığın ve kapasitenin artırılması ile kırılabilirliklerin azaltılmasına yönelik politikaların hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Afet risk azaltma politikaları ve buna yönelik yatırımlarla hem insanların zarar görmesi engellenebilecek hem de afetlerin yol açacağı ekonomik kayıpların önüne geçilebilecektir. Afet risklerinin azaltılması için alınacak önlemlerin maliyetinin afet sonrasında iyileştirmeye yönelik yapılacak harcamalardan çok daha düşük olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, afet risk yönetimi kalkınmanın tüm süreçlerine her düzeyde entegre edilmelidir.

Türkiye üzerinde bulunduğu jeolojik yapı ve küresel iklim değişikliğinin de etkisiyle başta depremler olmak üzere doğa olaylarının sebep olduğu afetlere maruz kalmaktadır. Bu afetler can ve mal kayıplarına sebep olmakta, ekonomik ve sosyal hayatı kesintiye uğratmakta ve büyük maliyeler ortaya çıkmaktadır. Bütün bu sonuçlar sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç boyutunun da olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, afetlere karşı dirençli bir ülke olabilmek için kalkınma politikalarımızda başta afet risk azaltımı olmak üzere bütünsel afet yönetiminin tüm unsurlarına önem verilmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda, Afet Yönetimi Özel İhtisas Komisyon çalışmaları kapsamında afet yönetimiyle ilgili ülkemizdeki mevzuat, politikalar, kurumsal yapılanma, kurumların kapasitesi, uygulamalar ve afet farkındalığının artırılması gibi konular açısından mevcut durum değerlendirilmiştir. Çalışmalarda afet yönetimi alanındaki güçlü ve zayıf yanlar ile tehdit ve fırsatların analizi yapılarak sorunların giderilmesine ilişkin çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Çalışmalar sonucunda yapılan çıkarımlar aşağıda yer almaktadır:

Ülkemizde afetlerle ilgili aralarında kopukluk bulunan çok sayıda mevzuat bulunmaktadır. Mevzuatın bütüncül yaklaşımla ele alınması, geliştirilmesi ve güncellenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda öncelikle, 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun, 3194 sayılı İmar Kanunu, 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu, 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, 5216 sayılı Belediye Kanunu, 5393 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu gibi temel kanunlar olmak üzere afetlerle ilgili yasalar bütüncül olarak ele alınarak günün ihtiyaçlarını karşılayacak hale getirilmelidir.

2009 yılında AFAD'ın kurulmasıyla afet yönetimine ilişkin sorumluluklar büyük ölçüde tek bir çatı altında toplanmış olsa da bazı konularda kurumlar arası yetki ve görev çakışmaları devam etmektedir. Ayrıca söz konusu kurumların ortak çalışma kültürlerinin geliştirilmesi ve zaman zaman yaşanan koordinasyon eksiklerinin giderilmesine yönelik önlemlerin alınması ihtiyacı bulunmaktadır. Diğer önemli bir husus ise, yerel yönetimlerin afet yönetimi alanındaki kapasitelerin artırılması ihtiyacıdır. Bu bağlamda merkezi kurumların yerel teşkilatları ile yerel yönetimlerin kapasiteleri araç-gereç, bilgi birikimi ve uzmanlık açısından güçlendirilmelidir.

Birçok disiplinin etkileşim halinde olmasını gerektiren afet risk yönetimi konusunda çalışmalar yürüten ve denetlemeden sorumlu kurumların kapasitelerinin geliştirilmesi ve kurumların birbirleriyle işbirliği içerisinde çalışmalarının sağlanması gerekmektedir.

Afet yönetiminin aşamalarını oluşturan risk azaltma, hazırlık, müdahale ve afet sonrası iyileştirme çalışmalarının bütünlük içinde yürütülebilmesi için, kurum ve kuruluşların sorumluluklarını belirleyecek olan ve tüm afet türlerini kapsayacak ulusal afet yönetim stratejisi ve eylem planının katılımcı bir yaklaşımla hazırlanması önem arz etmektedir. Bu bağlamda, afet yönetimine ilişkin hazırlanmış ya da hazırlanacak olan stratejisi belgelerinin ve uygulama planlarının uygulanmasının ve takibinin etkin bir şekilde yapılması önemli görülmektedir.

Her ne kadar ülkemizdeki afet yönetim politikaları kriz yönetiminden risk yönetimine doğru yönelmiş olsa da çoklu afet tehlikelerini dikkate alan risk yönetimine yönelik tedbirlerin daha etkin şekilde uygulanması, afet tehlikeleri ve risk azaltma çalışmalarının ekonomik ve sosyal hayatta daha fazla dikkate alınması gerektiği değerlendirilmektedir. Kahramanmaraş'ta 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve 11 ilde ağır hasara sebep olan 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki depremler sonucunda yaşadığımız can kayıpları ile maddi hasarlardan daha

fazla ders alınması gerekmektedir.

Ülkemizdeki sürdürülebilir bir risk yönetiminin sağlanabilmesi için bu alanda gerekli olan beşeri, idari, finansal kapasitenin güçlendirilmesi, yatırımların artırılması ve mevzuat kapsamının geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, afetlerin tüm sektörleri olumsuz etkilemesi nedeniyle tüm afet tehlikelerine yönelik afet risk azaltımı yaklaşımının sektörel planlamalarda dikkate alınması gerekmektedir.

Afet risklerinin azaltımı yönünde atılması gereken önemli adımlar arasında; yapı envanterinin tam olarak çıkarılması; kentsel dönüşüm çalışmalarının en riskli konutlardan veya bölgelerden başlatılması ve çoklu afet risklerinin göz önünde bulundurulması; afet risklerinin mekânsal planlarda daha fazla dikkate alınması ve yapı denetiminin güçlendirilmesi yer almaktadır.

Afet risklerinden kaçınma, var olan riskleri azaltma ve riskleri paylaşma/yükü transfer etme konusunda afetlerle ilgili kurumlar arasında etkin iş bölümü yapılması yararlı görülmektedir. Mikro bölgeleme çalışmalarının yapılması, bütünleşik ve risk tehlike haritalarının tamamlanması, kentsel risk profilleri ve analizleri gibi afetlere ilişkin gerekli çalışmaların yerelde yapılması için AFAD, ÇŞİDB ve belediyeler arasında eşgüdüm sağlanarak üretilen veri ve sayısal altyapı tüm paydaşların kullanımına açılmalı ve yerel düzeyde risk yönetiminin geliştirilmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Afet risk azaltımının önemli bir diğer unsuru da dayanıklı altyapıların varlığıdır. Güvenilir olmayan ve dayanıksız altyapılar can ve mal kayıpların neden olabileceği gibi ülke ekonomisine de doğrudan ya da dolaylı tehdit oluşturabilmektedir. İçme suyu, kanalizasyon, arıtma, elektrik hatları, havalimanları ve nükleer tesisler gibi kritik altyapıların iklim değişikliğinden kaynaklanan afetler de dâhil tüm afet tehlikelerine karşı dayanıklılığının artırılması kentsel ve toplumsal dirençlilik açısından önemli görülmekte olup bu kapsamdaki mevzuat, standart ve kılavuzların geliştirilmesi gerekmektedir.

Afetlere hazırlık konusunda, özel ihtiyaç sahibi kesimler de dâhil toplumun tüm kesimlerini kapsayan, ilgili tüm paydaşları sürece dâhil eden ve öğrenme ve öğretme sorumluluklarının dengeli biçimde dağıldığı bir afete hazırlık sistemi oluşturulması önemli görülmektedir. Her ne kadar toplumun afetlere ilişkin farkındalık düzeyi artmış olsa da yeterli seviyeye ulaşmamıştır. Eğitimin tüm kademelerinde tehlike, zarar görülebilirlik ve risklerin ilişkin bilinç düzeyinin yükseltilmesinin yanında toplumda karar/davranış biçimi değişikliği sağlayacak sosyo-kültürel değişim, yasal yaptırım ve finansal teşviklere yönelik faaliyetlerin

de artırılması gerekmektedir. Toplumun çeşitli kesimlerine yönelik yürütülen bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarının standart bir şekilde yapılması gerekmektedir.

Afet yönetiminin hazırlık aşamasının önemli unsurlarından biri de risk azaltımına katkı sağlayacak verinin üretilmesidir. Ülkemizde afetlere ilişkin yeterli veri üretilmemekte veya üretilenler etkin bir şekilde kullanılmamaktadır. Ayrıca, risk belirleme, azaltma ve dirençlilik konularında teknik çalışmaların da artırılması gerekmektedir.

Afetlere hazırlık sürecinde faydalı araçlar arasında yer alan erken uyarı ve tahmin sistemleri ülke geneline yayılması ve yerel yönetimlerin bu sistemleri kurması için desteklenmeleri gerekmektedir.

Afet müdahale kapasitesinin geliştirilmesi açısından da önemli adımların atılması ihtiyacı bulunmaktadır. Öncelikle TAMP'ın etkin bir şekilde uygulanması konusunda sorunların yaşandığı gözlemlenmiş olup tecrübeler ışığında güncellenmesi gerekmektedir. Müdahale sürecinde görev alan ekip sayılarının, niceliklerinin ve farklı afetlere göre çeşitliliklerinin artırılması sağlanmalıdır. Kamunun arama kurtarma personelinin ilgili STK'lar ve gönüllülerle belirli bir standartta desteklenmesi önemlidir. Yerel yönetimler, müdahale süreçlerine daha etkin katılım sağlayacak şekilde desteklenmelidir.

Afet müdahale süreci kapsamında geliştirilmesi gereken bir alan da aynı yardım ve bağışların yönetimidir. Aynı yardımların toplanması, afet bölgesine ulaştırılması ve afet bölgesinde uygun yerlere dağıtılması için afet olmadan önce bir yardım toplama, ulaştırma ve dağıtma faaliyetlerini düzenleyen bir afet lojistik planı hazırlanmalıdır. İhtiyaç duyulan malzemelerin tedarikten önce zarar görmeden uzun süreli depolanması ve etkin bir şekilde barınma merkezlerine sevkleri sağlanmalıdır. Kriz yönetimi sürecinde işitme engelliler, bedensel engelliler, bakıma muhtaç olanlar ve yaşlılar gibi kesimlerin ihtiyaçlarının karşılanmasına özel önem verilmelidir.

Afet anında ve sonrasında yapılan müdahalede etkin koordinasyon sağlanabilmesi, arama kurtarma çalışmalarında yıkık altında kalanlara ulaşılabilmesi, yardım toplama ve dağıtma gibi lojistik hizmetlerin düzenli bir şekilde sağlanabilmesi ve benzeri müdahale çalışmalarının kesintiye uğramadan sürdürülebilmesi için afet bölgesinde kesintisiz ve güvenli haberleşme sağlanabilmelidir. Bu amaçla GSM sistemleri, uydu haberleşme sistemleri, telsiz altyapısı ve diğer iletişim altyapılarının birbirini tamamlayacak şekilde kesintisiz haberleşme sistemi altyapısı kurulmalıdır.

Özellikle olası bir Marmara depreminde arama kurtarma çalışmaları, tahliye, toplanma

alanları, geçici barınma, sağlık hizmetleri gibi alanlarda sorunlarla karşılaşılacağı düşünülmektedir. Bu nedenle başta afet riski yüksek yerleşim yerleri olmak üzere muhtemel bir deprem sonrasında etkin müdahale için gerekli hazırlığın yapılmasında, tatbikatların daha sık olarak tekrarlanmasında, gerekli olan alet, edevat, jeneratör ve diğer müdahale araçlarının kentin uygun yerlerinde ve civar illerde hazır bulundurulmasında yarar görülmektedir. Muhtemel bir deprem sonrasında, İstanbul'a dışarıdan ulaşımında ya da İstanbul dışına yapılacak tahliye işlemlerine hava, kara veya deniz ulaşımının farklı alternatifleri mutlaka düşünülmelidir.

Afet risklerine karşı dirençliliğin sağlanabilmesi için önemli miktarda finansman ihtiyacı bulunmaktadır. Kaynakların sınırlı olduğu göz önünde bulundurularak risk azaltımına ilişkin faaliyetlerde önceliklendirmenin yapılması önemlidir. Ayrıca afet risk azaltmaya ilişkin yapılacak çalışmalara finansman sağlanması için kamu-özel işbirliklerinin yapılması, uluslararası finansman kuruluşlarından kredi ve hibe temin edilmesi gibi alternatif finansman imkânlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

İklim değişikliğine bağlı olarak şiddeti ve sıklığı artan afetlerin yönetimi için afet sigortacılığı sisteminin daha da geliştirilmesi ve depremin yanı sıra diğer tehlikeleri de kapsamaya giderek önem kazanmaktadır. Afetlerin topluma olan maliyetinin, belirli davranış kalıplarının teşvik edilerek azaltılması ve topluma olabildiğince eşit dağıtılması gerekir. Afet Sigortaları Kanununun deprem dışındaki diğer afet türlerine yaygınlaştırılması ve TARSİM dâhil afet sigortalarının zorunluluğunun güçlendirilmesine gerekmektedir.

Türkiye Afet Risk Azaltma Planı, İl Risk Azaltma Planları, Taşkın Yönetim Planları ve Kuraklık Yönetim Planları gibi afetleri önlemeye yönelik planlarda belirlenen tedbirlerin daha etkin bir şekilde uygulanma ihtiyacı bulunmaktadır. Risk azaltma çalışmalarının iklim değişikliğine uyum, düzenli ve planlı kentleşme, sürdürülebilir kalkınma gibi konularla ilişkisinin yeterince kurulması ve planlanan yatırımlar arasında bütüncül bir bakış açısının yakalanması gerekmektedir.

Afet sonrası acil, kısa, orta ve uzun vadede yapılacak işlerin sağlıklı bir şekilde belirlenmesinde zorluklar yaşanmaktadır. Afet olması muhtemel olan yerler için afet olmasından sonra yapılacak müdahale ve iyileştirme çalışmalarında karmaşa yaşanmaması için gerekli tedbirler alınmalı ve afet sonrası iyileştirme planları afet olmadan önce hazırlanmalıdır. Afet sonrasında belirlenen geçici barınma alanlarının tahsisinin yapılması, kalıcı konutlar için daha önceden belirlenmiş yerlerin bulunması, geçici ve kalıcı konutların altyapılarının

yapılması gerekmektedir.

Kahramanmaraş depremlerine bağlı olarak ülke genelinde ekonominin ve büyüme hedeflerinin olumsuz yönde etkilenebileceği, bütçe açığının artabileceği, gelir dağılımının olumsuz etkileneceği, üretim arz ve talebinde sorunlar yaşanacağı ve afet bölgelerinde yaşanılan güçlüklerin demografik değişikliklere sebep olabileceği dikkate alınarak gerekli tedbirler alınmalıdır. Bölgedeki yeni yerleşme ve yapılaşma kararları bundan sonra da karşılaşılabilecek afet riskleri dikkate alınarak alınmalı, güçlü altyapılar ve sosyal donatılar yapılmalı, ekonomik ve sosyal gelişmeye yönelik faaliyetler bütünlük içinde uygulanan bir plan dâhilinde uygulamaya konulmalıdır.

## KAYNAKÇA

- AFAD, Bütünleşik Tehlike Haritalarının Hazırlanması (Heyelan - Kaya Düşmesi) Kılavuzu, AFAD, 2015/a, [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3469/xfiles/kutle-hareketleri-temel-kilavuz\\_tr.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3469/xfiles/kutle-hareketleri-temel-kilavuz_tr.pdf), Erişim tarihi: 08.02.2023
- AFAD, Geçici Barınma Merkezlerinin Kurulması, Yönetimi ve İşletilmesi Hakkında Yönerge, AFAD, 2015/b, <https://www.aile.gov.tr/uploads/athgm/uploads/pages/goc-afet-ve-acil-durumlarda-psikososyal-destek/gecici-barinma-merkezlerinin-kurulmasi-yonetimi-ve-isletilmesi-hakkinda-yonerge.pdf>, Erişim tarihi: 25.02.2023
- AFAD, Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformu Yönergesi, AFAD, 2018, [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2310/files/afet\\_risk\\_azalt\\_yonerge\\_olur\\_u.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2310/files/afet_risk_azalt_yonerge_olur_u.pdf), Erişim tarihi: 16.02.2023
- AFAD, Toplanma Alanını Öğren Ki Canın Sağ Olsun, AFAD, 2019, <https://www.afad.gov.tr/toplanma-alanini-ogren-ki-canin-sag-olsun>, Erişim tarihi: 05.02.2023
- AFAD, 2020 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri, 2020/a, [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Istatistikler/2020yilidogak\\_aynakliolayistatistikleri.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2020yilidogak_aynakliolayistatistikleri.pdf), Erişim tarihi: 08.02.2023
- AFAD, İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) – Hazırlama Kılavuzu, 2020/b, [https://irap.afad.gov.tr/upload/Node/42062/files/IRAP\\_KILAVUZ\\_V11+4.pdf](https://irap.afad.gov.tr/upload/Node/42062/files/IRAP_KILAVUZ_V11+4.pdf), Erişim tarihi: 30.01.2023
- AFAD, Afet Yönetimi Kapsamında 2019 Yılına Bakış ve Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri, 2020/c, [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/Afet\\_Istatistikleri\\_2020\\_web.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/Afet_Istatistikleri_2020_web.pdf), Erişim tarihi: 29.11.2022
- AFAD, Bartın, Kastamonu ve Sinop'ta Meydana Gelen Yağışlar, 2021, <https://www.afad.gov.tr/bartın-kastamonu-ve-sinopta-meydana-gelen-yagislar-hakkinda---1-9-1800>, Erişim Tarihi: 08.02.2023
- AFAD, Türkiye'nin Sendai Çerçeve Belgesi Orta Dönem İzleme Raporu (Mid-Term Review of the Sendai Framework: National Report of Türkiye), 2022/a, <https://sendaiframework-mtr.undrr.org/media/84534/download>, Erişim tarihi: 30.01.2023
- AFAD, Türkiye Afet Risk Azaltma Planı - TARAP (2022-2030), AFAD, 2022/b, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/20.5.5787.pdf>, Erişim Tarihi: 08.02.2023
- AFAD, Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, AFAD, 2022/c
- AFAD, AFAD ve Tarihçesi, 2023/a, <https://www.afad.gov.tr/afad-hakkında>, Erişim tarihi: 08.02.2023
- AFAD, Kahramanmaraş Merkezli Yapılan Çalışmalar Hakkında – Basın Bülteni, 02.03.2023/b, <https://www.afad.gov.tr/kahramanmaraş-merkezli-yurutulen-calismalar-hakkında--basin-bulteni--37>, Erişim tarihi: 04.04.2023
- Akay, A., Özyay D., Tematik Güvenlik Çalışmaları 2 (Editör Murat Bulut, Tekin Avaner, Mutlu Tokmak), Bölüm adı: Yükseköğretim Sisteminde Afet Eğitimi, PEGEM Yayınları, Ankara, 2022
- BM, Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (United Nation Convention to Combat Desertification, 1994, <https://www2.unccd.int/>, Erişim tarihi: 02.02.2023

- BM, Yeni Kentsel Gündem (New Urban Agenda), Birleşmiş Milletler (United Nation), 2017, <https://habitat.csb.gov.tr/yeni-kentsel-gundem-new-urban-agenda-i-5733>, Erişim tarihi: 02.02.2023
- BM-ARA, 2015/a Sendai Çerçeve Belgesi, ( Sendai Framework For Disaster Risk Reduction), Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), 2015/a, [https://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaiframeworkfordrren.pdf](https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf), Erişim tarihi: 30.01.2023
- BM-ARA, 2015/b, Sendai Çerçeve Belgesi Göstergeleri (Sendai Framework Indicators), Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-indicators>, Erişim tarihi: 30.01.2023
- BM-ARA, Afet Risk Azaltma Küresel Değerlendirme Raporu 2019 (Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR), Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), 2019, <https://www.undrr.org/media/79595/download>, Erişim tarihi: 03.04.2023
- BM-ARA, Tehlike Tanımı ve Sınıflandırma İncelemesi Teknik Raporu (Hazard Definition and Classification Review Technical Report), Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), 2020/a, <https://www.undrr.org/publication/hazard-definition-and-classification-review-technical-report>, Erişim tarihi: 30.01.2023
- BM-ARA, Afetlerin İnsani Kayıpları - Son 20 Yıla Genel Bir Bakış 2000-2019 (The Human Cost Of Disasters - An Overview Of The Last 20 Years (2000-2019)), Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), Salgın Hastalık Afetleri Araştırma Merkezi (The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)), 2020/b, <https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019#:~:text=In%20the%20period%202000%20to,over%20the%20previous%20twenty%20years>, Erişim tarihi: 01.02.2023
- BM-ARA, Afet Risk Azaltma Küresel Değerlendirme Raporu 2022 (Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR), Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), 2022, <https://www.undrr.org/media/79595/download>, Erişim tarihi: 01.02.2023
- BM-ARA, Terminoloji - Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)) - 2023/a, <https://www.undrr.org/terminology>, Erişim tarihi: 01.02.2023
- BM-ARA, Dayanıklılığa Yatırım (Investing in Resilience) - Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)), 2023/b, <https://www.undrr.org/about-undrr/our-impact>, Erişim tarihi: 03.05.2023
- BMİDÇS, Savunmasız Ülkeler için Yeni "Kayıp ve Zarar" Fonu (New "Loss and Damage" Fund for Vulnerable Countries, BMİDÇS (UNFCCC), COP 27, 2022, <https://unfccc.int/news/cop27-reaches-breakthrough-agreement-on-new-loss-and-damage-fund-for-vulnerable-countries>, Erişim tarihi: 02.02.2023
- CARTER, W.Nick, "Disaster Management - A Disaster Manager's Handbook", Asian Development Bank, 2008.

- ÇOBAN, H. Afet Sonrası İyileştirme Planı Hazırlanması, Dirençlilik Dergisi, 2019, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/892065>, Erişim tarihi: 30.01.2023
- ÇEM, Çölleşme ile Mücadele kanunu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM), 1998/a, <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23258.pdf>, Erişim tarihi: 12.02.2023
- ÇEM, Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı – Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM), 1998/b, <https://cem.csb.gov.tr/collesme-belgeleri-i-103591>, Erişim tarihi: 09.02.2023
- ÇEM, Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2019-2030), Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM), 2019, [https://webdosya.csb.gov.tr/db/cem/icerikler/collesme-ile-mucadele-ulusal-stratejisi-ve-eylem-plani\\_k-20211111075541.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/cem/icerikler/collesme-ile-mucadele-ulusal-stratejisi-ve-eylem-plani_k-20211111075541.pdf), Erişim tarihi: 09.02.2023
- ÇŞİDB, Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023), 2012, [https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editedosya/file/eylem%20planlari/uyum\\_stratejisi\\_eylem\\_plani\\_TR.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editedosya/file/eylem%20planlari/uyum_stratejisi_eylem_plani_TR.pdf), Erişim tarihi: 03.02.2023
- ÇŞİDB, Türkiye'de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB), 2019, <https://iklimeuyum.org/turkiyede-iklim-degisikligine-uyum-eyleminin-guclendirilmesi-projesi/>, Erişim tarihi: 03.02.2023
- ÇŞİDB, Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına İlişkin İlke Ve Esaslar, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB), 2019, <https://altyapi.csb.gov.tr/kentsel-donusum-strateji-belgesi-i-95271>, Erişim tarihi: 08.02.2023
- DMT, DMT Hava Durumu, İklim ve Aşırı Su Olaylarından Kaynaklanan Ölüm ve Ekonomik Kayıplar Atlası (WMO Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970-2019), Dünya Meteoroloji Teşkilatı (World Meteorological Organization (WMO)), 2021, [https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice\\_display&id=21930#.Y9t65HZByMp](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21930#.Y9t65HZByMp), Erişim tarihi: 01.02.2023
- DMT, DMT Geçici Küresel İklim Durumu (WMO Provisional State of the Global Climate), Dünya Meteoroloji Teşkilatı (World Meteorological Organization (WMO)), 2022, [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11359](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11359), Erişim tarihi: 01.02.2023
- ERKAN A.E, Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye'de Yaşanan Sorunlar, DPT Uzmanlık Tezi, DPT, Ankara, 2010
- GÖKÇE O., Tetik Ç., Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları, AFAD Yayınları, Ankara, 2012
- İB, AFAD Türkiye'nin Afet Risk Haritasını Çıkarıdı, İçişleri Bakanlığı (İB), 2022, <https://www.icisleri.gov.tr/afad-turkiyenin-afet-risk-haritasini-cikardi>, Erişim tarih: 02.02.2023
- İB, İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) İzleme ve Değerlendirme Komisyonu kurulmasına ilişkin Genelge, İçişleri Bakanlığı, 2022/b, [https://irap.afad.gov.tr/upload/Node/42123/files/IRAP\\_II\\_Izleme\\_Degerlendirme\\_Kurulu\\_Kurulmasi\\_Genelge.pdf](https://irap.afad.gov.tr/upload/Node/42123/files/IRAP_II_Izleme_Degerlendirme_Kurulu_Kurulmasi_Genelge.pdf), Erişim tarihi: 08.02.2023

- İPKB, Tarihi Yapılar için Deprem Risklerinin Yönetim Kılavuzu, İPKB, 2017, [https://www.ipkb.gov.tr/e-kutuphane/tarihi-yapilar-icin-deprem-risklerinin-yonetimi-kilavuzu\\_111/](https://www.ipkb.gov.tr/e-kutuphane/tarihi-yapilar-icin-deprem-risklerinin-yonetimi-kilavuzu_111/), Erişim tarih: 02.02.2023
- IPCC, IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu – 2022 İklim Değişikliği (IPCC Sixth Assessment Report - Climate Change 2022), <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>, Erişim tarihi: 02.02.2023
- KADIOĞLU, M. Kent Selleri Yönetim ve Kontrol Rehberi. Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları, 2019
- KB, Onuncu Kalkınma Planı - Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 2014
- MGM, 2022 Yılı İklim Değerlendirmesi, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2023, <https://mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2022-iklim-raporu.pdf>, Erişim tarihi: 03.05.2023
- MİZUTORİ, M. “Doğal” Afetlere Hoşça Kal Deme Zaman (Time To Say Goodbye To “Natural” Disasters. UNDRR Blog, 2020, <https://www.preventionweb.net/blog/time-say-goodbye-natural-disasters>, Erişim tarihi: 01.02.2023
- MSB, Afet ve Acil Durumlarda TSK'nın Görevleri, MSB-GKB, 2023, <https://www.tsk.tr/Sayfalar?viewName=AfetveAcilDurumda>, Erişim tarihi: 21.02.2023
- OGM, Ormanlık İstatistikleri 2021, <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>, Erişim tarihi: 02.12.2022
- OKAY, N. Afete Dirençli Kentlerde Risk Azaltma. Şehir ve Toplum Dergisi (10): 117-127, 2018
- OKAY, N. Afet Risk Yönetiminde Yaklaşımlar. Mimar ve Mühendis Dergisi (109): 54-57, 2019
- OKAY, N., TEKELİ-YEŞİL S., ÖNAL İnal E. Küresel Hedefler ve Politikalar Bakımından Afet Risk ve Dirençlilik Yönetimi. Disiplinler Arası Bakışla Afet Risk Yönetimi-2, N. Varol - T. Gültekin (Editör), S. 179-219. Nobel Yayınları, 2023, Ankara.
- PAMPAL, S., ÖZMEN, B., Türkiye'nin Deprem Gerçeği Deprem Bölgeleri Haritaları ve Deprem Yönetmeliklerinin Tarihsel Gelişimi, 1028 sayfa, ISBN 978-975-92358-6-4, 2007, Ankara
- SB, Sağlık Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Afet Ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığı sayfası, 2021, [https://ashgmafetacildb.saglik.gov.tr/?\\_Dil=1](https://ashgmafetacildb.saglik.gov.tr/?_Dil=1), Erişim tarihi: 14.02.2023
- SBB, 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Mart 2023, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>, Erişim tarihi: 04.04.2023
- SPHERE, Sphere Projesi - İnsani Yardım Sözleşmesi ve Asgari Standartlar, 2011, Cenevre. [https://spherestandards.org/wp-content/uploads/2018/06/The\\_Sphere\\_Handbook\\_2011\\_Turkish.pdf](https://spherestandards.org/wp-content/uploads/2018/06/The_Sphere_Handbook_2011_Turkish.pdf), Erişim tarihi: 03.05.2023
- TBMM, Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu, 2021

UCLG-MEWA, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (2015-2030), Türkçe Çeviri, 2015, [https://uclg-mewa.org/uploads/file/748e86d91ae4409e9188794ddb6c004d/Sendai\\_TR.pdf](https://uclg-mewa.org/uploads/file/748e86d91ae4409e9188794ddb6c004d/Sendai_TR.pdf), Erişim tarihi: 08.02.2023

ULUGERGERLİ, F. G., Afet Tedarik Zinciri Yönetimi: Nitel Bir Araştırma, Dirençlilik Dergisi, 2021, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1366816>, Erişim tarihi: 06.02.2023

## EK 1. Türkiye’de Afet Yönetimi İle İlgili Mevzuat

Resmî Gazete Tarihi	Mevzuat Adı
25.01.1940	3773 sayılı Erzincan’da ve Erzincan Yer Sarsıntısından Müteessir Olan Mıntıkada Zarar Görenlere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun
15.07.1940	3893 sayılı Erzincan’a ve Erzincan Yer Sarsıntısından Müteessir Olan Mıntıkaya Yardım İçin Yapılan ve Yapılacak Her Nev’i Nakliyattan Alınacak Ücretlere Dair Kanun
21.01.1943	4373 sayılı Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu
22.01.1943	4386 sayılı Tokat, Çorum ve Balıkesir Vilayetlerindeki Yer Sarsıntısından Müteessir Olan Mıntikalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun
22.07.1944	4623 sayılı Yer Sarsıntısından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun
02.03.1956	6683 sayılı Gerze Yangınından, Lüleburgaz ve İnece’de Su Baskınından Zarar Görenlere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun
29.06.1956	6746 sayılı Aydın, Balıkesir, Bilecik, Edirne, Eskişehir, Kırklareli, Konya ve Denizli Vilayetlerinde 1955-1956 Yılında Tabi Afetlerden Zarar Görenlere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun
16.07.1956	6785 sayılı İmar Kanunu
20.06.1957	7010 sayılı Muğla, Denizli, Bolu, Aydın ve Sakarya Vilayetleri Dâhilinde Vukua Gelen Yer Sarsıntısında Zarar Görenlere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun
13.09.1957	7048 sayılı Gerze Yangınından, Lüleburgaz ve İnece’de Su Baskınından Zarar Görenlere Yapılacak Yardım Hakkındaki 6683 sayılı Kanuna Ek Kanun
13.6.1958	7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu
25.5.1959	7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun
05.07.1977	2090 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun
25.06.1981	2479 sayılı 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun.
27.10.1983	2935 sayılı Olağanüstü Hal Kanunu
11.04.1985	3177 sayılı 15/5/1959 tarihli ve 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısı İle Alınacak Tedbirler İle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna 4 Geçici Madde Eklenmesi Hakkında Kanun.
05.09.1992	3838 sayılı Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli İllerinde Vuku Bulan Deprem Afeti İle Şırnak ve Çukurca’da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun
30.12.1993	3956 sayılı 15.5.1959 Tarih ve 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunun Bir Maddesinde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun
25.07.1995	4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen hasar ve Tahribata İlişkin İşlerin Yürütülmesine Dair Kanun
19.11.1995	4133 sayılı 23.7.1995 Tarih ve 4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun İle 15.5.1959 Tarih ve 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanunlara Ek Maddeler Eklenmesine Dair Kanun
11.06.1997	4264 sayılı Bazı Yörelerde Meydana Gelen Tabii Afetlerden Zarar Görenlerin Gelir, Kurumlar ve Geçici vergilerinin Terkini İle Kurumlar Vergisi Kanununun 7 inci

	Maddesine Bir Bent Eklenmesi ve 28.8.1992 tarihli ve 3838 sayılı Kanunun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun
29.08.1999	4452 sayılı Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu
23.09.1999	576 sayılı Doğal Afetlerde Yapılacak Yardımların Düzenlenmesi ile Vergilerin Ödeme Sürelerinin Uzatılmasına ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname
22.11.1999	582 sayılı Afetten Doğan Zararların Giderilmesi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname
26.11.1999	4481 sayılı 17.8.1999 ve 12.11.1999 Tarihlerinde Marmara Bölgesi ve Civarında Meydana Gelen Deprem Yol Açtığı Ekonomik Kayıpları Gidermek Amacıyla Bazı Mükellefiyetler İhdası ve Bazı Vergi Kanunlarında Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun
27.12.1999	585 sayılı İl Özel İdaresi Kanununa Bir Madde Eklenmesi Hakkında KHK
27.12.1999	586 sayılı Sivil Müdafaa Kanunu İle Belediye Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname
27.12.1999	587 sayılı Zorunlu Deprem Sigortasına Dair Kanun Hükmünde Kararname
03.03.2000	4539 sayılı Doğal Afet Bölgelerinde Afetten Kaynaklanan Hukuki Uyuşmazlıkların Çözümüne ve Bazı İşlemlerin Kolaylaştırılmasına İlişkin Kanun Hükmünde Kararnamenin Kabulü Hakkında Kanun
10.04.2000	595 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname
28.04.2000	596 sayılı Sivil Savunma Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname
26.05.2000	4568 sayılı Bazı Fonların Tasfiyesine İlişkin Kanun (Tasarrufların Teşviki Ve Kamu Yatırımlarının Hızlandırılması Hakkında Kanunun, Özelleştirme Uygulamalarının Düzenlenmesi Ve Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun, Asker Ailelerinden Muhtaç Olanlara Yardım Hakkında Kanunun, Futbol Müsabakalarında Müşterek Bahisler Tertibi Hakkında Kanunun, Gecekondu Kanununun, Sağlık Hizmetleri Temel Kanununun Ve Ödeme Güçlüğü İçinde Bulunan Bankerlerin İşlemleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi Ve Yürürlükten Kaldırılması İle Bazı Tekel Maddeleri Fiyatlarına Yapılan Zamlardan Elde Edilen Hasılatın T.C. Merkez Bankasında Açılacak Bir Deprem Fonu Hesabında Toplanmasına Dair Kanunun Yürürlükten Kaldırılması Hakkında Kanun
30.12.2001	4731 sayılı 17/8/1999 ve 12/11/1999 Tarihlerinde Meydana Gelen Depremlerden Zarar Görenlerin Vergi Borçları Ve Vergi Cezalarının Terkini İle Vergi Usul Kanunu, Katma Değer Vergisi Kanunu, Harçlar Kanunu Ve Organize Sanayi Bölgeleri Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun
09.12.2003	5014 sayılı Türkiye Cumhuriyeti İle Yunanistan Cumhuriyeti Arasında Doğal Afetlere Karşı Türk Yunan Ortak Görev Gücü Kurulmasına İlişkin Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun
06.04.2005	5327 sayılı Denizli-Buldan ve Çevresinde, Hakkari'de, Bingöl-Karlıova ve Çevresi İle Erzurum-Çat'ta Meydana Gelen Deprem Afetlerine ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun
29.05.2009	5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun: 2/7/2018 tarihli 703 sayılı KHK'nin 62 nci maddesiyle Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İle İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun olarak değiştirilmiştir.
21.02.2011	Türkiye Afet Risklerinin Azaltılması Platformunun Kuruluş, Görev ve Çalışma Esasları Bakanlar Kurulu Kararı
4.10.2011	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3 üncü Maddesinin (b) Bendi Kapsamında Yapılacak İhalelere İlişkin Esaslar Bakanlar Kurulu Kararı

09.05.2012	6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu
31.05.2012	6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun
10.07.2018	1 numaralı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
15.07.2018	4 numaralı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
25.12.2019	1911 sayılı Bazı Enstitü ve Fakültelerin Kurulması İle Bazı Enstitü ve Yüksekokulların Kapatılmasına, Türk-Alman Üniversitesi Rektörlüğüne Bağlı Göç ve Uyum Uygulama ve Araştırma Merkezi Bünyesinde Almanya'nın Berlin Şehrinde Göç ve Uyum Uygulama ve Araştırma Merkezi Şubesi Kurulmasına, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğüne Bağlı Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsünün Adının Afet Yönetimi Enstitüsü Olarak Değiştirilmesi Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
12.02.2020	2093 sayılı Elazığ'da Meydana Gelen Deprem Afetinden Zarar Gören Afetzedeler İçin Yardım Kampanyası Düzenlenmesine İlişkin Cumhurbaşkanı Kararı
12.03.2020	2267 sayılı Depremden Zarar Gören Yetiştiricilere Hayvan Ve Yem Yardımı Yapılmasına İlişkin Cumhurbaşkanı Kararı
29.02.2020	2179 sayılı 24/1/2020 Tarihinde Meydana Gelen Elazığ İli, Sivrice İlçesi Merkezli Deprem Afeti Nedeniyle Bazı Yerlerde Görev Yapan Personele Tazminat ve Fazla Çalışma Ücreti Ödenmesine İlişkin Cumhurbaşkanı Kararı
21.08.2020	2845 sayılı Elazığ ve Malatya İllerinde Yaşanan Deprem Nedeniyle Zarar Gören Tüketicilerin Elektrik ve Doğal Gaz Tüketimlerine İlişkin Tahsilatların Erteleme Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
04.09.2020	2935 sayılı 22/8/2020 Tarihinde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Nedeniyle Afete Maruz Kalan Giresun İli, Dereli İlçesinde İhtiyaç Duyulan Konutların Yapımı Amacıyla Bazı Taşınmazların Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
04.09.2020	2934 sayılı 22/8/2020 Tarihinde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Nedeniyle Afete Maruz Kalan Giresun İli, Doğankent İlçesinde İhtiyaç Duyulan Konutların Yapımı Amacıyla Bazı Taşınmazların Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
09.09.2020	2943 sayılı 22/8/2020 Tarihinde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Nedeniyle Afete Maruz Kalan Giresun İli, Doğankent İlçesinde İhtiyaç Duyulan Konut, Sosyal Donatı, Okul ve İdari Binaların Yapımı Amacıyla Bazı Taşınmazların Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
22.10.2020	3110 sayılı Malatya İli, Battalgazi ve Kale İlçeleri Sınırları İçerisinde İnşa Edilmekte Olan Afet Konutlarına Ulaşımı Sağlayacak Bağlantı Yolunun Yapımı Amacıyla Bazı Taşınmazların Malatya Büyükşehir Belediye Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
05.11.2020	3180 sayılı Doğal Afet Sigortaları Kurumu Tarafından Üstlenilen Zorunlu Deprem Sigortası Riskleri İçin Devlet Tarafından Hasar Fazlası Reasürans Desteği Sağlanmasına İlişkin Cumhurbaşkanı Kararı
06.01.2021	3363 sayılı 22/8/2020 Tarihinde Meydana Gelen Sel Nedeniyle Afete Maruz Kalan Giresun İli, Merkez İlçe, Çaldağ Köyünde İhtiyaç Duyulan Konutların Yapımı Amacıyla Özel Mülkiyete Konu Taşınmazın Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı
03.02.2021	3483 sayılı Ülkemizde Meydana Gelebilecek Depremler Sonrasında Zarar Gören Afetzedeler İçin İnsani Yardım Kampanyası Başlatılması Hakkındaki Ekli Kararın Yürürlüğe Konulması Hakkında Cumhurbaşkanı Kararı

10.07.2021	4256 sayılı Buldukları Yer İle Ada ve Parsel Numaraları Gösterilen Taşınmazların, 24/1/2020 Tarihinde Meydana Gelen Elazığ İli, Sivrice İlçesi Merkezli ve 14/6/2020 Tarihinde Meydana Gelen Bingöl İli, Karlıova İlçesi Merkezli Deprem Afetleri Nedeniyle Hak Sahibi Kabul Edilen Afetzedelerin Kalıcı Barınma İhtiyacının Karşlanması Amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
13.08.2021	4372 sayılı 28/7/2021 Tarihinde Başlayan ve Başta Akdeniz İle Ege Kıyılarındaki İller Olmak Üzere Farklı İllerimizde Meydana Gelen Yangın Afetleri İle Ülkemizin Birçok Bölgesinde Meydana Gelen Sel Afetlerinden Zarar Gören ve Bundan Sonra Meydana Gelebilecek Yangın ve Sel Afetlerinden Zarar Görecek Afetzedeler İçin Yardım Kampanyası Başlatılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
19.08.2021	4379 sayılı Rize İli, Merkez İlçe, Muradiye Beldesi Sınırları İçerisinde Bulunan Bazı Taşınmazların, Bölgede Meydana Gelen Sel ve Heyelan Afeti Nedeniyle İhtiyaç Duyulan Yapılaşmanın İvedilikle Gerçekleştirilmesi Amacıyla Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
19.08.2021	4381 sayılı Rize İli, Çayeli İlçesi, Yenipazar Mahallesi Sınırları İçerisinde Bulunan Bazı Taşınmazların, Bölgede Meydana Gelen Sel ve Heyelan Afeti Nedeniyle İhtiyaç Duyulan Yapılaşmanın İvedilikle Gerçekleştirilmesi Amacıyla Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
19.08.2021	4380 sayılı Rize İli, Çayeli İlçesi, Büyükköy Beldesi Sınırları İçerisinde Bulunan Bazı Taşınmazların, Bölgede Meydana Gelen Sel ve Heyelan Afeti Nedeniyle İhtiyaç Duyulan Yapılaşmanın İvedilikle Gerçekleştirilmesi Amacıyla Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
25.08.2021	4415 sayılı Kastamonu ve Sinop İlleri Sınırları İçerisinde Bulunan Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların, Bu Bölgelerde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Afeti Nedeniyle İhtiyaç Duyulan Yapılaşmanın İvedilikle Gerçekleştirilmesi Amacıyla Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
27.08.2021	4419 sayılı Düzce, Rize, Artvin, Osmaniye, Antalya, Mersin, Adana, Muğla, Kastamonu, Sinop ve Bartın İllerine Bağlı Bazı Yerleşim Yerlerinde Meydana Gelen Afetler Nedeniyle Oluşan Mücbir Sebep İstinaden, 7256 sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ve 7326 sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanunda Yer Alan Taksit Ödeme Sürelerinin Yeniden Belirlenmesine İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı
01.09.2021	4427 sayılı 2021 Yılında İklimsel Faktörlere Bağlı Olarak Gerçekleşen Yetersiz Yağış Nedeniyle Verim Kaybı Yaşayan Çiftçilere Destekleme Ödemesi Yapılmasına İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı
17.09.2021	4507 sayılı Sel Felaketi Nedeniyle Zarar Gören Tüketicilerin Elektrik Tüketimlerine İlişkin Tahsilatların Ertelenmesi Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
30.09.2021	4515 sayılı Giresun İli, Dereli İlçesi, Akkaya Köyü İle Tirebolu İlçesi, Sekü Köyünde Bulunan Bazı Taşınmazların, 22/8/2020 Tarihinde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Afetleri Neticesinde Konut Yapılmasına Elverişli Alanı Olmayan Hak Sahipleri İçin Yeni Yerleşim Alanı İhtiyacının Karşlanması Amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
02.10.2021	4566 sayılı Kastamonu İli, Bozkurt İlçesi Sınırları İçerisinde Bulunan Bazı Taşınmazların, Bu Bölgelerde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Afeti Nedeniyle İhtiyaç Duyulan Yapılaşmanın İvedilikle Gerçekleştirilmesi Amacıyla Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
04.11.2021	4736 sayılı Bitlis İli, Merkez İlçe, Atatürk, Devrim, Gazibey, Herson ve Müştakbaba Mahalleleri Sınırları İçerisinde Dere Yatağı Üzerinde Bulunan ve Büyük Kısmı İmar Mevzuatına Aykırı Olarak İnşa Edilmiş Olan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamındaki Ekli Listede Belirtilen Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların, Üzerlerindeki Yapılarla Birlikte, Oluşabilecek Herhangi Bir

	Taşkın, Sel ve Benzeri Afetler Durumunda Telafisi Güç Kayıplarının Yaşanmaması Amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
12.11.2021	4761 sayılı Bazı Taşınmazların, Elazığ, Erzurum ve Rize İllerinde Meydana Gelen ve Genel Hayata Etkili Kabul Edilen Bazı Afetler Nedeniyle Hak Sahibi Olan Afetzedelerin Kalıcı Barınma İhtiyaçlarının Karşılama Amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
05.02.2022	5180 sayılı Mardin İli, Yeşilli İlçesi, Gül ve Tepebaşı Mahalleleri Sınırları İçerisinde Yer Alan ve Büyük Kısmı İmar Mevzuatına Aykırı Olarak İnşa Edilmiş Olan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamındaki Bazı Taşınmazların Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
25.02.2022	5241 sayılı Rize İli, İyidere İlçesi, Fetiye Mahallesi Bulunan 144 Ada, 5, 11, 12, 14 ve 15 Parsel Numaralı Taşınmazların, 2021 Yılında Gerçekleşen Sel Felaketleri Sonrasında Muhtemel Afet Risklerine Karşı Tedbir Alınması Amacıyla İyidere Belediye Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
25.02.2022	5242 sayılı Sinop İli, Ayancık İlçesi, Otmanlı Köyü Sınırları İçerisinde Bulunan Bazı Taşınmazların 10-11 Ağustos 2021 Tarihlerinde Meydana Gelen Sel Felaketi Nedeniyle Hak Sahipleri İçin İhtiyaç Duyulan Konutların Yapımı Amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
08.03.2022	7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu
08.03.2022	95 sayılı Nükleer Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
12.03.2022	5292 sayılı Bartın, Kastamonu ve Sinop İllerinde Yaşanan Afetten Zarar Gören Küçük Ölçekli Balıkçıların Desteklenmesine Dair Cumhurbaşkanlığı Kararı
22.03.2022	Toplu Taşıma Hizmetlerinden Yararlanma hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
23.03.2022	5343 sayılı Ankara İli, Bala İlçesi, Göztepe Mahallesi İlan Edilen Rezerv Yapı Alanı İçerisinde Bulunan Bazı Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların, İmar Mevzuatına Aykırı, Ruhsatsız, İskânsız ve Afet Riski Taşıyan Yapıların Tasfiye Edilerek Ulaşım ve Altyapısıyla Birlikte Fen ve Sanat Kurallarına Uygun, Sağlıklı ve Güvenli Yaşam Alanlarının Oluşturulması Amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
23.03.2022	5342 sayılı 22-23 Ağustos 2020 Tarihlerinde Giresun İlinde Meydana Gelen Sel, Su Baskını ve Heyelan Afetleri Nedeniyle Zarar Gören Hak Sahipleri İçin İhtiyaç Duyulan Konutların Yapımı Amacıyla Bazı Taşınmazların Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
22.04.2022	5501 sayılı Hatay İli, Antakya İlçesi, Emek ve Aksaray Mahalleri Sınırları İçerisinde Yer Alan ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamındaki Ekli Listede Belirtilen Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların, Üzerlerindeki Yapılarla Birlikte, Afet Riskinin Bertarafı, Sağlıklı ve Güvenli Yaşam Alanlarının Oluşturulabilmesi Amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
22.04.2022	5494 sayılı Bolu İli, Gerede İlçesi, Demirciler Mahallesi Sınırları İçerisinde Yer Alan ve Yapılan Çalışmalar Sonucunda Aktif Fay Hattı ve Çevresindeki Tampon Bölgede Kaldığı Tespit Edilen, Ekli Listede Kamulaştırma Bilgileri Gösterilen 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamındaki Bazı Taşınmazların Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı

04.06.2022	5684 sayılı Bazı Taşınmazların, Elazığ, Tokat ve Trabzon İllerinde Meydana Gelen Bazı Afetler Nedeniyle Hak Sahibi Olan Afetzedelerin Barınma İhtiyacının Karşılansması Amacıyla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
09.06.2022	103 nolu Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılmasına Dair Kararname: 1 ve 4 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde değişiklik yapılarak AFAD'ın teşkilat yapısında Başkan Yardımcılarına bağlı Deprem ve Risk Azaltma, Barınma ve Yapım İşleri, Afetlere Müdahale ve Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü olmak üzere 4 Genel Müdürlük kurulmuştur.
15.06.2022	5732 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3 Üncü Maddesinin (B) Bendi Kapsamında Yapılacak İhalelere İlişkin Esaslarda Değişiklik Yapılmasına Dair Esaslar hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
08.07.2022	5787 sayılı Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (2022-2030)'nın Yürürlüğe Konulması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
21.07.2022	5813 sayılı Rize İli, Çayeli İlçesi, Büyükköy Beldesi Sınırları İçerisinde Meydana Gelen Sel ve Heyelan Nedeniyle Afete Maruz Kalan Bölgelerde İhtiyaç Duyulan Yapılaşmanın Gerçekleştirilmesi Amacıyla Bazı Taşınmazların Toplu Konut İdaresi Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
13.08.2022	5968 sayılı Ankara İli, Kalecik İlçesi Sınırları İçerisinde Yer Alan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamındaki Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların Kalecik Belediye Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
02.09.2022	5996 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3 Üncü Maddesinin (B) Bendi Kapsamında Yapılacak İhalelere İlişkin Esaslarda Değişiklik Yapılmasına Dair Esaslar hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
06.09.2022	6007 sayılı Çorum İli, Osmaniye İlçesi, Yazı Mahallesi Sınırları İçerisinde Yer Alan ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamında Ekli Listede Belirtilen Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların, Üzerlerindeki Yapılarla Birlikte Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
15.09.2022	6053 sayılı Türkiye Afet Müdahale Planının Yürürlüğe Konulması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
5.10.2022	6170 sayılı Ankara İli, Mamak İlçesi, Mutlu Mahallesi Sınırları İçerisinde Bulunan, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamına Giren Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların, Üzerlerindeki Yapılarla Birlikte, Proje Alanındaki İmar Mevzuatına Aykırı, Ruhsatsız, İskânsız ve Afet Riski Taşıyan, Genel Asayiş ve Güvenlik Yönünden Sakıncalı Yapıların Tasfiye Edilerek Ulaşım ve Altyapısıyla Birlikte Fen ve Sanat Kurallarına Uygun, Sağlıklı ve Güvenli Yaşam Alanlarının Oluşturulması Amacıyla Mamak Belediye Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
08.12.2022	6446 sayılı Rize İli, İyidere İlçesi, Merkez Mahallesi, Menderes Caddesinde Bulunan Bazı Taşınmazların İlçe Merkezinde Bulunan Dere Yatağının Taşkın Ve Sel Riskine Karşı İslahının Yapılması Amacıyla İyidere Belediye Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
10.12.2022	6449 sayılı Ankara İli, Kalecik İlçesi Sınırları İçerisinde Yer Alan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun Kapsamındaki Özel Mülkiyete Konu Taşınmazların Kalecik Belediye Başkanlığı Tarafından Acele Kamulaştırılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararı
12.05.2023	Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik
08.02.2023	6785 sayılı Anayasanın 119 uncu Maddesi ile 2935 Sayılı Olağanüstü Hal Kanununun 3 üncü Maddesinin Birinci Fıkrasının (a) Bendine Göre Adana, Adıyaman, Diyarbakır,

	Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa İllerinde 8/2/2023 Çarşamba Günü Saat 01.00'dan İtibaren Üç Ay Süreyle Olağanüstü Hal İlan Edilmesi Hakkında Karar
10.02.2023	1354 sayılı Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa İllerinde Üç Ay Süreyle Olağanüstü Hal İlan Edilmesine Dair TBMM Kararı
24.02.2023	126 sayılı Olağanüstü Hal Kapsamında Yerleşme ve Yapılaşmaya İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
03.03.2023	1357 sayılı 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 TBMM Kararı
21.03.2023	7441 sayılı Afet Yeniden İmar Fonunun Kurulması Hakkında Kanun

www.sbb.gov.tr



TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI  
**STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI**

YÖNETİM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
BİLGİ VE BELGE YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
Ankara 2023

Necatibey Cad. No: 110/A 06570 Yücetepe - ANKARA  
Tel: +90 (312) 294 50 00 • Faks: +90 (312) 294 52 98

ISBN NO: 978-625-8356-06-9

STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI YAYINLARI BEDELSİZDİR, SATILAMAZ.