



**T.C.
OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ
ANA BİLİM DALI**

**BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİNİN
ÖNEMİ VE KAZANIMLARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ekrem KÜPELİOĞLU

OSMANİYE / 2022

T.C.
OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİNİN
ÖNEMİ VE KAZANIMLARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ekrem KÜPELİOĞLU

Danışman: Prof. Dr. Selim COŞKUN

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Mehmet ELA

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Emrah FİRİDİN

OSMANİYE / 2022

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Önemi ve Kazanımları başlıklı çalışma, jürimiz tarafından Siyaset Bilimi Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Selim COŞKUN
(Danışman)

Üye: Doç. Dr. Mehmet ELA

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Emrah FİRİDİN

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

....../....../2022

Doç. Dr. Ebru GÜHER

Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.



T.C.
OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ETİK BEYANI FORMU

FORM
TEZLİ YL-15

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Osmaniye

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım; Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Önemi ve Kazanımları başlıklı Yüksek Lisans Tez çalışmamda;

- Sunulan verilerin; gerekli izinleri alınmış ve denetimli laboratuvar koşullarında tarafımdan veya ilgili görevlilerce elde edildiğini ya da izin belgesine dayalı olarak ve kaynak göstermek suretiyle kullanıldığını,
- Kullanılan veriler üzerinde herhangi bir değişiklik veya eksiltme yapılmaksızın etik kurallara uygun olarak işlenip sunulduğunu,
- Maddi veya manevi destek sağlamış olan Kurum, Kuruluş ve kişilere destek türü de belirtilerek, varsa proje protokol numarası ile yoksa ismen Ön Söz/Teşekkür Bölümlerinde yer verildiğini,
- Yararlanılan kaynaklara Tez metni içinde atıf göstermek suretiyle değinildiğini ve bunların Kaynaklar Bölümüne eklendiğini,
- Teknik/Bilimsel Eser niteliği taşıyan Tezin özgün parçalarının bir başka ortamdan kopyalanarak alınmadığını ve bu parçaların bir başka Kurum/Kuruluş bünyesinde akademik amaç veya unvan almak amacıyla hiçbir suretle kullanılmadığını ve bir başkasının kullanmasına izin verilmediğini,
- Burada belirttiğim hususların aksinin tespit edilmesi halinde tüm yasal sorumluluğun şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

...../..... / 2022

İmza

Ekrem KÜPELİOĞLU
Öğrenci

ÖĞRENCİ NO	2021510101
ANABİLİM/ ANA SANAT DALI	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı
BİLİM/ SANAT DALI	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
ENSTİTÜ KAYIT TARİHİ	05 / 08 / 2019

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
80000 Osmaniye / TÜRKİYE

<http://sbe.osmaniye.edu.tr/>

Tel: +90 328 827 10 00/4107-4108
E-Posta: sbe@osmaniye.edu.tr

ÖZET

BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİNİN ÖNEMİ VE KAZANIMLARI

Ekrem KÜPELİOĞLU

Yüksek Lisans, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Selim COŞKUN

Nisan 2022, 136 sayfa

Türkiye, geçmişte olduğu gibi günümüzde de başta depremler olmak üzere sel, çığ, yangın, toprak kayması gibi vb. doğal afetlerle sık sık karşılaşmış ve karşılaşmaya da devam etmektedir. Son yıllarda iklim değişiklikleri ve küresel ısınma ile birlikte afet konusu gündemimizi daha fazla meşgul etmeye başlamıştır. Afetler can kayıplarının ve yaralanmaların yanında ülkelerin ekonomik yapısına da ciddi anlamda zarar vermektedir. Ülkemizde meydana gelen büyük afetler ve sonrasında yaşanan acı gerçekler, uygulanan mevcut sistemin tekrar gözden geçirilmesini etkin ve sürdürülebilir bir afet yönetim sisteminin olmasını zorunlu hale getirmiştir. Afetlerin verdiği zararların azaltılması, normal yaşamın sorunsuz bir şekilde devam etmesi, ülke ekonomisinin zarar görmemesi ancak uygulanabilir ve sürdürülebilir bir afet yönetim mekanizmasının uygulanması ile mümkün olacaktır. Bu amaçla, Türkiye’de yeni bir afet yönetimi modeli oluşturmak için çalışmalar başlatılmıştır. Bu kapsamda dünyada uygulanan afet yönetim sistemleri incelenmiş ve gelişmekte olan yeni teknolojiler de göz önünde bulundurularak ülkemizin afet tehlike ve risklerine cevap verebilecek, risk ve kriz yönetimini de içinde barındıran “Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi”nin planlanmasına ve uygulamaya alınmasına karar verilmiştir. Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi; klasik dönemden farklı olarak afetin tüm aşamalarını kapsayan zarar azaltma, hazırlık, müdahale, kurtarma, ilk yardım, ön iyileştirme ile yeniden yapılanma aşamalarından oluşan bir planlama sürecidir. Bu çerçevede hazırlanan tez çalışmasında; Afet türleri, dünyada uygulanan afet yönetim örnekleri, ülkemizde klasik afet yönetiminden, bütünleşik afet yönetim sistemine geçiş süreci ve bütünleşik afet yönetim sistemi’nin önemi ve kazanımları anlatılmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Afet, zarar azaltma, müdahale, iyileştirme, bütünleşik afet yönetim sistemi.

ABSTRACT**IMPORTANCE AND ACHIEVEMENTS OF INTEGRATED
DISASTER MANAGEMENT SYSTEM****Ekrem KÜPELİOĞLU****Master Thesis, Department of Political Science and Public Administration****Supervisor: Prof. Dr. Selim COŞKUN****April 2022, 136 pages**

Turkey, as in the past, earthquakes, floods, avalanches, fires, landslides, etc. It has encountered and continues to encounter natural disasters frequently. In recent years, together with climate changes and global warming, the issue of disaster has started to occupy our agenda for a longer period of time. Disasters seriously damage the economic structure of countries as well as loss of life and injuries. The major disasters that occurred in our country and the harsh realities experienced after them made it necessary to review the current system and to have an effective and sustainable disaster management system. Reducing the damage caused by disasters, continuation of normal life without any problems, and not harming the country's economy will only be possible with the implementation of a viable and sustainable disaster management mechanism. For this purpose, studies have been initiated to create a new disaster management model in Turkey. In this context, the disaster management systems applied in the world were examined and it was decided to plan and put into practice the "Integrated Disaster Management System", which includes risk and crisis management, which can respond to the disaster dangers and risks of our country, taking into account the new emerging technologies. Integrated Disaster Management System; Unlike the classical period, it is a planning process consisting of all phases of disaster including mitigation, preparation, response, rescue, first aid, preliminary recovery and reconstruction. In the thesis study prepared within this framework; Disaster types, disaster management examples applied in the world, the transition process from classical disaster management to the integrated disaster management process in our country, and the importance and achievements of the integrated disaster management system are tried to be explained.

Keywords: Disaster, damage reduction, response, improvement, integrated disaster management system.

ÖN SÖZ

Dünyamız döndüğü müddetçe afetler meydana gelecektir. İnsanoğlunun her dönemde olduğu gibi bu dönemde de afetlerle mücadelesi devam edecektir. İnsan nüfusunun artması ile kentlerin gelişim eğilimleri büyük hızla değişmekte, buna bağlı olarak meydana gelen afetler sonrası can ve mal kayıplarında artışlar meydana gelmektedir. Burada çözüm aranan temel nokta, afetler sonrası can ve mal kayıplarının olmaması veya en düşük seviyeye indirilmesidir. Bu da uygulanan sistemin nasıl olması gerektiği ile alakalıdır. Uygulanacak sistemin başarı ölçüsü afetler sonrası meydana gelen fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıpların niceliksel durumudur. Sistemler kalıcı değildir. Afetlerin etkisi ve şekli değiştikçe uygulanacak sistemlerde de değişiklik olacaktır.

Bu tezle, Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi'nin ve bu sistemin evrelerini içeren afet öncesi ve afet sonrası planlamaların, afetlerle mücadele konusunda uygulanması gereken önemli bir afet yönetim biçimi olduğu vurgulanmak istenmiştir. Bu çalışmada, değerli bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, kendisini ne zaman arasam kıymetli zamanını ayıran, samimiyetini benden esirgemeyen tez danışmanım, değerli hocam Sayın Prof. Dr. Selim COŞKUN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca iş yoğunluğumun yanında tezimi hazırlarken beni sürekli destekleyen, kendi sorumluluğumu da sahiplenen sevgili eşime ve çocuklarıma teşekkür etmek istiyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ	vi
KISALTMALAR	x
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Önemi	3
1.2. Çalışmanın Amacı ve Yöntemi	5

BÖLÜM II

TEMEL KAVRAMLAR

2.1. Afet Tanımı	6
2.2. Tehlike ve Risk	7
2.3. Kriz.....	10
2.4. Zarar Görebilirlik.....	11
2.5. Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi.....	12

BÖLÜM III

AFET TÜRLERİ

3.1. Doğal Afetler.....	14
3.1.1. Deprem	16
3.1.2. Sel	21
3.1.3. Heyelan.....	24
3.1.4. Yangın	26
3.1.5. Çığ.....	27

3.1.6. Volkan	30
3.1.7. Tsunami	30
3.2. İnsan Kaynaklı Afetler.....	31

BÖLÜM IV

BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİ VE DÜNYADAKİ UYGULAMALARI

4.1. Afet Yönetimi.....	36
4.2. Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi.....	40
4.3. Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Evreleri.....	48
4.3.1. Zarar Azaltama Evresi.....	49
4.3.2. Hazırlık Evresi.....	53
4.3.3. Müdahale Evresi.....	56
4.3.4. İyileştirme Evresi.....	59
4.4. Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Dünyadaki Uygulamaları.....	61
4.4.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde Afet Yönetim Sistemi.....	62
4.4.2. Fransa'da Afet Yönetim Sistemi	65
4.4.3. Almanya'da Afet Yönetim Sistemi	66
4.4.4. Japonya'da Afet Yönetim Sistemi.....	68
4.4.5. Rusya'da Afet Yönetim Sitemi.....	70
4.4.6. İngiltere'de Afet Yönetim Sistemi.....	71

BÖLÜM V

TÜRKİYE'DE KLASİK AFET YÖNETİMİNDEN BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİNE GEÇİŞ, UYGULAMAMALAR VE KAZANIMLAR

5.1. 1944 Öncesi Afet Yönetimi	74
5.2. 1944 - 1958 Arası Afet Yönetimi	77
5.3. 1958 - 2009 Arası Afet Yönetimi	78
5.4. 2009 Yılı Sonrası Afet Yönetimi (AFAD'ın Kurulması)	80
5.5. Osmanlı'dan Günümüze Bazı Önemli Depremler Kronolojisi	81
5.6. Osmanlı'dan Günümüze Çıkarılan Afet Kanunları	84

5.7. Türkiye’de Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Uygulamaları.....	87
5.7.1. Zarar Azaltma Evresi	88
5.7.1.1. İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)	88
5.7.1.2. Afet Risk Azaltma Sistemi (ARAS)	90
5.7.2. Hazırlık Evresi	91
5.7.2.1. AFAD Gönüllülük Sistemi	92
5.7.2.2. Deprem Gözlem Ağları	93
5.7.3. Müdahale Evresi	94
5.7.3.1. Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)	94
5.7.3.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)	98
5.7.3.2.1. Ulusal Düzeyde Müdahale Yöntemi	106
5.7.3.2.1.1. Operasyon Servisi	107
5.7.3.2.1.2. Bilgi ve Planlama Servisi	107
5.7.3.2.1.3. Lojistik ve Bakım Servisi	108
5.7.3.2.1.4. Finans ve İdari İşler Servisi	108
5.7.3.2.2. Yerel Düzeyde Müdahale Yöntemi.....	109
5.8. Türkiye’de Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Önemi ve Kazanımları	111

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6. Sonuç ve Öneriler.....	120
KAYNAKÇA.....	130
ÖZGEÇMİŞ	136

KISALTMALAR

AADYM	: Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
AADKK	: Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AFAD-RED	: Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi
AKB	: Arama ve Kurtarma Birliği
AMB	: Afete Maruz Bölge
ARAS	: Afet Risk Azaltma Sistemi
AYDES	: Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi
Başbakanlık AADYM	: Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
BAADYM	: Bakanlıkların Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
Başkanlık	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
D.P.T.	: Devlet Planlama Teşkilatı
GZTF	: Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler
IDNDR	: Uluslararası Doğal Afet Azaltımı On Yılı
ISDR	: Uluslararası Afet Azaltımı Stratejisi
İAADKK	: İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu
İAADYM	: İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
İRAP	: İl Afet Risk Azaltma Planı
İSTAMP	: İstanbul Afet Müdahale Planı
KBRN	: Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
SSGM	: Sivil Savunma Genel Müdürlüğü
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
S1, S2, S3, S4,	: Seviye 1, 2, 3, 4
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TABB	: Türkiye Afet Bilgi Bankası
TAMP	: Türkiye Afet Müdahale Planı
TDK	: Türk Dil Kurumu
UDSEP	: Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı
UNFPA	: Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu
WMO	: Dünya Meteoroloji Örgütü

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Deprem tehlike değeri düşen ve artan iller	20
Tablo 2. Afet Yönetimi Gelişim Süreci	38
Tablo 3. 1999 yılı öncesi çıkarılan kanunlar ve açıklamaları	85
Tablo 4. 1999 yılı sonrası çıkarılan kanunlar ve açıklamaları	86
Tablo 5. İl risk azaltma planı modül bölümleri	89
Tablo 6. Olay türü bazında görevli hizmet grupları tablosu	101
Tablo 7. Seviye etki derece tablosu	103
Tablo 8. Destek il grupları tablosu	105
Tablo 9. Ana çözüm ortağı kurum ve kuruluşlar	110

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. Dünyada 1994-2014 yılları arasında meydana gelen doğal afetler	15
Şekil 2. 2009-2019 ivmeölçer ve hızölçer istasyon sayıları	17
Şekil 3. Türkiye ve çevresinde kaydedilen büyüklüğü 5.0 üzeri depremler	18
Şekil 4. Türkiye’de yıllar itibariyle kaydedilen deprem sayıları (2009 – 2019)	18
Şekil 5. Türkiye deprem bölgeleri haritası.....	19
Şekil 6. Türkiye deprem tehlike haritası.....	20
Şekil 7. Türkiye’de 1950-2019 yılları arasında illere göre sel/su baskını sayıları.....	21
Şekil 8. Türkiye’de 2019 yılında il bazında meydana gelen sel/su baskını sayıları	22
Şekil 9. Türkiye heyelan duyarlılık haritası.....	24
Şekil 10. 1950-2019 heyelan/kaya düşmesi olaylarının il bazında sayıları.....	25
Şekil 11. 2019 yılında il bazında meydana gelen heyelan/kaya düşmesi sayıları	25
Şekil 12. Çığ patikasının bölümleri	27
Şekil 13. 1950-2019 Türkiye’de meydana gelen çığların illere göre dağılımı	28
Şekil 14. 1950-2019 Türkiye’de meydana gelen çığların yıllara göre değişimi	29
Şekil 15. 2019 yılında Türkiye’de meydana gelen çığ olaylarının il bazında sayıları	29
Şekil 16. Afet yönetimi döngüsü	47
Şekil 17. Paydaşlar	90
Şekil 18. Heyelan duyarlılık haritası	91
Şekil 19. Deprem gözlem ağı haritası.....	93
Şekil 20. Deprem gözlem istasyonu	93
Şekil 21. AYDES sistem bileşenleri.....	95
Şekil 22. AYDES olay komuta sistemi	96
Şekil 23. AYDES mekansal bilgi sistemi	97
Şekil 24. AYDES iyileştirme modülü	97
Şekil 25. Plan türleri	99
Şekil 26. Plan entegrasyonu.....	100
Şekil 27. Ulusal afet müdahale organizasyon şeması	106
Şekil 28. Yerel afet müdahale organizasyon şeması	109

BÖLÜM I

GİRİŞ

Afetler, insanın var olduğu dönemden itibaren hayatın içinde olan, insanları ve yaşamsal faaliyetleri olumsuz etkileyen veya yaşamsal faaliyetleri kesintiye uğratan sonuçları bakımından fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, zarar görenlerin kendi imkânları ile mücadele edemediği olgular olarak tanımlanabilir. Afet, olayın kendisi değil meydana getirdiği olumsuz sonuçlardır. Meydana gelen afetler sadece can ve mal kayıplarına yol açmamakta, ülkelerin doğrudan ekonomik kayba uğramasına da neden olmaktadır. Dünya döndüğü müddetçe afetlerin oluşumunu tamamen engellemek belki olası değildir. Ancak etkilerini azaltmak ve yaşamla uyumlaştırmak mümkün olabilir. Afetlerin oluşma şekline göre doğal veya insan kaynaklı olmasının doğuracağı sonuçlar ve meydana getireceği zararlar azaltılabilir. Bunun için tehlikelerin önceden tespit edilerek planlamaların yapılması ve afeti beklemeden müdahale edilmesi gerekmektedir. Bunu yapabilmek ise afet çalışmalarının toplumun tüm unsurlarını içerek şekilde, eşgüdüm içerisinde yürütülmesini gerektirmektedir.

Ülkemizin jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerinden dolayı afetler çeşitli büyüklüklerde, bazen uzun zamanlarda gerçekleşebilirken bazen de aniden meydana gelebilmektedir. Nüfusun ve sanayileşmenin, düzensiz ve izinsiz yapılaşmanın hızla artması, afete maruz bölge ilan edilen alanlarda izinsiz yapıların oluşturulması, bilgisizlik, insanların duyarsızlığı, siyasi talepler afetlerin zararlarını artırmaktadır. Afetler içerisinde en tehlike olanı ve çok ciddi zararlar veren türlerinden birisi depremdir. Türkiye, dünya üzerinde hareketli bir yapıya sahip en etkin deprem kuşaklarından Akdeniz-Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer almakta ve sık sık depremlere maruz kalmaktadır. 2018 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından yayınlanan 2019 yılında yürürlüğe giren (*Şekil 6.*) deprem tehlike haritasına bakıldığında, deprem tehlikesinin şu an ülkemizin ne yazık ki her köşesinde yaşanma riskine sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle, afetlere hazırlık kapsamında devlet başta olmak üzere toplumun her kesiminin katılımıyla toplumsal güç birliği oluşturulmalıdır. Çünkü, afetle mücadelede sadece devletin ya da belli bir kesimin çabasıyla başarıya ulaşamayacağı, daha önce yaşanan acı tecrübelerde kendini göstermiştir.

Ülkemizde afetlere bakış açısı yakın bir zamana kadar kadercı bir anlayışla karşılanıyor, birbirini tamamlayan sistemsel bir yapı bulunmuyordu. Geçmişte afetlere bakış açısı, afet sonrası ekiplerin müdahalesi sonrasında yapılan iyileştirme çalışmalarından oluşmaktaydı. Afetlerden etkilenen ailelere para ve konut yardımı yapılarak afet sürecinin tamamlandığı yönündeydi. Son yıllarda iklimsel değişiklikler ve insan tahribatlarından dolayı doğal ve insan kaynaklı afetlerin sayısı giderek artmaktadır. Bu kapsamda ülkeler etkili bir afet yönetim sistemi kurgulamaya çalışmaktadır. Dünya genelinde etkin afet yönetimi ve afetle ilgili yapılan çalışmalar gün geçtikçe önem kazanmakta, tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de afet konusunda yoğun çalışmalar yürütülmektedir.

Ülkemizde 17 Ağustos 1999 yılında yaşadığımız Marmara depremi, afet yönetiminde bir milat olarak kabul edilmektedir. Depreme hazırlıksız ve plansız yakalanılmış, maddi ve manevi olarak çok büyük kayıplar meydana gelmiştir. Yaşanan deprem sonrası afetlere bakış açısı değişmiş, afet yönetim sisteminin değiştirilmesi gerektiğinin farkına varılmış ve bu konuda ciddi çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu amaçla yapılan çalışmalarından bir tanesi, belki de en önemlilerinden biri 2009 yılında Başbakanlığa bağlı AFAD Başkanlığı'nın kurulmuş olması ve afet kurumlarının tek çatı altında birleştirilmesidir. Bu sayede afetle ilgili tüm aşamaların; afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma, afetle birlikte müdahale ve afet sonrasında iyileştirme çalışmalarının tek bir kurum tarafından takip edilmesi ve koordinasyonun gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

Tüm dünyada afetle mücadele kapsamında klasik afet yönetim sisteminden bütünlüklük afet yönetim sistemine geçilmiştir. Ülkemizde bütünlüklük afet yönetimi çalışmaları kapsamında afet öncesi risk azaltma, afetlere müdahale ve afet sonrası iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Afet öncesi, sırası ve sonrası olarak belirtilen bu üç aşamada yapılmak istenen temel amaç, afetlerde yaşanan kayıpları en aza indirmek, afet öncesi afet risklerinin belirlenerek yok edilmesi, yok edilemiyorsa asgari düzeye indirilmesi, afet öncesi eğitim çalışmalarıyla toplumun her seviyesinde afetlere karşı hazırlıklı olma ve afet zararlarıyla başa çıkabilme konusunda halkın bilinçlenmesinin ve dirençli toplum oluşturulmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

Afet öncesi kentsel planlama çalışmaları da büyük önem taşımaktadır. Afet yönetim sisteminin etkin yönetimi ile kentsel planlama arasında özellikle afet yönetiminin

risk azaltma ve iyileştirme süreci ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. Özellikle afet öncesi risk azaltma ve afet sonrası iyileştirme çalışmaları kent planlarının hazırlanmasında önemli rol almaktadır. Afet öncesinde risk analizleri sayesinde imara açılacak yeni alanların uygunluğunun denetlenmesi de mümkün olabilmektedir. Afet öncesi özellikle eskimiş binaların ve deprem sırasında zarar görmesi muhtemel binaların tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması can kaybı açısından ve riskli alanların tespiti açısından önem arz etmektedir. Aynı zamanda afet sonrası yeni yerleşim alanlarının oluşturulmasıyla kentlerde ulaşım, altyapı, sosyal donatı alanlarında ve kent planlamaları gibi alanlarda önemli düzenlemeler yapılmaktadır. Afetlerin zararlarını yok etmek en aza indirebilmek veya yaşamla uyumlu hale getirebilmenin; kamu kurum ve kuruluşlar, üniversiteler, STK ve vatandaşların da içerisinde olduğu tüm paydaşların katılımıyla bütünsel bir sistem içerisinde yürütülmesi ile başarıya ulaşılabileceği söylenebilir.

Bu çalışmada, toplumun her kesiminin de içinde olduğu “Bütünsel Afet Yönetim Sistemi” nin dünyadaki uygulamaları, ülkemizin afet yönetimi açısından önemini ve getireceği kazanımları anlatılmaya çalışılmıştır.

1.1. Çalışmanın Önemi

Afetler; toplumun tamamında veya belli bir kesiminde normal yaşam faaliyetlerini durduran, meydana getirdiği zararlarla kendi imkanlarıyla mücadele edilemediği ve etkisinden kurtulamadığı olay ve olgulardır. Son yıllarda tüm dünyada afetlerin sayısında ve afet türlerinde bir artış yaşanmaktadır. Dünyadaki nüfus oranının artması ve düzensiz ve kontrolsüz kentleşme çalışmalarında afetlerin vermiş olduğu zararları artırmaktadır. Ülkemizin Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer alması ve bu kuşağın sürekli hareket halinde olması da ülkemiz açısından büyük bir risk teşkil etmektedir. Ülkemizde depremle alakalı bilim insanlarının, ülkemizin çeşitli bölgeleri için deprem uyarıları yapmaları da konunun önemini göstermesi açısından önemlidir. Meydana gelen her afet yıkıcı etkiler yaratmakta, maddi ve manevi çöküntüler oluşturmaktadır. Ülkeler bu etkileri azaltabilmek adına afet yönetiminin eksik yönlerini aramaya başlamışlar, meydana gelen her afet sonrası yeni yöntemler ortaya çıkarmaya çalışmışlardır.

İster doğal ister insan kaynaklı afetler olsun, afetlerin olumsuz etkilerine karşı ülkeler tedbir alma gereksinimi duyarak afet yönetimi kavramını ortaya atmışlardır. Ülkemizde afet yönetimi, Osmanlı döneminden 17 Ağustos Marmara depremine kadar

olan dönemde kadereci bir yönetim anlayışı hüküm sürmekteydi. Bu döneme kadar afet yönetim anlayışında; afetler meydana gelir, devlet müdahale eder normal yaşama tekrar dönüş sağlanır düşüncesi hakimdi. Bu dönemde afetler öncesi tedbirler almaya ve risk azaltma çalışmaları yapmaya önem verilmemiştir. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonucunda Türkiye’de afet yönetim sisteminin ne kadar etkisiz olduğu görülmüştür. Çok başlılık ve yetkilerin tam olarak belirlenmemiş olması da depremin verdiği zararı daha da artırmıştır. Yaşanan tecrübeler sonrası afet yönetiminde tek elden yönetimin sağlanması amacıyla 17.06.2019 tarihinde Başbakanlığa bağlı AFAD Başkanlığı kurulmuştur. Gelişmiş ülkelerde uygulamaya konulan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme evrelerinden oluşan bütünleşik afet yönetim sistemi ülkemizde de planlanmaya başlanmış, çalışmalar bu alanlarda yoğunlaşmıştır.

Günden güne artan afetler nedeniyle ülkeler afet yönetimi konusuna her zamankinden daha fazla önem vermeye başlamıştır. Afet yönetim anlayışının sistemli bir hale gelmesi gerektiği, afet sonrası meydana gelen can ve mal kayıpları ve acı tecrübelerin sonucudur. Afet öncesi yapılacak risk önleme çalışmaları afet sonrası meydana gelecek zararları azaltacağından bütünleşik bir afet yönetimini zaruri hale getirmiştir. Afet yönetiminde en önemli faktörlerden biri de kurumlar arası iş birliği ve koordinasyondur. Afetlerle mücadele çalışmalarında “ben” kavramı değil “biz” kavramının önemli olduğu görülmektedir. Bir veya iki kurumun mücadelesi ile başarı sağlanması mümkün değildir. Afet algısının tüm vatandaşlar üzerinde etkili olması, benimsenmesi ve toplum üzerinde afet farkındalığının yaratılması gerekmektedir. Bu farkındalık bireyler ve toplum üzerinde afetlere karşı hazırlıklı olunmasını sağlayacaktır.

Bütünleşik afet yönetim sisteminin kurulması ve uygulanmasının yanında, afetlerin yaşanmasıyla meydana gelen krizlerin ortadan kaldırılması için afet yönetimi ile kriz yönetiminin beraber yürütülmesi gerektiği anlayışını zorunlu hale getirmiştir. Afet yönetimi, sorumluların ve sorumlulukların belirlendiği birbiriyle ilişkili bir yapının belirli bir sistem içerisinde yürütülmesini gerektiren bir mekanizmadır. Bu çalışmada, gelişmiş ülkelerde uygulanan entegre bir yapıya sahip bütünleşik afet yönetim sisteminin ülkemizdeki uygulama aşamaları ve getireceği kazanımlar ele alınacak, böylece bu alana katkı sağlanacaktır.

1.2. Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

Ülkemizde can ve mal kayıplarına neden olan deprem, sel, heyelan, çığ vb. doğal olaylar ile insan kaynaklı kazalar oldukça sık yaşanmaktadır. Aktif deprem kuşağında yer alan ülkemizde meydana gelen büyük çaplı depremlerin yol açtığı can kayıpları, sosyal ve ekonomik tahribatlar afet yönetiminin ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Ülkeleri sosyoekonomik krizlere sokabilen afetleri, minimum zararla atlatmanın en etkili yolu, afet öncesi risk yönetimi ve afet sonrası kriz yönetimini içeren bir afet yönetim sisteminin uygulanmasından geçmektedir.

Bu çalışmada, ülkemizde hızla artan şehirleşme, nüfus artışı ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak zarar verebilirliği artan ve tür olarak değişkenlik gösteren afetlere karşı, ülkemizde uygulamaya alınmaya çalışılan ve çalışmaları devam eden Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin gelişimi, önemi ve getireceği kazanımların afetlerle mücadeledeki önemi ele alınmaya çalışılmıştır. Tez çalışmasında geniş çerçeveli literatür taraması yöntemi kullanılmış, analiz ve grafiklerle desteklenmiştir.

BÖLÜM II

TEMEL KAVRAMLAR

2.1. Afet Tanımı

Afet, toplumun genelinde veya belli kesimlerinde yaşamsal faaliyetleri olumsuz etkileyen, durduran veya kesintiye uğratan, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, etkilenen toplumun mücadele etmesinin yeterli olmadığı doğa veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2021a). Afetler tanımdan anlaşılabileceği üzere toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkabilme kapasitesinin olmadığı bir durumdur. Sadece can kaybından bahsedilmemekte ekonomik, fiziksel ve sosyal anlamda yaşamsal faaliyetlerin etkilenmesi afet tanımının içerisinde yer almaktadır.

“Afet” kelimesi dilimize Arapçadan gelmiş bir kelimedir. Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre “yıkım ve çok kötü” anlamına gelmektedir (TDK). Halk arasında bela, zelzele gibi farklı ifadelerde kullanılmaktadır. Her yaşanan olay bir afet midir? Örneğin bir çığ meydana geldiğini düşünelim. Fakat bu çığda herhangi bir canlı veya yapı çığda kalmadı, yolda kapanmadı o zaman bu çığ olayı afet değil, normal bir doğa olayıdır. Bu konuda birçok farklı örnek verilebilir. Burada anlatılmaya çalışılan afet tanımında da belirtildiği gibi insan faaliyetlerini etkilemesi, yaşamı kesintiye uğratması, ekonomik zararlara neden olması gibi afetlerin birçok etkililiği olması gerekir. Afet yaşanan olayın kendisi değil, beklenen ya da beklenmeyen sonuçlarıdır denilebilir (Kadıoğlu, 2008).

Afet ile ilgili tanımlamalar aşağıda sıralanan şekilde yapılabilir:

- Afetlerde üzerinde durulması gereken husus oluşturduğu olumsuz sonuçlardır. Afetten bahsedilmesi için insanlar üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmesi gerekir. Yağmurun yağması doğal bir olaydır. Fakat yağmurun hızlanıp sel olayının meydana gelmesi afet sonucunu doğurmaktadır. Kısacası afetten bahsedilebilmesi için yaşamsal faaliyetlerin tamamen veya kısmen durması gerekmektedir.
- Afetlerin çoğu birden zamansız meydana gelen olaylardır. Denizlerde meydana gelen musilaj olayı tehlikeli bir durum olarak nitelendirilebilir ama afet olarak tanımlanmayabilir. Bu durumu acil durum olarak tanımlamak mümkündür. Afet olarak

tanımlanması için insan faaliyetlerini durdurması veya kesintiye uğratması gerekmektedir. Konuyla alakalı örnek verilecek olursa; yangınların oluşması bir evde meydana geliyorsa burada afetten bahsedemeyiz fakat bu yangın yayılıp çoğu eve sıçrar ve yerel imkanlarla müdahalede yetersiz kalınıyorsa afetten bahsedilebilir.

- Afet olmadan önce önemsenmeyen konular, afet sonrası önemli hale gelebilmektedir. Afet öncesi vatandaşlarda da şu durum hâkimdir: Afet olmayacak gibi yaşar fakat afet sonrası psikolojik sorunlar yaşamaya başlar. Kendi evi varken bir anda evsiz hale gelmekte veya bir yakınını kaybedip ömür boyu bunu acısını yaşamak zorunda kalmaktadır.
- Güvenlik, ulaşım, barınma, yeme, içme, haberleşme, elektrik, ısınma, sağlık gibi vb. durumlar afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmalarında karşılaşılan önemli sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır.
- Afetler doğal kaynaklı yaşanabildiği gibi insan kaynaklı olarak da meydana gelebilmektedir. Doğal kaynaklı olanlarla mücadelede yetersiz kalınabilmekte fakat zararlarının en aza indirilmesi mümkün olabilmektedir. İnsan kaynaklı afetlerde ise önleyici tedbirler sayesinde, oluşması muhtemel zararlar doğal afetlere göre minimum seviyeye indirilebilir. İnsan kaynaklı afetlerin teknolojiden kaynaklı olanlar haricinde terör ve sabotaj olayları da yaşamsal faaliyetlerde kısıtlamalar yaratıyorsa afet kapsamına girmektedir. Deprem, volkan patlaması, fırtına, kasırga vb. afetler doğaldır. Organize sanayi bölgelerinde meydana gelen teknolojik kazalar, bulaşıcı hastalıklar, KBRN gibi vb. olaylar insan kaynaklı afetlere örnek olarak gösterilebilir. (Tural, 2002, s, 1).

Yukarıda yapılan açıklamalardan anlaşılaacağı üzere bazı olumsuz olaylar meydana gelebilir. Ancak meydana gelen olayı afet olarak tanımlayabilmemiz için olayların insan yaşamını ve faaliyetlerini etkileyebilmesi sosyal, ekonomik ve fiziksel zararlar meydana getirmesi gerekmektedir (Ergünay, 1999, s.10).

2.2. Tehlike ve Risk

Türk Dil Kurumu sözlüğündeki açıklamaya göre tehlike sözcüğü: “yok olmaya veya büyük zararlara yol açabilecek durum, gerçekleşme ihtimali bulunan fakat

istenmeyen sakıncalı durum” olarak tanımlanmaktadır. Fransızca kökenli “Risk” kavramı ise: “zarara uğrama tehlikesi, iktisadi karar birimlerinin verecekleri kararlar sonucunda ortaya çıkacak getiriye olumsuz etkileyebilecek olayların gerçekleşme olasılığı, diğer bir tanımla olayların gerçekleşme olasılığının bilindiği durum karşılaşılan belirsizlik” olarak tanımlanmaktadır (TDK). AFAD Başkanlığı’na göre, Risk; “belirli bir alandaki tehlikenin gerçekleşmesi durumunda kaybedilecek değerlerin ölçüsü olarak tanımlanmıştır (15.07.2018 tarihli ve 4 sayılı Kararname, s. 14). Tehlike ve risk kavramlarını örneklerle anlatılırsa, yağmurun yağması doğal bir olaydır. Yağan yağmurun hızlanması tehlikeli bir durum olarak nitelenebilir. Aşırı yağış sonrası kanalların dolması ve altyapının suları tahliye edememesi durumunda sel meydana gelebilir, bu durumu da risk olarak tanımlayabiliriz. Farklı bir örnek olarak; Ailece tatile çıkmadan önce aracımıza bakım yaptırıyoruz. Yolculuk yapılmasında bir sıkıntı yok fakat aracımız bakımsız ise bu bir tehlikedir. Bakımsız araçla yola çıkmamız, aracımızın arızalanmasını ve kaza yapma riskimizi artırmaktadır. Bu ve buna benzer birçok örnek sıralanabilir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tehlikeleri şu şekilde sınıflandırmaktadır (AFAD, 2021b):

a. Meteorolojik Tehlikeler

Sel

Su baskını

Çığ

İklim değişikliği

Fırtına kasırga

Kuraklık

Tipi

Yıldırım

Dolu

Sis

Kum fırtınası

Doğal radyasyon

Tuzlanma

b. Teknolojik Tehlikeler

Nükleer kazalar

Biyolojik kazalar
Kimyasal kazalar
Yangınlar
Radyasyon kirliliği
Doğalgaz kazaları
Grizu patlaması
Göçük
Baraj kazaları

c. İnsan Kaynaklı Tehlikeler

KBRN
Terörizm
Sabotaj
Ulaşım kazaları
Hava ve Çevre kirliliği
Asit yağmurları
Yangınlar
Ozon tabakası delinmesi
Su kirliliği
Toprak kirliliği
Bulaşıcı hastalıklar

d. Jeolojik Tehlikeler

Volkanlar
Tsunami
Çökme
Deprem
Sıvılaşma
Heyelan
Kaya düşmesi
Tsunami
Çökme
Çamur akması

Tehlike, herhangi bir alanda belirli veya belirsiz bir zamanda oluşan yaşamsal faaliyetleri ve doğayı tehdit eden sosyo-ekonomik düzen, tarihi ve kültürel kaynaklar üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek fiziki olay ve olgulardır. Tehlikeye sebep olan durumlar doğadan yani kendiliğinden olabileceği gibi insan kaynaklı olarak da ortaya çıkabilmektedir. Tehlike yaşamın her alanında görülebilmektedir. Burada önemli olan nokta tehlikenin riske dönüşme durumudur. Tehlikeleri ortadan kaldırmak mümkün olmayabilir. Fakat alınacak önlemler sayesinde tehlikenin riske dönüşmesi engellenebilir ya da risk durumu asgari düzeye indirilebilir. Tehlikelerin meydana getireceği riskleri azaltabilmek için o bölgede mevcut tehlikeleri, türleri, sıklıkları gibi etkenlerin göz önüne alınarak bir risk analizi yapılması ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Afetler, gerek doğal gerekse insan kaynaklı olsun farklı bölgelerde farklı boyutlarda zararlara neden olabilmektedir. Örneğin, ABD'nin Kaliforniya eyaletinde 1971 yılında 6.4 büyüklüğündeki meydana gelen depremde 7 milyondan fazla nüfusu bulunan bölgede 58 kişi hayatını kaybetmişken, bu olaydan iki yıl sonra Nikaragua Managua'da 6.2 büyüklüğünde meydana gelen depremde ise şehir merkezi moloz yığını haline gelmiş ve 6 binin üzerinde insan hayatını kaybetmiştir. İki farklı bölgede meydana gelen bu durum, yapısal anlamda değişik faktörlerin ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin afet zararlarının etkisini belirleyen önemli unsurlardan biri olduğunu göstermektedir (Yodmani, 2001, s. 2).

2.3. Kriz

Etimolojik kökeni bakımından kriz kavramı Yunanca'da "karar" anlamına gelmektedir. Aynı zamanda Yunanca'da kriz kavramı kritik yani eleştiri sözcüğü olan "karar vermek, yargılamak" ile aynı fiil kökünden türemiş terimler olarak da tanımlanmaktadır. Kriz kavramının çeşitli bilim alanlarında ve yazarlar tarafından farklı birçok tanımı bulunmaktadır. Kriz kavramı diğer bilim dallarına geçmeden önce tıp biliminde bir hastalık sürecinde, hastalık bulgularının en yoğunluk kazandığı dönemi ifade etmek amacıyla kullanılmaktadır (Hatemi, 1999, s. 17). Kriz toplum yaşamında görülen zor bir dönemi ifade eder. Krizler dar veya geniş bir alanda etkili olabilir. Aniden veya yavaş yavaş da meydana gelebilir (Özer, vd., 2016, s. 432). Krizler bazı yönleriyle afetlere benzetilebilir. Meydana gelen her afet aslında krizi içerisinde barındırmaktadır.

Kriz kavramı ile ilgili birçok tanım yapılabilmektedir. Bunlardan bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz.

- İnsanların yaşam süresi içinde meydana gelen ruhsal sıkıntılar,
- Herhangi bir malzemenin çok zor bulunması durumu,
- Herhangi bir şey için aşırı istek,
- Toplumda görülen zor dönemler,
- Kısa süre içerisinde hızlı karar alma durumu sonrası yaşanan zaman ve stres baskısının yaşanması,
- İnsan yaşamında kısa veya uzun süreli fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıp yaşanması hali.

Mevzuatlarda geçen kriz tanımı da şu şekilde ifade edilmektedir (AFAD, 2021a):

- Devletin ve milletin bölünmez bütünlüğü, millî hedef ve menfaatlere yönelik hasmane tutum ve davranışlar,
- Demokratik düzeni veya hak ve hürriyetleri ortadan kaldırmaya yönelik şiddet hareketleri,
- Doğal afetlerin, iltica ve büyük nüfus hareketlerinin, salgın hastalıkların, yangınların ayrı olarak veya beraber ortaya çıktığı durum.

2.4. Zarar Görebilirlik

AFAD Başkanlığı tarafından; “Farklı tür ve büyüklükteki tehlikeler karşısında insanların ve yaşam çevrelerinin uğrayabileceği fiziksel, toplumsal, ekonomik veya çevresel zarar ve kayıpların ölçüsü” olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2021a). Zarar görülebilirlik tehlikenin gerçekleşmesi halinde canlıların yaşam alanlarının fiziksel, sosyal, ekonomik olarak uğrayabileceği zararlar olarak ifade edilebilir. Tehlikeli durumun meydana gelmesi halinde insanların ve yaşam çevrelerinin göreceği zarar olarak tanımlanabilir. Zarar görülebilirlikle ilgili en önemli mücadele yöntemi hazırlık ve kapasite artırımıdır. Tehlikeler görülebilir veya hissedilebilir. Heyelan, kaya düşmesi ve çığ gibi vb. afetler örnek olarak verilebilir. Bu afet türlerinde meydana gelen zarar görülebilir oranı, görülmeyen veya hissedilmeyen afet türlerine göre daha azdır. Bireylerin veya toplumların tehlikeyi görmesi veya algılaması, sonuçları ile mücadele edebilme açısından önemlidir. Bu olaya örnek verilecek olursa, hiçbir hastalığı olmayan bir akrabamızın

aniden hayatını kaybetmesi ve bizim bu haberi almamız; ya da hastalık süreci yaşayan bir akrabamızın hayatını kaybetme riski olduğunu kabullenmemiz ve kendimizi bu duruma hazırlamamızı söyleyebiliriz. Zarar görebilirliği azaltmanın en önemli yöntemlerinden biri tehlikeyi belirleyebilmektir. Tehlikenin riske dönüşmeden tespit edilerek yok edilmesi veya azaltılması sayesinde zarar görebilirlik seviyesinde azaltılabilir. Kısacası zarar görebilirlik, görülen veya görülemeyen tehlike karşısında kapasite eksikliği ve yaşanan olaydan olumsuz etkilenme ölçüsü olarak tanımlanabilir (Ergünay, Gülkan ve Güler, 2008, s. 352).

Tezgider'e göre, zarar görebilirlik ülkelerin tehlikeyle başa çıkabilmeleri ve tehlikeler karşısında zararlarını azaltabilme ve yeterli kapasiteye sahip olamaması şeklinde tanımlanmaktadır (Tezgider, 2008, s. 210). Bu tanımlardan yola çıkarak zarar görebilirlik kavramını bireylerin, sistemlerin veya yapıların herhangi bir tehlikeden etkilenme olasılığı ya da görebileceği zarar ve kayıp ölçüsü şeklinde tanımlamak mümkündür. Tehlike sonucunda yaşanan kayıpların gerçekleşme olasılığı şeklinde kısaca açıklamak mümkündür.

2.5. Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi

Bütünleşik afet yönetim sistemi, afet yönetim süreçlerinin tamamını içine alan afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma; afet sonrası müdahale ve iyileştirme evrelerini içeren dört aşamalı entegre bir yönetim şeklidir. Bu sistemle afet gelmeden önlem alan, gerekli hazırlık çalışmasını yapan, tehlike ve riskleri tespit eden, afetin meydana gelmesiyle hızlı ve etkin müdahaleyi gerçekleştiren, devletin ve toplumun tüm güç kaynakları ile afetlere hazır olmasını sağlayan, afetlerle mücadele edebilen eğitilmiş ve bilinçli bir toplum oluşturmak amaçlanmıştır (AFAD, 2014, s. 51).

Özellikle günümüzde afet yönetiminde kullanılan isim; modern, entegre, çağdaş afet yönetim sistemi gibi isimlerle anılan bütünleşik afet yönetim sistemidir. Klasik afet yönetiminden farklı olarak bütünleşik afet yönetim sisteminde; birbiriyle entegreli, eldeki tüm kaynakların birlikte kullanıldığı, toplumun her kesiminin afet süreçlerine katıldığı ve tek yumruk haline geldiği bir sistem yapısının oluşturulması hedeflenmektedir. Bütünleşik afet yönetim sistemi afeti bütünüyle düşünen içeriğinde yer alan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme gibi dört aşamanın da takip edildiği, çerçevenin tamamını görmeyi amaçlayan bir görüş açısidir.

BÖLÜM III

AFET TÜRLERİ

Afetler farklı şekilde sınıflandırabilmektedir. Afetler nedenlerine göre doğal afetler ve yapay afetler; ortaya çıkış nedenlerine göre de aniden gelişen afetler ve yavaş gelişen afetler olarak sınıflara ayrılabilir. Diğer bir sınıflandırmaya göre afetler doğal afetler ve insan kaynaklı (teknolojik) afetler şeklinde de ayrılabilir (Özel, 2015). Ani gelişen ve sürekli olan afetleri örneklemek gerekirse ani gelişen afetler; deprem, çığ, kaya düşmeleri şeklinde örnekendirilebilir. Bu afetlere diğer bir isimle doğal afetler de denilmektedir; Yavaş gelişen (sürekli) afetler ise erozyon, salgın hastalıklar, küresel ısınma, kuraklık, açlık gibi oluşmasında belirli bir süreç geçen afetler şeklinde tanımlanabilir. Doğal afetleri kökenlerine göre sınıflandırmakta mümkündür. Bu sınıflandırmalar jeofizik kökenli afetler, meteorolojik kökenli afetler, teknolojik ve insan kökenli afetler şeklinde tanımlanmaktadır. Bu afet türlerini çeşitlendirmek mümkündür (Ergünay, 2009, s. 49).

Afetler karşısında ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve o ülkelerdeki insanların afetlere bakış açısı afetlerin etki derecesini etkilemektedir. Ülkeler arasında da afetlere bakış açısı farklılık gösterebilmektedir. Gelişmiş ülkelerde yaşanan bazı olaylar afet olarak kabul edilirken gelişmişlik düzeyi az olan ülkelerde ise yaşanan afetler normal bir olay gibi karşılanmaktadır. Geçmişte ülkemizde de afetlere kaderci bir anlayışla bakılır daha önceleri acil durum olarak değerlendirilmeyen bazı olaylar daha sonraları afet ve acil durum olarak kabul görmeye başlamıştır. Bu duruma örnek verilecek olursa, 1968 tarihli ve 1051 sayılı Kanunda sadece doğal afetlere yer verilirken, 1999 yılında Marmara depremi sonrası çıkarılan 1999 tarihli ve 583 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile acil durum olarak doğal kaynaklı olaylara insan kaynaklı olayların da eklendiği görülmektedir. Bu durumun, ülkemizde afetin tanımına bakış açısını değiştirdiğini ve olumlu yönde ilerleme kaydedildiğini göstermektedir.

Ülkemiz bulunduğu coğrafi konum sebebiyle afetlere çoğunlukla maruz kalmaktadır. Dünyada ve ülkemizde afetler içerisinde de en yıkıcı ve en çok can kaybı yaratan afet türü depremlerdir. Deprem sonrası yaşanan can kaybı bakımından ülkemiz dünyada üçüncü, zarar gören insan sayısında da sekizinci sırada yer aldığı görülmektedir. Ülkemizde deprem olma sıklığına bakıldığında, her yıl büyüklüğü 5 ile 6 arasında

değişen en az bir deprem meydana gelmektedir. İstatistiksel olarak 1999 yılında meydana gelen Marmara depremleri haricinde, son 60 yılda ülkemizde meydana gelen afetlerin içerisinde can ve mal kaybına en çok sebep olan afet türü deprem olmuş ve afetler içerisindeki oranına bakıldığında yüzde altmış dördüne (% 64) denk geldiği görülmüştür. Deprem haricinde diğer afet türlerinden % 16 heyelanların, % 15 su baskınlarının, % 4 yangınların ve % 1 civarında çığ, fırtına ve yeraltı suyu yükselmelerinin yaşandığı görülmüştür (Yılmaz, 2010, s. 43). Ancak, Türkiye’de afet denilince insanların aklına gelecek ilk afet türü depremdir. Alınan önlemler de daha çok bu kapsamda olmaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı afet türleri görülebilmektedir. Bu durum genelde dünyanın yapısıyla alakalı bir durumdur.

Afet türleri, genel tanımlamaları birlikte alt bölümlere ayrılmıştır. Dünyada görülen genel afet türlerinden bazılarını tanımlamak yerinde olacaktır (Yılmaz, 2017, s. 42):

Jeolojik Afetler; Yerküreyi oluşturan malzemeleri, yerkürenin derinliklerinde şekil değişimlerini ve yerküreyi değiştiren süreçler olarak tanımlanan jeoloji bilim dalı, afetler konusunda inceleme yapılan alanların başında gelmektedir. Jeolojik afetlere Deprem, Heyelan, Volkanik Patlamalar, Kaya Düşmesi vb. afetler örnek verilebilir.

Klimatik Afetler; Daha çok iklimsel olaylarla alakalı olan Klimatik afetler, son yıllarda oldukça etkisini göstermektedir. İklim değişikliklerinin yaşanması sonrası; kuraklık, sel, orman yangınları, çığ, hava kirliliği, tayfun, hortum vb. bir çok afet meydana gelebilmektedir.

Biyolojik Afetler; Biyolojik harp maddelerinin yanında, erozyon, bulaşıcı hastalıklar ve yangınlar biyolojik afetler olarak sıralanabilir.

Sosyal Afetler; Savaşlar, savaş sonrası yaşanan göçler ve terör saldırıları olarak sıralanabilir.

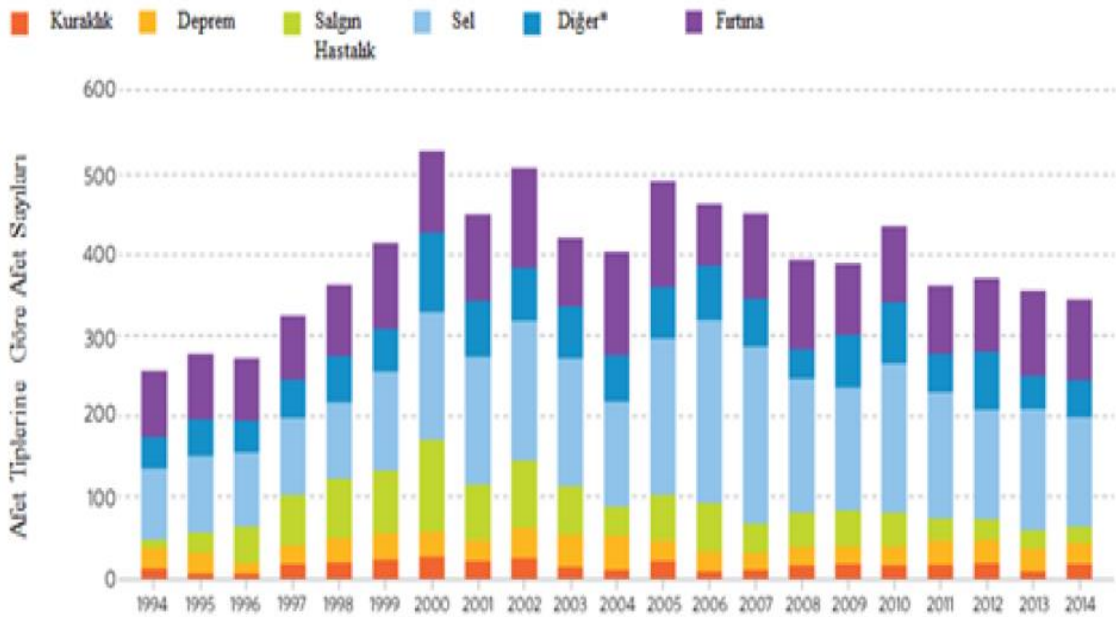
Teknolojik Afetler; Organize sanayi bölgelerinde meydana gelen sanayi kazaları, maden kazaları, KBRN, Ulaşım Kazaları olarak sıralanabilir. Bu çalışma kapsamında doğal afetler ve insan kaynaklı afetler ele alınacaktır.

3.1. Doğal Afetler

Dünyanın yapısıyla alakalı kendiliğinden oluşan, oluşumu insan eliyle engelenemeyen yıkıcı etkisi insan kaynaklı afetlere göre fazla olan jeolojik, meteorolojik,

biyolojik vb. olaylara verilen genel bir tanımlama olarak ifade edilmektedir. Fiziksel ve sosyal ortamda büyük yıkımlara yol açma kapasitesine sahip, uzun dönem tahriplere neden olabilecek olaylar olarak sıralanan doğal afetler içerisinde sayısal anlamda meteorolojik afetlerin daha çok olduğu görülmektedir. Otuzbir (31) farklı türdeki doğal afetlerden yirmisekiz (28) tanesinin meteorolojik afetlerden meydana geldiği görülmektedir. Doğal afetler ülkeler arasında veya aynı ülke içerisinde de farklı bölgelerde de çeşitlilik gösterebilmektedir. Örneğin ülkemizde; Karadeniz Bölgesinde seller ve heyelanlar, Akdeniz ve Ege Bölgesinde orman yangınları ve kuraklıklar, Doğu Anadolu Bölgesinde çığ ve don olayları görülebilmekte ve doğal afetler bakımından daha öncelikli görülebilmektedir. (AFAD, 2021a).

Doğal afetler, anlık ve yavaş yavaş gelişen ancak etkileri uzunca yıllar devam eden olaylar şeklinde tanımlanabilmektedir. Doğal afetler nedeniyle gerçekleşen mal ve can kayıplarının yanında dolaylı yönden işsizlik, işgücü, doğal dengenin bozulması ve yarattığı sosyal sorunlar nedeniyle büyük ölçekte kayıplar yaşatmaktadır. Türkiye’de yaşanan doğal afetleri incelediğimizde ülkemiz toprakları jeolojik, meteorolojik ve topoğrafik yapısı nedeniyle sık sık doğal afetlere maruz kalan bir ülke konumundadır. Bu nedenle insani ve ekonomik boyutta çok fazla kayıp veren ülkeler arasında yer almaktadır. Dünya Meteoroloji Örgütüne (WMO) açıklamalarına göre, meteorolojik afetler nedeniyle 1980’li yıllarda dünyada yediyüzbin (700 000) kişi hayatını kaybetmiştir (AFAD, 2021b).



Şekil 1. Dünyada 1994-2014 yılları arasında meydana gelen doğal afetler

Kaynak: UNFPA, 2015

Doğal afetleri iki gruba ayırmak mümkündür (AFAD, 2021b):

Yavaş gelişen doğal afetler

Meydana gelmesi belli bir zaman gerektiren, değişim süreci yavaş yavaş artış gösteren afetlerdir.

- Erozyon,
- Kuraklık,
- Sıcaklık dalgası,
- Kıtılık vb.

Ani gelişen doğal afetler

Aniden meydana gelmesi ve yıkıcı etkisi diğer afet türlerine göre fazla olan afetlerdir. Aniden gelişen afetler aşağıdaki gibidir (AFAD, 2021b):

- Deprem,
- Seller,
- Çığ,
- Taşkınlar,
- Volkanlar,
- Toprak kaymaları,
- Hortumlar,
- Kaya düşmeleri,
- Fırtınalar,
- Yangınlar. vb.

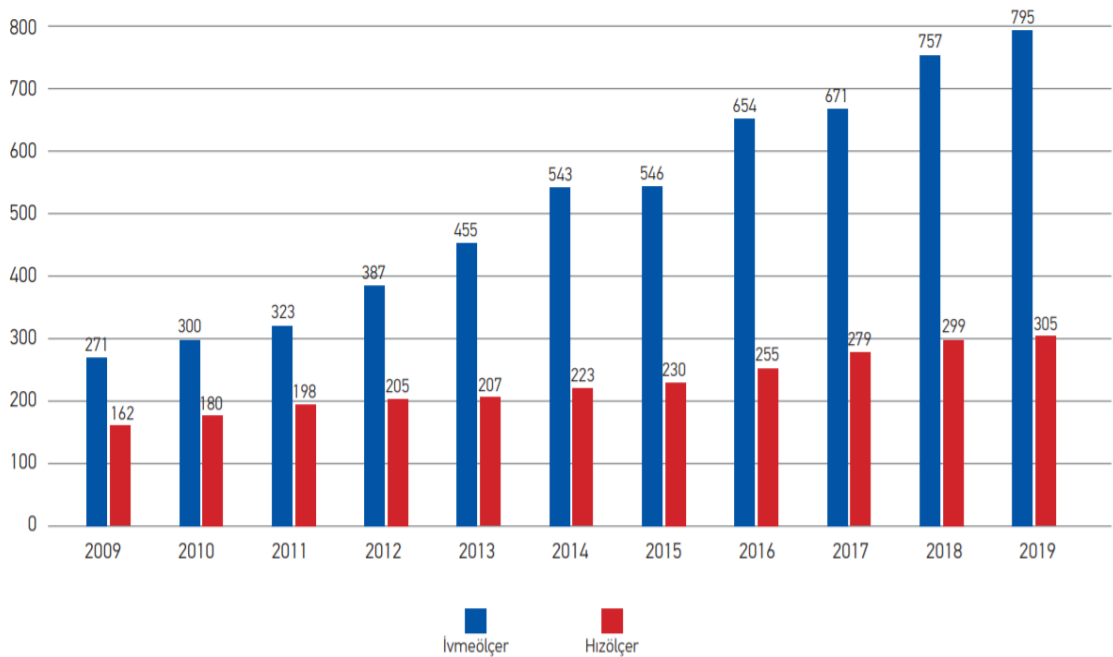
Aşağıda doğal afetlerin bir bölümü ve ülkemizdeki durumu ele alınmıştır.

3.1.1. Deprem

Yeraltında bulunan tabakaların kırılması, kayması veya volkanik patlamalar nedeniyle ortaya çıkan enerjinin yukarı veya yatay yönlü hareketler hâlinde geçtikleri alanları sallaması, sarsması sonucu yüzeyde meydana getirdikleri değişimlerdir (AFAD, 2021a). Deprem, önceden bilinmesi mümkün olmayan, meydana gelmesi için uzun zaman gerektirmeyen, zarar oranının yüksek olduğu çok sayıda can ve mal kaybına neden olan bir doğal afet türü, şeklinde tanımlanmıştır (Yavaş, 2005). Deprem, yerkabuğu içinde meydana gelen kırılmalar sonucu aniden meydana gelen titreşimlerin geçtikleri tüm bölgeleri ve yeryüzünü sarsması olayı şeklinde ifade edilmektedir (Yılmaz, 2003, s. 10).

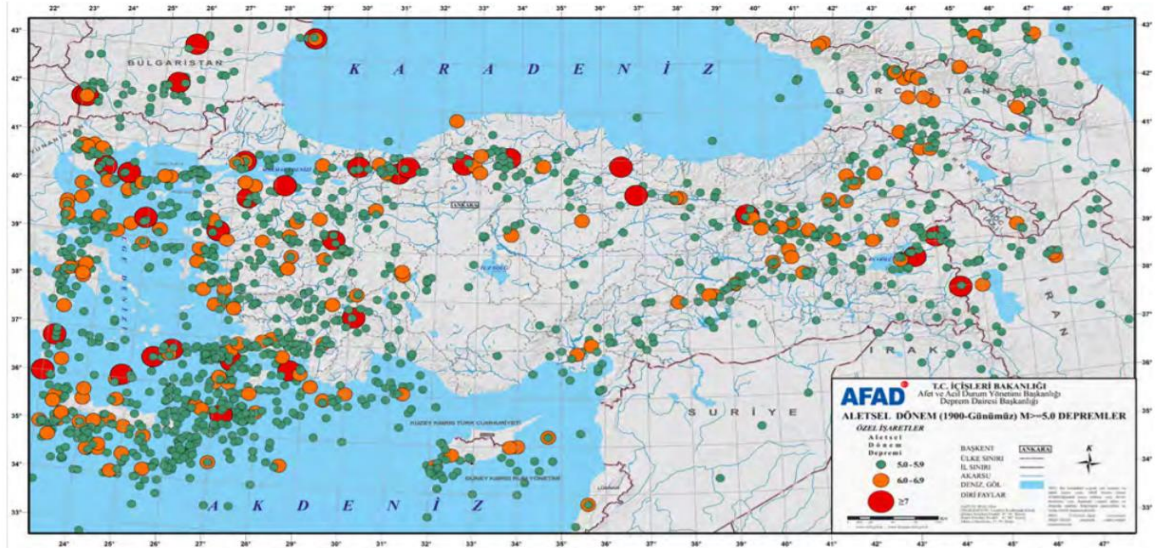
Bazı tanımlamalarda, dünyanın soğumasının devam etmesi sebebiyle günümüzdeki şeklini alma süreci içinde meydana gelen enerjisinin ortaya çıkması durumu olarak da ifade edilmektedir. Jeolojik kökenli afet türü olan depremler, doğal nedenlere bağlı olarak yer altında oluşan ve yaptığı titreşimlerin sismik dalgalar halinde yaşadığımız alanlarda sarsıntılar yaşanmasına neden olan, kısa süreli salınım hareketleridir.

Türkiye, deprem kuşakları içerisinde en riskli kuşak üzerinde yer almaktadır. Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz ortalama beş yılda bir ciddi depremlerle karşı karşıya kalmaktadır. Alp-Himalaya deprem kuşağı dünya üzerinde meydana gelen depremlerin % 20'sini oluşturmaktadır. Yıkıcı etkisi oldukça fazla olan bir kuşaktır. Afetler içerisinde ülkemizde en çok zarar verici afet türünde depremdir. Özellikle afetler kapsamında ülkemizde meydana gelen can kayıplarının % 60'ı da depremler nedeniyle yaşanmaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına bağlı Deprem Dairesi Başkanlığınca, deprem hareketleri yılın tamamında 7/24 izlenmekte ve takip edilmektedir. Ülkemizin her köşesinde ivmeölçer ve hızölçerler yerleştirilmiş ve toplam 1.100 civarında deprem istasyonu sayesinde meydana gelen depremler kayıt altına alınmaktadır. İvmeölçerler depremin oluşturduğu hasar yapıcı kuvvetleri ölçer; hızölçerler ise depremin zamanını, büyüklüğünü, derinliğini ve koordinatlarını belirleyen cihazlardır (AFAD, 2019b).



Şekil 2. 2009 – 2019 ivmeölçer ve hızölçer istasyon sayıları

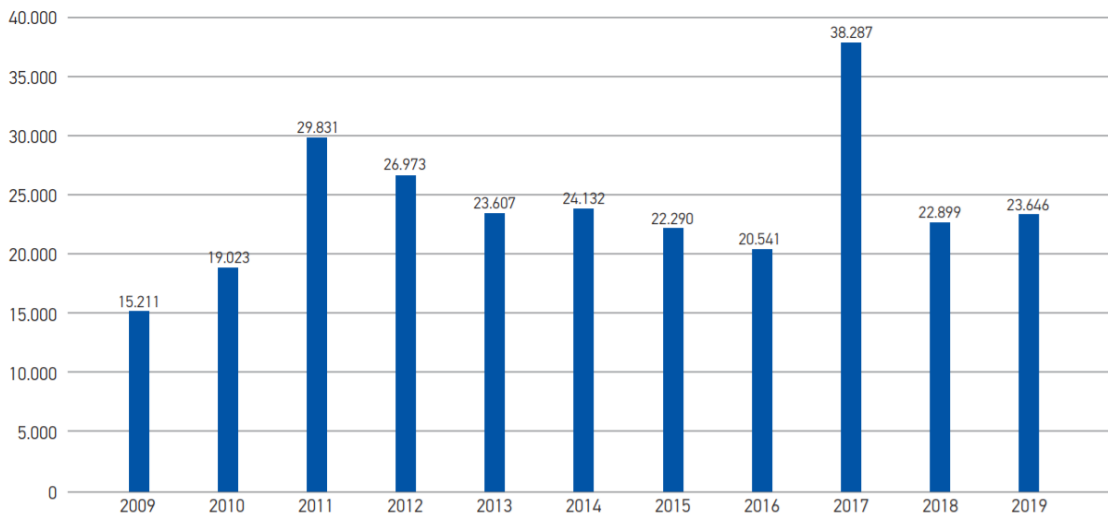
Kaynak: AFAD, 2019, s. 85



Şekil 3. Türkiye ve çevresinde kaydedilen büyüklüğü 5.0 üzeri depremler

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 85

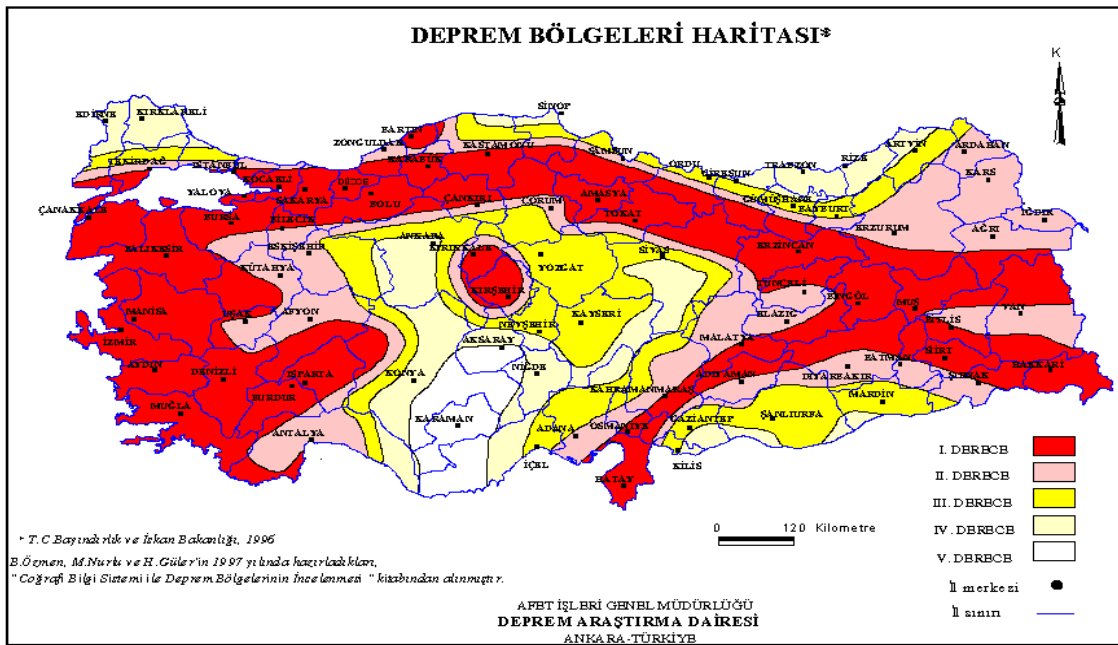
Haritada (Şekil 3.) 1900-2020 yılları arasında ülkemizde ve çevresinde meydana gelen deprem noktaları gösterilmektedir. İlgili dönemler arasında meydana gelen depremlere bakıldığında 2018 yılında çıkarılan Türkiye Deprem Tehlike Haritasına (Şekil 6.) benzediği görülmektedir. Haritada (Şekil 3.) gösterilen noktalar, 5.0 büyüklüğünde ve üzerindeki depremleri göstermektedir. Son 120 yıl içerisinde en az 5.0 büyüklüğünde 1.796 deprem olayı kayıt altına alınmıştır. Harita üzerinde deprem noktalarının oluşturduğu kümelenmeye bakıldığı zaman, ülkemizdeki fay hatlarının geçtiği Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu fay hatlarını ve Ege Bölgesindeki Çöküntüleri belirgin hale getirdiği görülecektir (AFAD, 2019b).



Şekil 4. Türkiye’de yıllar itibariyle kaydedilen deprem sayıları (2009 – 2019)

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 85

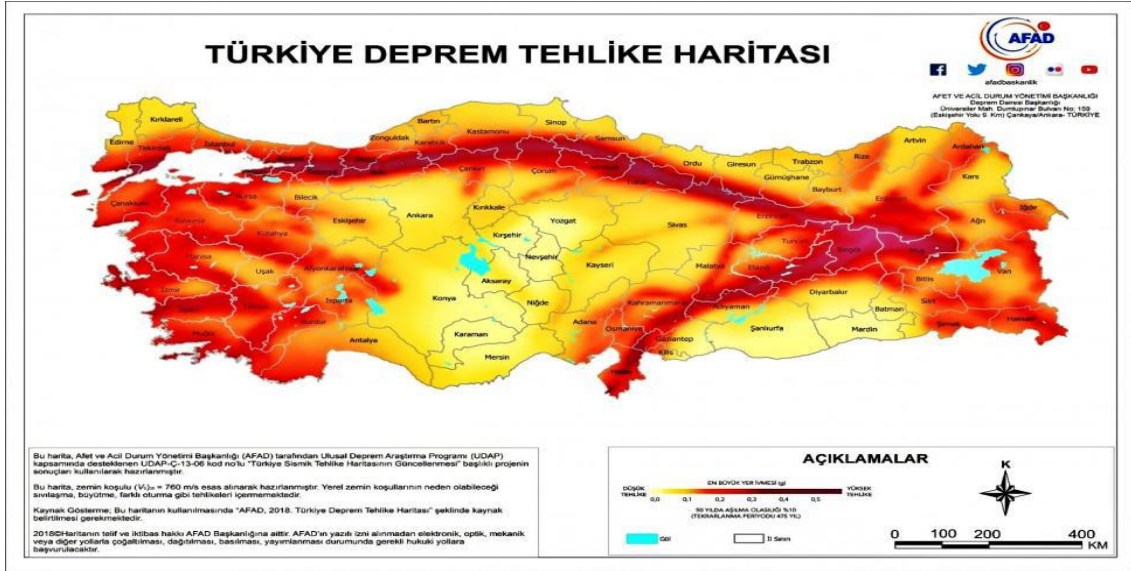
Ülkemizde (Şekil 3.) 1900-2020 yılları arasında görülen önemli depremler incelendiğinde büyüklüğü en az 6.0 ve üzeri olan 63 hasar yapıcı ve can kaybına neden olan deprem meydana gelmiştir. En son 1996 yılında yürürlüğe giren (Şekil 5.) Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından yenilenmiş, (Şekil 6.) 18 Mart 2018 tarih ve 30364 sayılı (mükerrer) Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Yeni harita 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir (AFAD, 2018a). Yeni haritada, eski haritadan farklı olarak bölgesel renklendirme yöntemi kaldırılmış deprem bölgeleri yerine en büyük yer ivmesi değerleri gösterilmiştir.



Şekil 5. Türkiye deprem bölgeleri haritası

Kaynak: AFAD, 2021c

22 yıllık bir aranın ardından güncellenen harita, (Şekil 6.) beraberinde bazı değişiklikleri de getirmiştir. Bunlardan en çok göze çarpan nokta kuşkusuz eski haritaya (Şekil 5.) göre ülke topraklarının % 42'sini oluşturan tehlikeli alanların yeni haritada % 17'ye düşmüş olmasıdır. Buna bağlı olarak toplamda 46 il de deprem tehlikesi azalırken, 6 ilde de artmıştır. Söz konusu iller Tablo 1' de sıralanmıştır (Habertürk, 2018).



Şekil 6. Türkiye deprem tehlike haritası

Kaynak: AFAD, 2018a

Eski ve yeni deprem tehlike haritalarında göze çarpan farklılıklardan biri de eski haritaya göre binaların % 44' ü tehlikeli alanlar içerisinde yer alırken, yeni haritaya göre bu rakam % 26 olarak belirtilmiştir. Bu farklılıkların yanı sıra 1996 yılında oluşturulan harita il bazlı tespitler yaparken, yeni haritada yer alan renk geçişleri ve haritanın kullanılmaya başlamasıyla işleme sokulan çevrimiçi sorgulama sistemiyle beraber noktasal tespitler yapılabilmektedir (Habertürk, Güneş, 2018).

Tablo 1

Deprem Tehlike Değeri Düşen ve Artan İller

Deprem Tehlikesi Düşen İller	Deprem Tehlikesi Artan İller
Adana, Adıyaman, Ağrı, Antalya, Ardahan,	Aksaray
Artvin, Balıkesir, Bartın, Batman, Bilecik,	Erzurum
Bitlis, Bursa, Çanakkale, Çorum, Çankırı,	Karaman
Diyarbakır, Eskişehir, Gaziantep, Gümüşhane,	Rize
Hakkâri, İçel, Iğdır, Isparta, Kahramanmaraş,	Tekirdağ
Karabük, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale,	Trabzon
Kırşehir, Malatya, Mardin, Muğla, Muş,	
Nevşehir, Ordu, Osmaniye, Samsun, Siirt, Sivas,	
Şanlıurfa, Tokat, Uşak, Van, Yozgat, Zonguldak	

Kaynak: Habertürk, Güneş, 2018

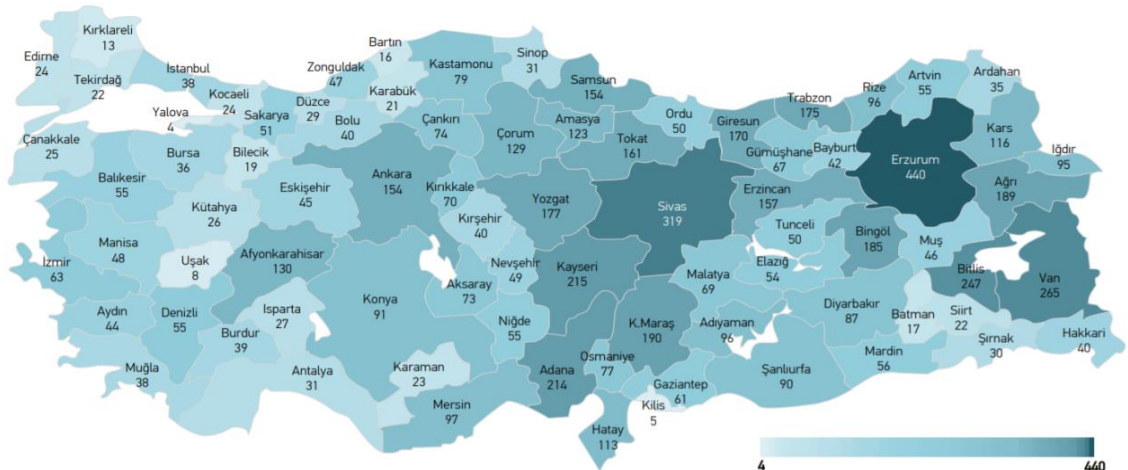
Yeni harita (Şekil 6.) en güncel deprem kaynak parametreleri, deprem katalogları ve yeni nesil matematiksel modeller dikkate alınarak ayrıntılı verilerle hazırlanmıştır. Yeni haritada, bir önceki haritadan farklı olarak deprem bölgeleri yerine en büyük yer

ivmesi değerleri gösterilmiş ve “deprem bölgesi” kavramı ortadan kaldırılmıştır. Deprem tehlike haritası risk haritası değildir. Risk haritası olması için bu tehlike haritası üzerinde yapıların, nüfusun deprem anında etkilenme durumunu bilmek, ekonomik kayıpları saptamak ve depremin çevreye vereceği zararları hesaplayıp bu zarar ve kayıp sonuçlarını gösteren harita oluşturmak gerekir (AFAD, 2018a).

Depremlerin diğer afet olaylarına kıyasla tahmin edilmesi daha zordur. Beklenmedik bir anda ve aniden oluşan depremlerin önlenmesi ve engellenmesi imkânsızdır. Depremler, önemli ölçüde can ve mal kayıplarına yol açtığı gibi insanlar ve toplum üzerinde hem psikolojik hem de sosyal açıdan olumsuz etkiler meydana getirmektedir.

3.1.2. Sel

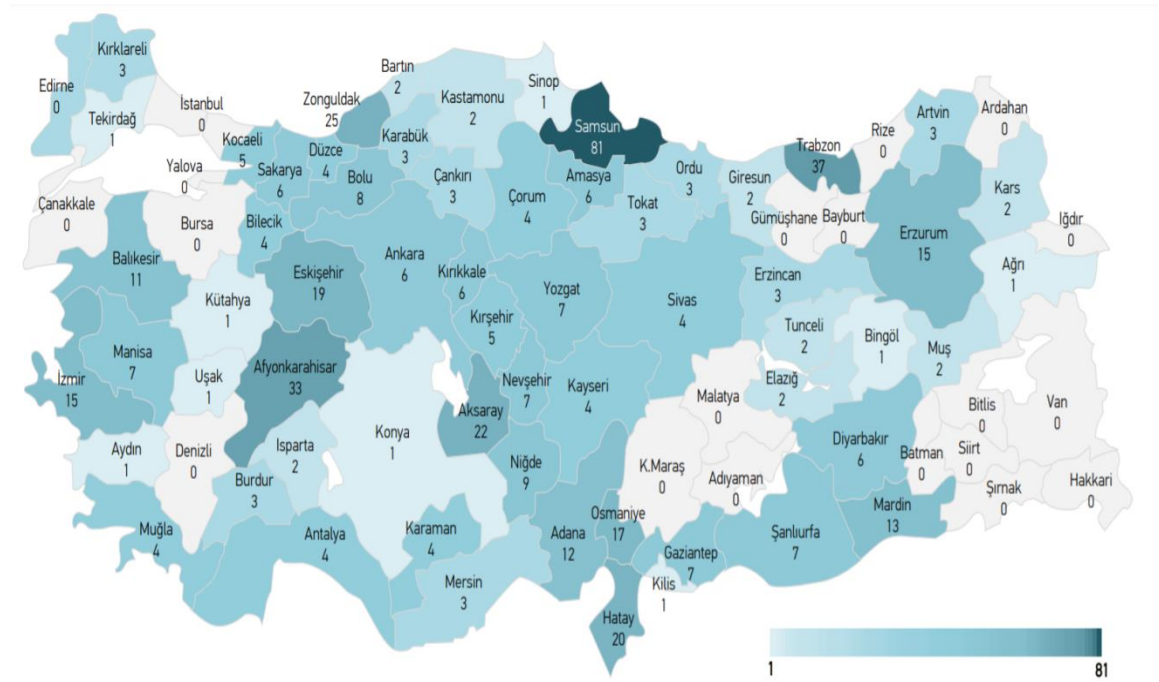
Sel, yağan yağmur ve eriyen kar sularının kuru olan yüzeyleri kaplaması ve su seviyesinin aniden yükselmesi sonucu oluşan doğal bir afettir. Sel olayının meydana gelmesinde altyapılar, kanallar önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Sel olayı oluşma durumuna göre üç (3) gruba ayrılmaktadır. Yavaş, hızlı ve ani seller olarak sınıflandırılmaktadır (AFAD, 2014). Özellikle son yıllarda iklim değişiklikleri sonrasında ülkemizde belli bölgelerde hiç yağış görülmezken bir çok yerde de aşırı yağışlar görülebilmekte, düzensiz yerleşme nedeniyle ani sel olayları sıkça yaşanmaktadır. Sel olayında can kaybı deprem kadar olmasa da ortaya çıkardığı mal kaybı ekonomik anlamda yıkıcı olmaya başlamıştır.



Şekil 7. Türkiye’de 1950-2019 yılları arasında illere göre sel/su baskını sayıları
Kaynak: AFAD, 2019b, s. 91

Başka bir tanımda, bir akarsu havzasına aşırı yağmur yağması veya kar örtüsünün erimesinden ötürü yaşam alanlarının zarar görmesidir (Gürer, 1992. s. 17-26). Sel ile ilgili yapılan tanımlardan biri de; akarsu yatağının taşması sonucu çevresindeki yaşam alanlarına zarar vermesi, can ve mal kayıplarına neden olmasıdır. Sel suyunun hızlı olduğu yerlerde yüzey ve yatak aşınmaları meydana gelebilmekte bu aşınma sonucu akarsu yatağında değişme meydana gelebilmektedir. Yaşanan bu durum şehir merkezinde bir çok alana zarar verebilmekte tarım alanlarını tahrip edebilmektedir (Ertürkmen, 2006, s. 139). Bu durum sadece akarsu yataklarında değil şehir içerisinde geçen kanal ve derelerde de meydana gelmektedir. Özellikle kanal ve derelerin düzenli şekilde kontrolünün yapılması, iklimsel değişikliklerin yaşandığı günümüzde bazı bölgelerdeki yağış miktarındaki artışlara göre gerekli önlemlerin alınması sel zararlarını azaltmada önemli bir etken olacaktır.

Ülkemizde, 1950 ile 2019 yılları arasında meydana gelen sel olaylarına bakıldığında Erzurum, Sivas, Van ve Bitlis illerinde sayıların yüksek olduğu görülmektedir. Harita üzerindeki (Şekil 7.) illerde meydana gelen sel sayılarına bakılacak olursa güneyden kuzeye, batıdan doğuya sel olaylarının ve sayılarının artış gösterdiği söylenebilir (AFAD, 2019b).



Şekil 8. Türkiye’de 2019 yılında il bazında meydana gelen sel/su baskını sayıları

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 92

Haritada (Şekil 8.) 2019 yılında 499 sel olayı yaşanmıştır. Samsun, Trabzon, Afyonkarahisar, Zonguldak ve Aksaray sel olayının en çok görüldüğü yerler olarak sıralanmaktadır. Aynı yıl içerisinde 19 ilde herhangi bir sel/su baskını olayı kaydedilmediği görülmektedir (AFAD, 2019b). Aşırı yağışlar ve sıcaklıkların başlaması sonucu karların erimesiyle akarsu taşkınları ve sel olayları artış göstermekte ve bölgenin coğrafi özellikleride bu doğal oluşumun olmasını kolaylaştırmaktadır. Sel olaylarında insanların ve yapıların zarar görmesindeki en büyük nedenlerden birisi, insanların su kenarlarına yakın yerlerde yaşamayı sevmesinden kaynaklanıyor olabilir. Özellikle bu alanlar da aşırı yağış sonrası risk teşkil eden yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda yapılması gereken önleyici tedbirlerin başında devletin denetimini artırması ve düzensiz yapılaşmaya izin vermemesi gerekmektedir. Günümüzde de devam eden kontrolsüz kentleşme faaliyetleri ülkemizde ve dünyanın bir çok köşesinde sel afetinin en önemli nedeni olarak görülmektedir (Ertürkmen, 2006, s. 139).

Durmuş'a göre: Doğal afetler içerisinde en sık karşılaşılan afet türlerinden biri, sel olaylarıdır. Ormanların ve bitki örtülerin tahrip edilmesi, iklim değişikliği, uzun süre devam eden yağışlar, gerekli koruyucu ve önleyici önlemlerin alınmaması, yağış sularının emilip kara parçalarında tutulamaması veya yer altındaki suların kuvvetli yağışlardan dolayı yükselmesi sonucu sel olayları meydana gelmektedir. Oluşan sel felaketi insan ve diğer canlılara, yerleşim alanlarına büyük zararlar vermektedir (Durmuş, 1995. s. 3) Gürer'e göre: "Bir akarsu debisinin, akarsu havzasının normalden kuvvetli ve daha fazla yağış alması veya karların erimesi sonucu su miktarının artması ve yatak çevresinde yaşayanlara, binalara, mal ve mülklere, altyapı tesislerine zarar vererek ekonomik, sosyal ve fiziksel düzeni sekteye uğratması olayı, sel olarak ifade edilmektedir" (Gürer, 1993, s. 17).

Sellerin meydana getirdiği zararlar yerleşim alanlarına zarar vererek can kaybına ve önemli derece mal kaybına neden olmasıdır. Ayrıca akarsuların taşması sonucu akarsu üzerinde bulunan köprü, menfez, baraj, bent, mahmuz vb. yerler tahrip olmaktadır. Taşan akarsularla beraber, getirdiği malzemelerin çökmesi sonucu akarsu yataklarının değişmesi önemli bir sorundur. Bu nedenle sel ve taşkınların neden olduğu zararların azaltılması için dere yataklarının ıslah edilmesi, altyapı çalışmalarının tamamlanması, yapılaşmanın imar planlarına uygun yapılması gibi önlemler alınması sel riskini azaltacak önlemlerden bazılarıdır.

3.1.3. Heyelan

Heyelan, dış etkenlerin etkili olduğu özellikle depremlerin, yağışların ve insan kaynaklı çalışmalar sonrası ortaya çıkan sarsıntılarının yaratmış olduğu etkilerle toprak ve kaya parçalarının eğim boyunca aşağı doğru akması durumu heyelan olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2014). Ülkemizde yaşanan heyelan olayları incelendiğinde çoğunlukla kayma, akma ve kaya düşmesi şeklinde olduğu görülmektedir. Bu afet türünün görüldüğü alanlar jeolojik açıdan bakıldığında Karadeniz bölgesi ilk sırada olmak üzere Orta Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde sıkça yaşandığını söylemek mümkündür (AFAD, 2019b).

Sel olayında dere yataklarına düzensiz ve kontrolsüz konut yapmak ne kadar riskli ise eğimli ve bitki örtüsünden yoksun alanlara konut yapmak da o kadar risk teşkil etmektedir. Heyelan alanları ile ilgili Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı koordinesinde heyelan alanlarının tespit edilmesi amacıyla üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşlar ile çalışmalar başlatılmış ve heyelan duyarlılık haritaları (Şekil 9.) oluşturulmuştur. Bu haritalar sayesinde heyelan riski olan alanlar tespit edilerek yerleşime açılması önlenmiş oluyor, yerleşim alanı olan alanlarda da gerekli önlemler alınarak riskler azaltılmaya çalışılmaktadır. Bu tür çalışmalar bütünleşik afet yönetiminin önemli aşamalarından zarar azaltma ve hazırlık aşamasıyla kendini göstermektedir (AFAD, 2019b).

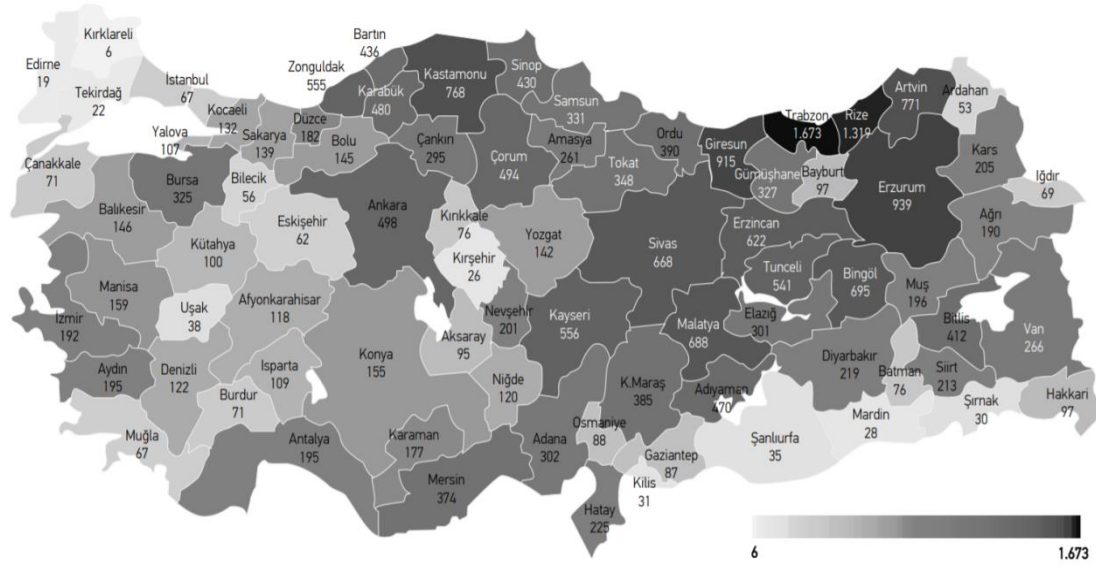


Şekil 9. Türkiye heyelan duyarlılık haritası

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 87

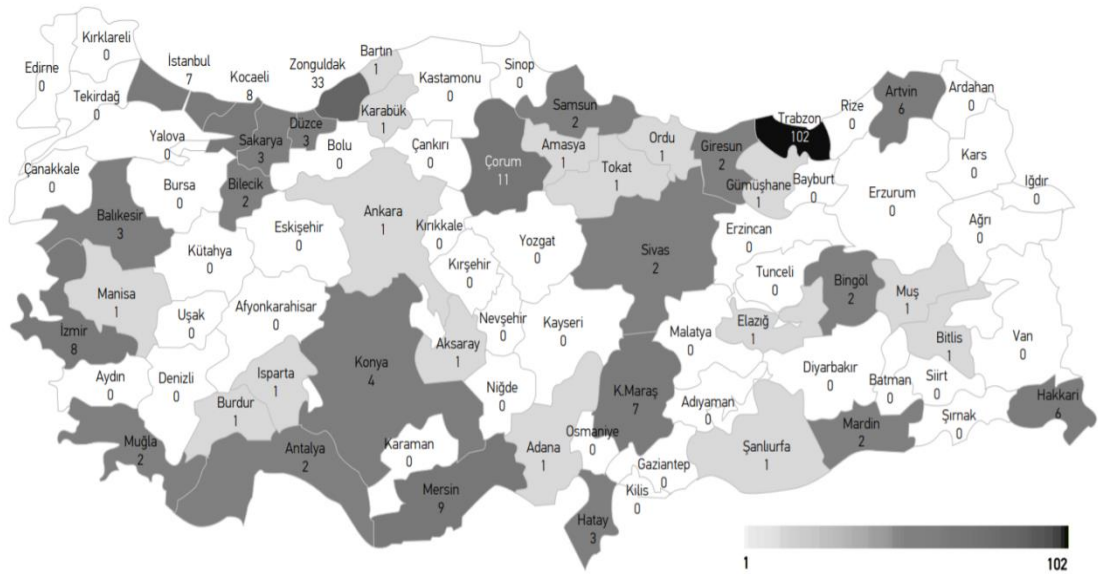
Heyelanların meydana gelmesi çeşitli faktörlere bağlıdır. Uzun bir süreçte oluşabileceği gibi aniden de meydana gelebilmektedir. Aniden meydana gelen

heyelanlarda depremin etkisinin diğer etkenlere göre fazla olduğu meydana gelen olaylarda görülmektedir. Heyelan öncesi yapılarda titreşimler, kapılarda ve pencerelerde sıkışmalar gibi vb. değişimler meydana gelmektedir. Belirtilen durumlar fark edilir edilmez yapının terkedilmesi ve resmi kurumlara haber verilmesi gerekir. Deprem haricinde ani kar erimeleri, orman alanlarının ve bitki örtüsünün azalması, yamaçlı bölgelerde yapısal yüklerin artması, yeraltı suyunun aşırı yükselmesi, erozyon vb. durumlar heyelanın oluşumunu artırmaktadır.



Şekil 10. 1950-2019 Heyelan/kaya düşmesi olaylarının il bazında sayıları

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 88



Şekil 11. 2019 yılında il bazında meydana gelen heyelan/kaya düşmesi sayıları

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 88

Haritadaki durum (*Şekil 11.*) incelendiğinde 2019 yılında toplam 245 heyelan/kaya düşmesi olayı gerçekleştiği görülmektedir. Ülkemizde ilgili tarihte heyelan olaylarında Trabzon, Zonguldak, Çorum, Mersin, İzmir ve Kocaeli illerinin başı çektiği görülmektedir. Aynı yıl içerisinde 42 ilimizde ise herhangi bir heyelan/kaya düşmesi olayı meydana gelmemiştir (AFAD, 2019b).

3.1.4. Yangın

Yangın yararlanmak amacıyla kullanılan ateşin kontrol altına alınamaması olayıdır. Yangın olayının meydana gelmesi için yanıcı maddenin, ısı ve oksijen (hava) ile birleşmesi gerekmektedir (AFAD, 2014, s. 155). Yangın söndürmede kullanılan mekanizma, bu üçlü sistemin (yanıcı madde, ısı ve oksijen) birini yok etme üzerine kurulmuştur. Yangın söndürmede kullanılan malzemeler yangının türüne göre farklılık göstermektedir. Yangın türleri yanmakta olan maddeye göre; A, B, C, D sınıfı yangınlar olarak sıralanmaktadır (AFAD, Yönetmelik, 2007):

- A sınıfı yangınlar: Katı maddelerin meydana getirdiği yangınlardır. Daha çok su ile söndürme sağlanmaktadır. Odun, kâğıt, plastik vb. madde yangınları A sınıfı yangın grubuna giren yangınlardır.
- B sınıfı yangınlar: Sıvı yanıcı madde yangınları bu gruba girmektedir. Sıvı yangınları yayılma özelliği gösterdiği için söndürmede zorluklar yaşanmaktadır. Benzin, Mazot, Yağlar, Laklar, Yağlı Boyalar, Katran vb. yanıcı sıvı maddeler olarak sıralanmaktadır.
- C sınıfı yangınlar: Gaz halinde olan maddelerin oluşturduğu yangınlardır. Hidrojen, Propan, LPG vb. maddeler C grubu yangın sınıfına girmektedir.
- D sınıfı yangınlar: Hafif yanabilen metaller bu gruba girmektedir. Yanması zaman almasına rağmen, yandıktan sonra söndürülmesi oldukça güç olmaktadır. Magnezyum, Lityum, Potasyum, Sodyum, Alüminyum, Radyoaktif maddeler vb. maddeler D sınıfı yangın grubuna girmektedir.

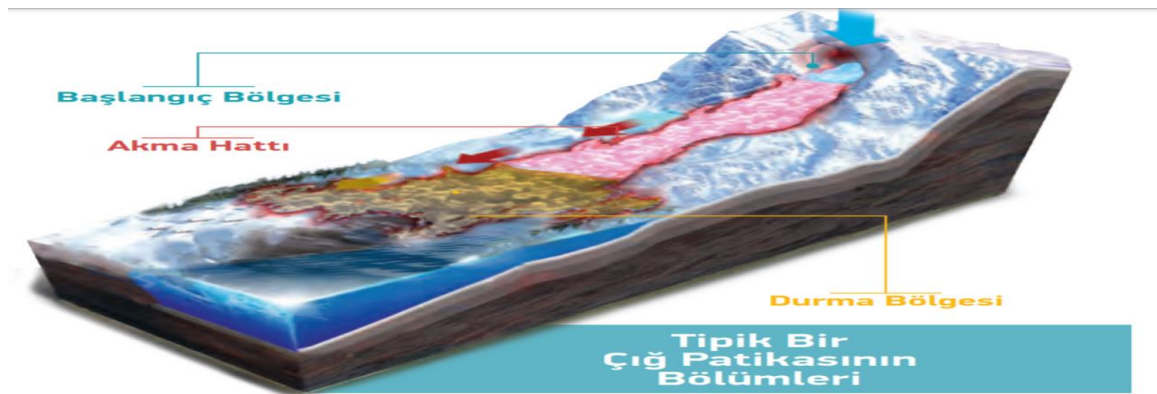
Yangın söndürme tekniklerinde, bu üçlünün (ısı, yanıcı madde ve oksijenin) bir tanesini etkisiz hale getirmek gerekmektedir. Yangınların ortaya çıkmasında birçok neden bulunmaktadır. Doğa kaynaklı veya insan kaynaklı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğal yangın faktörlerine; yıldırım, volkanik patlamayla oluşan yangınlar, kuraklık gibi olaylar örnek verilebilir. İnsan kaynaklı ortaya çıkan yangınlara ise; piknik, izmarit çöpleri, trafik kazaları, sabotaj gibi vb. yangınlar örnek olarak verilebilir. Hızlı ve çarpık kentleşme sonucu arazilerdeki doğal bitki örtüsü yok edilmekte, orman alanlarının tahribatları da yangınların artmasına neden olmaktadır.

3.1.5. Çığ

Çığ: yamaçlarda, eğik yüzeylerde üstüste toplanan büyük kar kütlelerinin herhangi bir dış etken olmadan veya tetikleyici bir dış etki sonucunda aniden ve büyük bir hızla harekete geçip yamaç eğimi yönünde gösterdiği akma hareketi olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2014, s.132). Çığ genellikle dik yamaçlarda ortaya çıkan bir doğal afet türüdür. Bitki örtüsünün cılız olduğu dağlık ve engebeli arazilerde, yamaçlarda uzun süredir birikmiş olan kar örtüsünün iç ya da dış kuvvetlerden etkilenerek kaygan zeminin tabana doğru hızlı bir şekilde düşmesi ile oluşmaktadır.

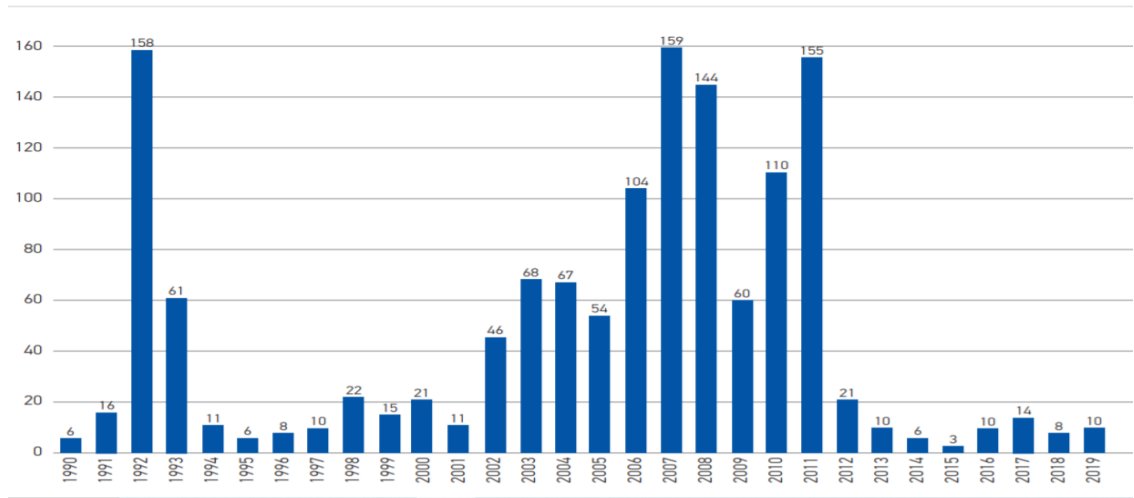
Zeminde oluşan ilk kar kütlelerinin donması ve üzerine taze kar yağışıyla beraber yeni bir tabaka oluşmaktadır. Genelde aşırı soğuk hava sonrasında meydana gelen sıcak havanın iki tabaka arasında erimeye sebep olması ve üsteki kar kütlelerinin yüzey aşağı kayması olayıdır. Çığ olayının gerçekleşmesi için bazı ön koşullar bulunmaktadır. Çığ olayının yaşanması için dik yamaçların normalden çok daha fazla kar örtüsü bulundurması, kar kütlelerini zeminde tutan desteğin ortadan kalkması, iç ve dış kuvvetlerin etkisi gibi birkaç etmenin aynı anda gerçekleşmesi gerekmektedir (Gürer & Yavaş, 1994, s. 25).



Şekil 12. Çığ patikasının bölümleri

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 93

2012 ile 2019 yılları arasında, 1994 ile 2001 yılları arasındaki dönemde olduğu gibi yatay bir seyir izlemeye başlamıştır. 2019 yılında da toplamda 10 çığ olayı meydana gelmiştir. Grafikteki (Şekil 14.) çığ olay sayısının artış ve azalış göstermesi ilgili yıllarda mevsimsel soğuk ve sıcak hava dalgalarının değişiklik gösterdiği ve iklimsel olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle çığ afeti de, deprem afetinde olduğu gibi zamanla yarış yapılan bir süreç olduğundan hızlı bir müdahale yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, acil müdahale ekiplerinin çığda arama ve kurtarma konularında tecrübeli olması, çığ olaylarının sıklıkla yaşandığı bölgelerdeki insanlara çığda arama kurtarma ve korunma yöntemleri konusunda eğitimler verilmesi yaşanabilecek can kayıplarını azaltacaktır.



Şekil 14. 1990-2019 Türkiye’de meydana gelen çığların yıllara göre değişimi

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 94



Şekil 15. 2019 yılında Türkiye’de meydana gelen çığ olaylarının il bazında sayıları

Kaynak: AFAD, 2019b, s. 94

Türkiye’de dağlık alanların yüzölçümü içerisindeki payının fazla olması nedeniyle, çığ afetinin olduğu alanlar geniş bir yer kaplamaktadır. Özellikle ülkemizin doğusunda sıklıkla görülen çığ olayı can ve mal kayıplarına, yol kapanmalarına, bölgenin sosyal ve ekonomik olarak gelişmesini engellemekte, ulaşım ve haberleşmede de sıkıntılar yaşanmasına neden olmaktadır.

3.1.6. Volkan

Yer altında bulunan mağmanın oluşan basınç sonucu yüzeye çıkmasına volkan patlaması denilmektedir. (AFAD, 2014, s. 132). Bu çıkış sırasında patlamalar meydana gelmekte, volkan lavları etrafa zarar verebilmektedir. Volkan patlamalarının oluşturduğu sarsıntılar deprem sarsıntısı gibi yıkıcı olabilmektedir. Volkanik deprem olarak adlandırılan bu depremler tektonik depremler kadar şiddetli olmayıp, yerel özellik göstermekte çevresindeki yerleşim alanlarına zarar verebilmektedir. Bu türde bir tehlikeye sahip olmasına rağmen bu bölgelere yakın noktalarda verimli tarım alanlarının olması insanların tehlikeli olsa da bu bölgelerde yerleşim göstermelerine neden olmaktadır. Ülkemizde birçok sayıda volkanik dağlar bulunmaktadır. Fakat bulunan volkanik dağlar aktifliğini kaybetmişlerdir. Can kayıplarının yaşanmaması için aktif volkanik dağların olduğu bölgelerde patlamaların başlamasıyla hızlı bir şekilde daha önce belirlenen tahliye noktalarından bölgeden uzaklaşılması gerekmektedir.

3.1.7. Tsunami

Özellikle okyanus içlerinde meydana gelen depremler sonrası suyun kırılma alanına doğru çekilmesi oluşan basınç sonrası suyun yükselerek kıyılara doğru hareketlenmesi ve yaşam alanlarına büyük zarar vermesi olarak tanımlanabilir. Sadece okyanus içerisinde meydana gelen deprem sonrası değil, volkan patlamaları ve büyük heyelan olayları da tsunamiye neden olmaktadır. Son yıllarda dar bölgesi deniz alanlarında meydana gelen depremler, büyük dalgalar oluşturmasada deniz seviyesinin yükselmesine, yaşam alanlarında can ve mal kayıplarına neden olabilmektedir. Deniz seviyesindeki ani yükselişler yaşam alanlarında sel görüntüsü oluşturabilmektedir (AFAD, 2014, s. 149).

Tsunami afetinin sıklıkla yaşandığı bölge olarak Japonya örnek verilebilir. Dünyada 15 Haziran 1896'dan sonra Tsunami tabiri kullanılmaya başlamıştır. Bu tabirin

kullanılmasına Japonya'da Büyük Meiji olarak bilinen ve 21.000 kişinin hayatını mal olan Tsunami neden olmuştur. Tsunaminin diğer bir adı da liman dalgası olarak bilinmektedir. Tsunami dalgasının, diğer deniz dalgalarından farkı deprem sonrası oluşan basıncın dalgaları süreklemesi sonrası dalganın hızlanması veya hız kazanması olarak tanımlanabilir. Bu tür bir olayda tsunami riskine karşı deprem sonrası yüksek alanlara doğru daha önceden belirlenen tahliye noktalarından hareket ederek kıyıdan uzaklaşılması gerekmektedir. Deprem sonrası suyun ilk önce çekilme göstermesi ve sahile doğru gelmesi belirli zaman alacaktır. Bu süre içerisinde sahilden uzaklaşmak gerekmektedir.

Tsunamanin oluşması sürecine bakıldığı zaman tek bir dalga olarak başlayan dalgalar daha sonra artmakta beş dalgaya kadar çıkmaktadır. İlk gelen dalgalar zayıf olmasına rağmen, sayısı artan dalgalar şiddetini artırmakta ve çevreye yayılmaya başlamaktadır. Deprem sonrası kısa bir süre sonra su seviyesinde değişiklik meydana gelmekte, ilk dalganın görülmesi tsunaminin geldiğinin belirtisi olarak anlaşılmalıdır. Tsunami afeti ciddiye alınması gereken yıkıcı afetlerden biridir. Meydana geldiği yerlerde çok sayıda insanın yaşamını kaybetmesine neden olmuştur. 26 Aralık 2004'te 8,9 büyüklüğündeki deprem ve sonrasında meydana gelen tsunami sonrası Güneydoğu Asya'da 11 binden fazla kişi hayatını kaybetmiştir. (Ertürkmen, 2006, s. 139). Japonya'da 11 Mart 2011 yılında meydana gelen 9.0 büyüklüğündeki deprem ve sonrasında meydana gelen tsunami sonrası 20 bine yakın insan hayatını kaybetmiş, 2500'e yakın kişide kaybolmuştur.

3.2. İnsan Kaynaklı Afetler

İnsan kaynaklı afetler; sanayi kazaları, savaşlar, terör olayları, sabotaj, büyük göçler gibi insani faktörlerin etkin olduğu çoğunlukla insan eliyle meydana gelen olaylar olarak tanımlanmaktadır. Teknolojik ve endüstriyel kazaların oluşumuna bakıldığında bu tür afetlerin kendiliğinden, doğal olmayan meydana gelmesinde insan kaynaklı faktörlerin etkisi görülebilmektedir. İnsan kaynaklı afetler, insan kaynaklı olabildiği gibi doğal kaynaklı olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Örneğin deprem sonrası nükleer santrallerde meydana gelen kazalar söylenebilir. İster doğal ister insan kaynaklı olsun afetlerin meydana gelmesinden ziyade meydana getirdiği sonuçlar önemlidir. Orman yangınları doğal olarak meydana gelebileceği gibi insan kaynaklı olarak da meydana

gelebilir. Yangın afeti yıldırım çarpması sonucu doğal olaylardan başlayacağı gibi insan eliyle sabotaj yapılması sonucunda da meydana gelebilmektedir. İnsan kaynaklı afetlerle mücadele, doğal afetlere göre daha kolay gibi görünsede etkileri doğal afetler kadar yıkıcı olabilmektedir (AFAD, 2014, s. 91).

İnsan kaynaklı afetlere; kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer kazalar, maden kazaları, küresel ısınma, iklim değişiklikleri, kuraklık, salgın hastalıklar, orman yangınları ve büyük göç hareketleri örnek olarak gösterilebilir (Doğan, 2016). İnsan kaynaklı afetlerin bir kısmı maden kazaları, askeri kaynaklı cephanelerde meydana gelen patlamalar, farklı nedenleri olan büyük çaplı orman yangınları, trafik kazaları, kimyasal veya nükleer kazalar ve salgın hastalıklar gibi hızlı ve aniden gelişen; iklimsel değişim, savaşlar, çevre kirliliği ve küresel ısınma, terör olayları yavaş ilerleyen insan kaynaklı afetler olarak karşımıza çıkmaktadır (Çilingir, 2019, s. 30). İnsan kaynaklı afet türlerine kısaca değinmek yerinde olacaktır.

AFAD Başkanlığının Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğünden alınmış tanımlamalara göre insan kaynaklı afetler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

Terör saldırısı: Kasıtlı olarak cana ve mala kasteden, insanlarda ve toplumda korku ve tepkiye neden olan, kısa ve uzun vadede belirli amaçları hedefleyen silahlı saldırı terörist faaliyetler.

Biyolojik tehlikeler: Zehirleyici ve öldürücü etkileri bulunan canlı organizmalardır. Tüm canlılar üzerinde her türlü hastalık yapıcı, canlı organizmaların emniyetsiz laboratuvar koşullarında oluşturduğu tehditlerin tümü.

Nükleer tehlikeler: Nükleer enerjinin üretildiği ve depolandığı alanlarda ve nükleer madde taşınması sırasında meydana gelen kazalar veya sızıntılar sonucunda çevreye yayılan radyasyonun oluşturduğu tehdit.

Kimyasal tehlikeler ; Canlılar üzerinde tahriş edici, yakıcı, felç edici veya öldürücü etkileri olan, deri, solunum veya sindirim sistemi yoluyla bünyeye girebilen gaz, sıvı ya da katı şeklindeki toksik kimyasal maddelerin kasten veya kazaen çevreye yayılmasına neden olabilecek her türlü tehlike.

Radyolojik tehlike: Nükleer veya diğer radyolojik ışınlam kaynaklarının çevreye yaydığı radyoaktif maddelere bağlı olarak canlılar üzerinde oluşan zararlı veya ölümcül tehlike.

olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2014). Kadioğlu'na göre insan kaynaklı afetler: “dikkatsizlik, tedbirsizlik ve sorumlulukların yerine getirilememesinden dolayı oluşmakta ve bu olaylar şu şekilde yer almaktadır (Kadioğlu, 2011, s. 44-45).

- Asit yağmurlarının artışı,
- Ateşli silahlarla yapılan taciz olayları,
- İşgal, boykot, grev, ayaklanma gibi toplumsal olaylar,
- Baraj taşkınlıkları veya yıkılmaları,
- Yol, tünel ve bina inşaatları ve madencilikten kaynaklanan çökme olayları,
- Biyolojik saldırı olayları ve bomba tehditleri,
- Maden, cephane, bina boru hattı gibi tesislerdeki patlamalar,
- Hizmet eksikliğinden dolayı çöplerin toplanamaması,
- Elektrik, su ve gaz kesintileri, sanayi kazaları,
- Konut ve bina yangınları,
- Sanayi tesisleri ve diğer kimyasal tesislerdeki gaz ve kimyasal kaçaklar,
- Kamu ve özel kurumlarda geniş kapsamlı olarak bilgisayar veya iletişim sistemlerinin çökmesi veya kullanım dışı kalması ya da bilişim sistemlerinin siberetik saldırılara uğraması,
- Hava kirliliği, göçmen istilas, bitki ve hayvanlardaki salgın hastalıklar, gıda zehirlenmeleri, savaşlar,
- Havanın, suyun ve çevrenin kirlenmesi,
- Kara, deniz, demir ve havayolu ulaşımındaki kazalar,
- Teknik, plan ve benzeri diğer eksiklikler veya hatalardan dolayı oluşan iş kazaları,
- Salgın hastalıklar,
- Biyolojik olaylar, kimyasal madde kaynaklı kazalar, nükleer ve radyasyon kazaları ile birlikte serpintiler,
- Ekonomik kriz, gıda yetersizliğini nedeniyle oluşan kıtlık ve açlık sorunları,
- İklim değişikliği sebebiyle oluşan küresel ısınma, ormansızlaşma ve erozyon olayları,
- Şüpheli paket ve mektuplar,
- Terör olayları ve terörist saldırıları,

- Kış seyahatleri,
- Silahlı taciz olayları,
- Yanıcı, patlayıcı veya tehlikeli kimyasal madde üreten fabrikalarda ve stoklanan depolardaki patlama ve yangın kazaları,
- Tehlikeli madde taşıyan araçların taşıma sırasındaki kazaları.

Sanayileşme ve teknolojinin gelişmesiyle beraber kırsal nüfusun azalması, kentsel nüfus yoğunluğunun artması ve büyük kitleler halinde yaşanılmaya başlanması insan kaynaklı afetlerin meydana getirdiği can ve mal kayıplarını artırmaktadır. Teknolojinin ve sanayinin gelişmesi insanlara kolaylık getirir ve bazı olumsuz sonuçları da ağır bedeller ödetebilmektedir. Örneğin, Çernobil faciası bu duruma örnek olarak verilebilir. İnsan kaynaklı afetlerin meydana getirdiği olumsuzlukların doğal afetlerin oluşmasına ve etkisini artırmasına neden olduğu söylenebilir. Örneğin sanayi alanlarının büyümesi, çevre kirliliği ve sera gazlarının atmosferde artması iklim dengesizliğine neden olmaktadır. Bu durumda aşırı yağışlar, kuraklık, sel, taşkınlar vb. doğal afetlerin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle şunu söylemek mümkün; insan veya teknolojik afetlerin artması doğal kaynaklı afetlerin de artmasına neden olmaktadır. Ayrıca teknolojik gelişmeler kötü amaçlı kullanıldığında meydana getireceği can kayıpları ve ülkelere vereceği ekonomik zararlar yadsınamayacak kadar fazladır. Örneğin, günümüzde yaşanan Covid-19 salgın hastalığının insan eliyle terör amaçlı veya bilinçsiz yayıldığını varsayacak olursak, dünyada meydana getirdiği can kaybı ve ülkelere verdiği ekonomik sıkıntılar ortadadır.

İnsan etkisiyle oluşan; savaşlar, yangınlar, iç karışıklıklar ve terör saldırıları küresel boyutta sorunlara yol açmaktadır. İnsan kaynaklı afetler insanların yaşamlarında can ve mal kayıplarına, temel ihtiyaçların karşılanmasında sorunlar yaşanmasına, savaşlar ve iç çatışmalar sonucu petrol bölgelerinde patlamalara, yangınlara ve sızıntılara yol açarak insanların yaşamlarında büyük tehlikelere sebep olmaktadır (Gündüz, 2009, s. 27). İnsan kaynaklı afetlerin; teknolojik ve sosyolojik yanı olmakla beraber temel kaynağı insandır. Fakat doğal afetler tarafından da tetiklenebilmektedirler. Bazı araştırmacılar doğa ya da insan kaynaklı afetlerin farklı gruplara ayrılmasının doğru olmadığını söylemektedir. Kökeni ne olursa olsun afet sonrası meydana gelen olumsuz olayların insanoğlunun bilinçli veya bilinçsiz olarak sebep olduğu siyasi, ekonomik, çevresel ortamlara verdiği zararların neden olduğunu ve tüm afetlerin insan kökenli olduğunu ileri

sürmektedirler. Son yıllarda doğa ve insan kaynaklı afetler arasındaki farklılıklar giderek azalmakta ve zincirleme şekilde birbirlerini etkilemektedirler. Sonuçta karmaşık olumsuz sonuçlar meydana getirmektedir. Örneğin, deprem sonrası organize sanayi bölgelerinde meydana gelen kazalar, aşırı yağış sonrası uygun alanlara yapılmayan yerleşim yerlerinde sel olayının yaşanması gibi birçok örnek verilebilir (Şahin, 2009, s. 135).

Türkiye açısından insan kaynaklı afetlere verilebilecek örneklerden biri de 2011 yılı itibari ile Suriye’den Ülkemize yönelik gerçekleşen göç dalgasıdır. Suriye’de yaşanan iç karışıklık nedeniyle kitlesel göç hareketi, Türkiye’de sosyal, hukuki, güvenlik, sağlık ve ekonomik sorunlara neden olmuştur. Diğer bir örnek de maden kazalarıdır. 1983-2014 yılları arasında gerçekleşen maden kazalarında toplamda 974 kişi hayatını kaybetmiştir. Soma’da 13 Mayıs 2014 tarihinde meydana gelen maden kazasında 301 maden işçisi hayatını kaybetmiştir. Şimdiye kadar gerçekleşen kazalar içerisinde en fazla can kaybının yaşandığı maden kazasıdır (Şahin, 2019, s. 20).

Dünya nüfusu ve kitlesel yaşam tarzı gün geçtikçe artmakta, doğa kaynaklı afetler gibi insan kaynaklı afetlerin verdiği zararlar insanoğlunun yaşamını zorlaştırmaktadır. Doğal kaynaklı afetler gibi, insan kaynaklı afetlerinde önlenmesi amacıyla da bir çok çalışma yapılmaktadır. Bu amaçla yapılan çalışmalardan birisi de AFAD’ın koordinesinde sorumlu kamu kurum ve kuruluşların katılımıyla hazırlanan “2014-2023 Teknolojik Afetler Yol Haritası Belgesi” dir. Hazırlanan yol haritasında erken uyarı sistemleri, sivil koruma yeteneğinin geliştirilmesi, afet ve acil durum planlamalarının hazırlanması ve risk azaltma çalışmalarına önceliklendirilmesi gibi ulusal boyutta çalışmalar yapılmıştır (Çilingir, 2019, s. 31). Yapılan çalışmaların başarıya ulaşması için; mevzuatlarda yer alan eksikliklerinin giderilmesi ve cezai yaptırımların artırılması, afet ve acil durum eğitimlerinde toplumun, yönetici ve idarecelerin ihtiyaçların tespit edilmesi ve uygulanması, kamu kurum ve kuruluşların sorumluluklarının belirlenmesi, denetim mekanizmalarının ve risk azaltma planlarının uygulanmasının sağlanması, erken uyarı sistemlerinin kullanımını artırmak gibi vb. planlamaların ve uygulamaların yapılması insan kaynaklı afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltması açısından önemli unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

BÖLÜM IV

BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİ VE DÜNYADAKİ UYGULAMALARI

4.1. Afet Yönetimi

Afet yönetiminin başlangıcı çok eski tarihe dayanmaktadır. Bu durumu eski dönemlerde mağarada yaşayan insanların afetlerle ilgili yaptığı resimlerde ve hiyeroglif yazılarda görülmektedir. Bu durumda bize tarih boyunca insanoğlunun afetlerle mücadele etmeye, afetlerin etkilerini azaltmaya çalıştığını ve bu konuda çözüm yolları bulmak için yeni arayışlar içinde olduğunu gösteriyor (Haddow vd., 2014, s. 1). Tarihsel süreçte insanoğlu afetler konusunda edindiği acı tecrübeleri üst üste koyarak bir gelişme sağlamış ve bu konuyu bir disiplin haline getirmiştir. Afet yönetiminde bu disiplinin oluşması ihtiyaçtan çok zorunluluktan kaynaklanmıştır. Afet yönetiminde tarihsel olarak farklı dönemlerde yaşanan afetler ve o dönemlerde alınan tedbirlere bakıldığında afetlerle ilgili anlayış ve yöntemlerde meydana gelen değişimler görülebilmektedir (Haddow, Bullock ve Coppola, 2014, s. 1).

M.S. 79 yılında, İtalya'nın Napolü kentinde Vezüv Yanardağı püskürmeye başladığında dağın eteklerinde bulunan Herculaneum kenti kısa süre içerisinde toprağa gömülmüş, orada yaşayan insanlar hayatını kaybetmiştir. Yakınlarda bulunan Pompeii şehri halkının çoğunluğu ise kurtulmuştur. Bunun nedeninin yanardağın püskürmeye başlamasıyla kentteki insanların önceden şehri terkettikleri yönünde tahmin edilmektedir. Bu olay antik çağlarda da insanların afetlerin etkisini azaltabilmek için gösterdikleri çabalara örnek olarak verilebilmektedir (Coppola, 2015, s. 3). M.S. 6 yılında sıkça yangınlarla karşı karşıya kalan Roma halkının istekleri doğrultusunda dönemin İmparatoru Augustus tarafından, The Vigiles isimli itfaiye grupları kurulmuştur. Kölelerden oluşturulan bu gruplar polis gücü görevini görürken, ilerleyen dönemlerde yangınlara karşı müdahale eden yüzlerce kişiden oluşan itfaiye ekiplerine dönüşmüşlerdir. Afet yönetiminin gelişiminde büyük felaketlerin etkileri olmuştur. Örneğin, 14. yüzyılda Avrupa'da ortaya çıkan veba salgınının bu konuda sağladığı medikal gelişmeleri ve 17. yüzyılda Büyük Londra Yangınının inşaat tekniklerinin gelişimini beraberinde getirdiğini söylemek mümkündür (İSTAMP, 2014).

Farklı bir gelişme Lizbon depremi sonrası yaşanmıştır. 1755 yılında Lizbon'da depremin etkisinden ve yer hareketlerinden 9.00 büyüklüğünde olduğu tahmin edilen bir deprem meydana gelmiştir. Deprem sonrası korkuya kapılan Lizbon halkı açık alanlara ve Tagus Nehri kıyılarına doğru kaçmışlardır. Deprem sonrası meydana gelen tsunaminin oluşturduğu büyük dalgalar çok sayıda insanın boğulmasına ve kaybolmasına neden olmuştur. Deprem sonrası Lizbon'da meydana gelen yangın sonrasında ise çok sayıda bina kullanılamaz hale gelmiş ve çok sayıda insan da yanarak hayatını kaybetmiştir. Depremin ilk dakikalarında 30.000 kişinin hayatını kaybettiği, 230.000 nüfuslu Lizbon'da ise deprem sonrası 90.000 kişinin hayatını kaybettiği belirtilmiştir. Fas'ta ise depremin etkisiyle 10.000 kişinin hayatını kaybettiği saptanmıştır. Bu denli büyük deprem sonrası sismoloji dönemi başlamış, meydana gelen depremlerin yer ve zaman kayıtlarının yapılmasına ve fiziksel etkilerinin belirlenmesi için sistematik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Pararas, 1969).

20. yüzyılın başlarında yapılan savaşlarda uçakların kullanılmaya başlamasıyla insanlar ilk defa uzaktan ve havadan gelen bir tehlikeye maruz kalmışlardır. I. Dünya Savaşı sonrası sivil korunmanın ortaya çıkması afet yönetiminin gelişmesinde ilk adım olmuştur. Savaşlarda kullanılan uçakların uçuş mesafelerinin ve yük taşıma kapasitelerinin sınırlı olması nedeniyle, sesli uyarılar gibi küçük çapta hazırlıklar yapılmıştır. Hava saldırılarına karşı başlayan sivil koruma deneyimleri, II. Dünya Savaşı ve sonrasındaki süreçte yerini sivil savunmaya bırakacaktır. Bu durumda sivil savunma sistemlerinin gelişmesinde etkili olmuştur (Quarantelli, 2000, s. 8-9).

Bu bağlamda sivil savunma; düşman saldırılarına karşı halkın can ve mal kayıplarının asgari seviyeye düşürülmesi, önemli kamu kurum ve kuruluşların çalışmalarını devam ettirecek şekilde korunması, zarar görenlerin iyileştirilmesinin sağlanması, sivil savunma çalışmalarına halk tarafından en üst düzeyde katılımın sağlanması ve desteklenmesi, halkın moral ve motivasyonun yüksek tutulması amacıyla alınacak her türlü silahsız, koruyucu ve kurtarıcı önlem ve çalışmalar olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2014, s. 137). 1950 sonrasındaki soğuk savaş yıllarında nükleer savaş riski ve nükleer atıkların oluşturabileceği tehlikeler büyük bir afet tehlikesi oluşturmaktaydı. Bu durum sivil savunmanın yayılmasına, toplumlar üzerinde korunma tedbirleri alınmasına neden olmuştur. Bu dönemde, nükleer saldırıların etkilerinden korunmak amacıyla

sığınaklar yapılmasına ve kişisel korunma yöntemlerine önem verilmeye başlanmıştır (Haddow, Bullock & Coppola, 2014, s. 3).

Afet yönetim sistemlerinin oluşturulmasına ülkeler düzeyinde 1970 ve 1980’li yıllarda daha çok odaklanılmış ve afet yönetimi daha merkezi bir rol almaya başlamıştır. Çoğu ülke afetlerle ilgili kaynak ve kapasitelerini herhangi bir yasa ve hükümet desteği olmadan geliştirmişlerdir. Bazı ülkeler, afet yönetim yapılarını sivil savunma yapılarını geliştirmek için değil yaşanan doğal afetlerin kötü yönetiminden dolayı maruz kaldıkları eleştiriler karşısında geliştirmeye başlamışlardır. Afet yönetiminin gelişmeye başlamasında 1970 ile 1976 yılları arasında Nikaragua, Guatemala ve Peru’da meydana gelen depremlerin etkili olduğu söylenebilir. Az gelişmiş, ekonomik veya farklı nedenlerle çoğu ülkeler daha önce yaşadıkları afetleri dikkate almaksızın doğru bir afet ve acil durum yönetim yapısı oluşturamamışlardır (Coppola, 2015, s. 6). Tarihsel süreçte afet yönetiminin gelişimi genel olarak değerlendirildiğinde, dönemsel değişiklikler ve süreçler Tablo 2’deki gibi özetlenebilir (Kadioğlu, 2017, s. 3-4).

Tablo 2

Afet Yönetimi Gelişim Süreci

Tarihsel Dönem		Afet Yönetiminin Tarihsel Gelişim Süreci
Tarihin İlk Dönemleri		Afetlere yüklenen doğaüstü anlamalar nedeniyle bu dönemlerde afetlerin önlenemeyeceği ve afetlere karşı tedbir alınamayacağı inancı hakimdi.
14. Yüzyıl		Gözlemleme ve edinilen bilgilerden ders çıkarma süreci başlamıştır.
17. Yüzyıl		Afetlerden edinilen derslerin uygulanmaya geçirilmesi ve afetlere müdahale ederken aynı zamanda geleceği düşünme dönemi başlamıştır.
20. Yüzyıl		I. Dünya Savaşı sonrası “pasif koruma” kavramı ile afet yönetiminin ilk adımları atılmaya başlanmış olup II. Dünya Savaşı sonrasında geniş ve sistematik bir biçimde uygulama alanı bulan “sivil savunma” kavramı ile afet yönetimi modern ve bütünleşik olarak önemli bir gelişim sağlamıştır.

Kaynak: Kadioğlu, 2017, s. 3

1990'lı yıllardan itibaren risklerin azaltılması ve hazırlık planlarına daha çok önem verilmesi gerektiği savunulmuş olmasına rağmen afet sonrası 'arama-kurtarma' ve 'yara sarma' gibi reaktif hazırlıklar gibi kriz yönetimleri maalesef daha ön planda yer almıştır. Vatandaşlar gibi yöneticiler de kadereci bir yaklaşımla afet sonrası paniğinin etkisinden kurtulamamışlar, kriz yönetimine daha çok önem vermişlerdir. Belki teknolojik olarak imkânların afetleri önceden tespit etmeye yetmediği bunun sonucunda afet sonrası için hazırlık yapılması gayet normal görülebilmektedir. Fakat günümüz koşullarında afet yönetiminin daha başarılı olabilmesi ve zararların en düşük seviyeye indirilmesi amacıyla afet öncesi ve afet sonrası çalışmaları içeren modern bir mekanizmanın geliştirilerek döngüsel bir yapının oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu döngüsel yapı içerisinde bilgi ve veri sisteminin eşgüdüm içerisinde tüm paydaşlara zamanında aktarılmasına ve uygulanabilir bir sistem olmasına dikkat edilmelidir.

Risk azaltma çalışmalarında farkındalık yaratmak adına, Birleşmiş Milletler 1990 yılında Uluslararası Doğal Afet Azaltımı On Yılı (IDNDR) olarak adlandırdığı süreçte, afet yönetiminde “Önleme Kültürü Oluşturma” teması altında, doğal afetlerin etkilerini azaltabilecek faaliyetlere daha fazla önem verilmesini sağlamak için çalışmalar başlatmıştır. 1994 yılında Birleşmiş Milletler üyesi ülkeler, IDNDR tarafından kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmek üzere Japonya'nın Yokohama kentindeki Dünya Doğal Afet Azaltımı Konferansı'nda bir araya gelmişlerdir. Bu toplantıda Yokohama Stratejisi ve Eylem Planı geliştirilmiştir. Oluşturulan bu plan ile doğal afetlerin zararlarına karşı her ülkenin kendi vatandaşını ve ekonomisini koruması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca zararların azaltılmasında insanların alacağı önlemlerin önemli olduğu belirtilmiştir. Birleşmiş Milletlere üye olan ülkelerin on yıl boyunca konuyla ilgili yapacağı çalışmaların ve ilerlemelerin takip edilmesi amacıyla 1999 yılında Uluslararası Afet Azaltımı Stratejisi (ISDR) oluşturmuşlardır. ISDR, dünyada afetlere dayanıklı toplumlar oluşturulmasına yardımcı olabilmek amacıyla oluşturulmuştur. Afet zararlarının azaltılmasının ülkelerin kalkınmalarıyla bağlantılı olduğunu savunmuştur. Bu bağlamda ISDR, gelişmiş veya geri kalmış ülkelere insani yardımlar yapmaya ve çevresel zararları azaltma çabalarına yardımcı olmaya devam etmektedir (Coppola, 2015, s. 10).

4.2. Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi

Tarih boyunca ortaya çıkan yenilikler ve gelişmelerin büyük bir kısmı ihtiyaç ve zorunluluktan ortaya çıkmıştır. Afet yönetimindeki değişiklikler de tarih boyunca meydana gelen afetler ve verdiği zararlar sonrası ortaya çıkmıştır. Afet yönetiminin ilk aşamalarında afetlere daha etkin nasıl müdahale edilebilirim çabasında olan insanoğlu sonraki süreçte afet etkilerinin nasıl azaltılabileceğini araştırarak yeni yöntemler geliştirmeye başlamıştır. Tarihsel örnekler anlayış değişikliğini göstermesi bakımından önemlidir. Bu kapsamda, 14. yüzyılda Avrupa’da yaşanan “veba salgını” sonrasında tedavi tekniklerinin değişmesi, 17. yüzyılda büyük Londra yangını sonrası inşaat tekniklerinin değişmesi, daha önce ahşap kullanılan binalarda yangından sonraki dönemlerde taş ve briket malzemelerin kullanılması; 1755 yılında 9.0 büyüklüğünde olduğu tahmin edilen Lizbon Depemi sonrası tarihteki ilk koordinatif afet müdahalesinin başarılı bir şekilde uygulanması, Lizbon depremi sonrası yeniden imar aşamasında depremin yapılar üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve yeni yapıların bu inceleme sonrası inşaa edilmesi gibi olaylar değişimlere örnek olarak gösterilebilir. (MEDAK, 2013).

Bugünün modern afet yönetim çalışmalarının kaynağını bulabilmek için 20. yüzyıla bakmamız gerekir. Afet yönetiminde ilk adımlar I. Dünya Savaşı sonrası dönemde “pasif korunma” olarak atılmaya başlamıştır. Günümüzde bütünleşik afet yönetimini doğuran kavram ise II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan “sivil savunma”dır. Sivil savunma kısa tanımıyla savaş ortamında insanların korunması ve ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Sivil savunma soğuk savaş döneminde ortaya çıkmış ve soğuk savaş döneminin sona ermesi ve artış gösteren afetler nedeniyle farklı yapısal değişikliklere uğramıştır. Bunun sonucunda sivil savunma birimleri, afet yönetim birimleri haline dönüştürülmeye başlamıştır. 1990 yılların başına kadar olan dönemde afetlerin önlenemeyeceği düşüncesi, 14. yüzyılda gözlemleme ve ders çıkarma; 17. yüzyılda afetlerden alınan dersleri uygulamaya geçirme ve geleceğe de hazırlanma süreci olarak görülmüştür (MEDAK, 2013).

Farklı dönemlerde afetlere yönelik çalışmalar yapılmışsa da bugünkü anlamda modern bütünleşik afet yönetim anlayışının ortaya çıkması 1990 yılların başını bulmaktadır. Birleşmiş Milletler 90’lı yılları “Uluslararası Doğal Afet Zararlarının Azaltılması On Yılı” olarak ilan etmiştir. On yıl olarak ilan edilen bu süreçte ülkelerin;

afetlerin önlenmesi ve zararlarını azaltılmaları, kapasitelerini geliştirmeleri, bilimsel ve teknolojik çalışmalara önem vermeleri konularında kararlar alınmıştır. 1994 yılında Japonya'nın Yokohama kentinde Doğal Afetlerin Azaltılması Konferansı'nda "Daha Güvenli Bir Dünya İçin Yokohama Strateji ve Eylem Planı" oluşturulmuştur. Bu konferansta "risk yönetimi" kavramı açık bir şekilde vurgulanmış ve afet zararlarını azaltma politika ve faaliyetlerinin geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. 2005 yılında Japonya'nın Kobe kentinde yapılan 2. Afetlerin Azaltılması Dünya Konferansı'nda 2005-2015 yılları arasında afetlerin neden olduğu zararların azaltılmasını amaçlayan "hyogo Çerçeve Eylem Planı (HÇEP) hazırlanmış ve BM'üye 168 ülke tarafından kabul edilmiştir (MEDAK, 2013). Burada alınan kararlarda, afet yönetiminde risk yönetiminin daha önemli ve etkin bir yol olduğu ve afet yönetiminin bir bütün olarak ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Ülkemizin afetselliğine bakıldığında özellikle depremlerde can kaybı açısından dünyada 3. etkilenen insan sayısı bakımından 8. sırada yer aldığı görülmektedir. Ülkemizde ortalama her yıl büyüklüğü 5 ila 6 arasında değişen en az bir deprem meydana gelmektedir. Ülkemizde doğal afetlere ilişkin ilk politikalar 1939 Erzincan depremi sonrası oluşmaya başlamış; 1959 yılında 7269 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" ile yasal boşluklar giderilmeye çalışılmıştır. Ülkemizde afet yönetiminde dönüm noktası 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi olmuştur. Büyük can kaybına ve geniş çaplı hasarlara neden olan deprem sonrası afet yönetim şeklinin değişmesi gerekliliği acı bir şekilde ortaya çıkmıştır. Marmara depremi sonrasında yeni bir afet yönetim şekline, kriz yönetiminden ziyade risk yönetimine öncelik verilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. 1999 Marmara Depremi sonrası "Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi" olarak ifade edilen bu sistem ülkemizde planlanmaya ve uygulanmaya alınmaya başlamıştır (AFAD, 2009).

Bütünleşik afet yönetimini tanımlayan, birçok farklı tanımlama bulunmaktadır. Afet yönetimi toplumsal yaşamın dengesini bozan ve kayıplara yol açan, aniden gelişen olaylara karşı teknoloji ve bilimi kullanarak yönetme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Yıldız, 2014, s. 8). Bütünleşik afet yönetimi, afetlerin meydana getireceği zararlara karşı hazır bir toplum oluşturmak, meydana gelebilecek tüm tehlikeleri ve riskleri önceden tespit etmek için çalışmalar yapmak, afeti önleme çalışmalarında tüm aşamaları; zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmalarını devletin ve toplumun bütün

imkanlarını kullanarak çözmeye çalışılan koordineli bir yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2014, s. 51).

Farklı bir tanımda; Afet öncesi zarar azaltma, afet sırasında hızlı arama kurtarma ve beraberinde ilk yardım faaliyetlerini de içeren müdahale; afet sonrasında toplumsal yaraların sarılmasını sağlayan faaliyetleri kapsayan yönetim sistemlerine afet yönetimi denir (Yaylacı, 2015, s. 20). Afet yönetiminde temel amaç; değişkenlik gösteren afet türlerine karşı toplumların ve devletlerin devamlı hazır, kendisini yenileyen ve geliştiren bir yapıda olmasını gerektiren bir süreç olarak tanımlanabilir.

Afet sonrası yaşanan can ve mal kayıpları ülke ekonomisini ve insanları olumsuz yönde etkilemektedir. Aynı acıları bir daha yaşamamak adına afet öncesi gerekli planlamaların yapılması, çalışmaların koordine edilmesi, sorumlu kurum ve kuruluşların her an afet tehlikelerine karşı hazırlıklı olması bütünlük afet yönetimi açısından önem arz etmektedir. Bütünlük afet yönetimi çok faktörlü bir süreçtir (Kadioğlu ve Özdamar 2008, s. 305).

Afet yönetiminde tarihsel süreçlere bakıldığında, kriz yönetiminin yeterli olmadığı can ve mal kayıplarını azaltmada yetersiz olduğu görülmektedir. Afet sonrasına müdahale edildiği gibi afet öncesi içinde çalışmalar yapılması gerektiği risk ve kriz yönetimini kapsayan modern bir afet yönetim sistemini uygulanması gerektiği fikri oluşmaya başlamıştır. Tehlike ve riskleri önceden tespit etmek suretiyle ortaya çıkabilecek zararların önlenmesi veya minimum seviyeye düşürecek planlamaların, etkili ve hızlı bir müdahalenin yapılması, koordinasyonun sağlanması ve afet sonrasında ön ve kalıcı iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içerisinde yürütülmesi için kurulan hasar tespit, erken uyarı vb. sistemlerinin geliştirilmesi ve gerektiğinde aynı çatı altında kullanılabilecek hale getirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Bütünlük afet yönetim sistemini oluşturan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme evreleri birbiriyle doğrusal olarak değil döngüsel olarak birbirini tamamlayıcı unsurlardır. Bir aşamanın eksik planlanması ve uygulanması diğer evreleri olumsuz yönde etkileyebilecektir. Yoksulluk, az gelişmişlik, işsizlik, bilgisizlik, bilinçsizlik, eğitim eksikliği, hızlı nüfus artışı ve buna bağlı olarak hızlı ve denetimsiz kentleşme, yapılaşma ve sanayileşme, ormanların ve çevrenin tahribine ek küresel iklim değişimleri gibi vb. nedenlerden dolayı insan topluluklarının ve yerleşim alanlarının zarar

görebilirliğini artırmakta, kriz yönetiminin etkin yapılmasını da engellemektedir. Bilindiği gibi afet risklerinin azaltılmasının ana ilkeleri; mevcut risklerin azaltılması ve hazırlık aşamalarıdır.

Bir diğer tanıma göre afet yönetimi doğal, teknolojik ve insan kaynaklı afetlere karşı toplumu korumayı amaçlayan, zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme evrelerini oluşturmak ve uygulamak için tüm faaliyetleri koordine etmek anlamına gelmektedir (Öztürk, 2014, s. 9). Bütünleşik afet yönetimi afeti bütünüyle ele alan, resmin tamamını görmeyi hedefleyen bir bakış açısıdır. Afet tehlikelerini görmek için etrafa 180 dereceli açıyla değil 360 dereceli açıyla bakmak gerekir. Afet yönetiminin her aşamasında kamu kurum ve kuruluşlarının, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının, vatandaşların, gönüllülerin kısacası toplumun tüm kesimlerinin katılımının sağlandığı bir birliktelik amaçlanmaktadır (Kadıoğlu, 2008).

Afet yönetiminin çok paydaşlı bir yapıya sahip olduğundan yola çıkılırsa, ortaklık sisteminin geliştirilmesine çok büyük katkılar sağlayarak kurumlar arasında uyum ve tanımlı bir organizasyona dayalı, doğru ve koordineli bir çalışmaya olanak sağlanmış olacaktır. Bütünleşik afet yönetimi, afet tehlike ve risklerinin belirlenmesi, yaratacağı olumsuz etkilerin yaklaşık olarak tahmin edilmesi, gerçeğe uygun senaryolar üretilmesi ve bu afet senaryolarının uygulanması ile tehlikenin gerçekleşmesi sonucu yerleşim yerlerinin güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesi, afet sonrasında ne kadar zarar görülebileceğinin tahmin edilerek olası can ve mal kayıplarını tahmin etmeye çalışılmasıdır (Erkan, 2010, s. 17).

Bütünleşik afet yönetimi, afet sonrası yapılan müdahale çalışmalarıyla ilgili değildir. Afet öncesi olası zararların azaltılması için tehlike yaratacak durumların tespit edilmesini ve bu tehlikelerin olaylar meydana gelmeden önce önleyecek tedbirlerin alınmasını gerektiren topyekün bir mücadeledir (Ergünay, 2008). Bütünleşik afet yönetimi risklerin belirlenmesi, gerçekçi plan ve politikaların geliştirilmesi, karar alıcı ve uygulayıcılar dâhil toplumun tüm kesimlerinde farkındalığın artırılarak afet bilinci kültürünün oluşturulması, planlama aşamasından değerlendirme ve analiz aşamasına kadar tüm süreci kapsayan, temelinde kamu yönetiminin olduğu disiplinler arası bir çalışmadır (Karaman, 2016, s. 2).

Afet yönetimi ile ilgili tanımlamalarda farklılıklar göze çarpsa da hepsinin açıklamaya çalıştığı nokta aynıdır. Afetler, yalnızca devletlerin değil toplumdaki her kesimin, tüm bireylerin mücadele etmesi gereken bir zorunluluk haline gelmiştir. Kamu kurum ve kuruluşlarına verilen görevler haricinde vatandaşlarında afet konularında bilgi sahibi olması afet anında ve sonraki süreçte neler yapacağını bilmesi gerekir. Afet konusunda bilinç sahibi toplumlarda zarar görme seviyesinin, bilinçsiz toplumlara göre daha az olduğu bilinmektedir. Kısacası afetlerle mücadele; ben değil, biz dememiz gereken ve aşırı derecede yardımlaşma gerektiren bir konudur. Komşunun evinde yangın varsa bu sizin evinizde sıçrayabilir. Bu nedenle toplumsal güç birliği oluşturulması gerekmektedir. Doğal afetlerin oluşumunu günümüz teknolojisiyle önlemek veya engellemek mümkün görülmemektedir. Ancak yapılacak planlar ve önleyici tedbirlerle zararlarını yok etmek veya yaşamla uyumlu hale getirmek mümkün olabilmektedir. Bir şekilde afetlerle yaşamayı öğrenmemiz gerekmektedir. İnsan kaynaklı afet türlerini engelleme, doğal afetleri engellemeye göre daha mümkün olabilmektedir. Afetlerin hangi türü olursa olsun uygulanacak yönetim şekli doğru değilse çok bir yararı olmamaktadır. Bu duruma bir örnek verilecek olursa; hastaya doğru teşhisi koyamazsak hastalık devam eder ve maalesef rahatsızlık ilerler. Afet yönetiminde de yapılması gereken doğru teşhis ve doğru yönetim şeklini uygulamaktır.

Ülkemizde ve dünyada son yıllarda meydana gelen doğal afetlerdeki artışa paralel olarak yaşanan kayıp ve hasarlar her yıl artmakta ve milyonlarca insanın hayatını olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuzlukların ortadan kaldırılması için gerek Türkiye’de gerekse gelişmiş dünya ülkelerinde birçok çalışma yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmalarda kriz tabanlı uluslararası afet yönetimi yerine, afet öncesi çalışmaları kapsayan risk azaltma ve hazırlık çalışmalarının da afet sonrası çalışmaları kadar önemli olduğu fikri ön plana çıkmış ve risk yönetimi afet yönetim uygulamalarının önemli zinciri durumuna gelmiştir. Ancak kriz yönetimi afet yönetimi anlayışında vazgeçilmez bir unsur olarak her afette göze çarpmaya devam etmiştir. Tüm bu konularla ilgili küresel programlar geliştirilmeye başlanmış özellikle 20. yy. ikinci yarısında bu olumsuzlukların ortadan kaldırılması ya da azaltılabilmesi için uluslararası birçok çalışma yapılmış ve teknolojik gelişmeler ile sürekli desteklenmiştir. Bu çalışmalar afet öncesine yönelik olabildiği gibi afet sonrası muhtemel sonuçların neler olabileceğine yönelik de yapılabilmektedir.

Afetlerin birçoğunun ne zaman olacağı bilinmemekte olup mevcut teknolojiyle önceden tespit edilmesi de zor görülmektedir. Özellikle iklim değişiklikleri ile beraber afet etkilerinin yıkıcılığı artmakta fakat bu yıkıcı etkilere devamlı hazır olmayı gerektirecek önlemlerin alınmasında yetersiz kalmaktadır. Can ve mal kayıpları sürekli artış göstermektedir. Bu nedenle ölüm ve yaralanma olaylarını azaltması için erken müdahale ve erken uyarı sistemlerinin son derece önemli olduğu yaşanan her afet sonrası vurgulanmaktadır. Erken müdahalenin ilk şartlarından bir tanesi afet sonrası ortaya çıkabilecek durumun bilinmesi ya da en yakın sonuçlarla tahmin edilebilmesine bağlıdır. Geçmiş dönemlerde hazırlanan planların, oluşabilecek etkilere bağlı olmadan hazırlanmış olmaları planların eylem planı seviyesine ulaşamamasına, stratejik plan seviyesinde kalmasına neden olduğu söylenebilir.

Afet sonrasında önemli konularından biri de müdahaledir. Zamanla yarışılan bu süreçte hızlı bir şekilde müdahale edilebilmesi amacıyla kaynak eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir. Kaynak eksikliğinin giderilmesi oluşturulacak afet senaryolarının uygulanmasıyla tahmini olarak belirlenecektir. Ayrıca afet tehlikelerinin sıkça yaşandığı bölgelerde erken uyarı ve alarm sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması, afet veri sistemlerinin ve afetlere dayanıklı yapıların oluşturulması özellikle gelişmekte olan ülkelerin kriz yönetimi adına yapmaları gereken önemli konulardan bazılarıdır. Öyle ki: “Hyogo Bildirgesi (Ulusların ve Toplulukların Afetlere Karşı Dirençlerinin Artırılması Çerçeve Eylem Planı 2005-2015) doğrultusunda, eylem planı çalışmalarla ilgili 2008 yılında ilk değerlendirme raporu çıkarılmış ve raporda birçok ülkede afetlere hazırlık, müdahale ve erken uyarı sistemleri konularında yasal düzenlemeler yapıldığı ve kurumsal bazda çalışmalara ağırlık verildiği, bu durumun da tayfun, sel, tsunami gibi olaylarda yaşanan ölüm oranlarında az da olsa düşüş yaşandığı belirtilmiştir (Boduroğlu, 2012, s. 5).

Afetlerin tarihsel hareketliliğini inceleyebilmek için verilerin depolanması gerekmektedir. Günümüzde teknolojinin gelişmesi çok sayıda verinin saklanmasını kolaylaştırırken, saklanan verilerin düzenlenerek bilgiye dönüştürülmesini ve düzenlenen bilgilerin karar verme süreçlerinde karar vericiler tarafından kullanılması için veri yönetimine dayalı sistemleri de zorunlu kılmıştır. Afet yöneticilerinin karar verme yeteneklerini artırmak, sağlıklı kararlar almalarını sağlamak amacıyla her türlü afet çalışma sonuç raporlarının depolanması, işlenmesi ve anlamlandırılması için geliştirilen

bu sistemler, bilgiye kolayca erişip daha verimli kullanarak karar verme işlemini kolaylaştırmakta, karar verme sürecini kısaltmakta ve doğru karar verme işlevine de katkıda bulunmaktadır (Yomralıoğlu ve Çelik, 1994, s. 21).

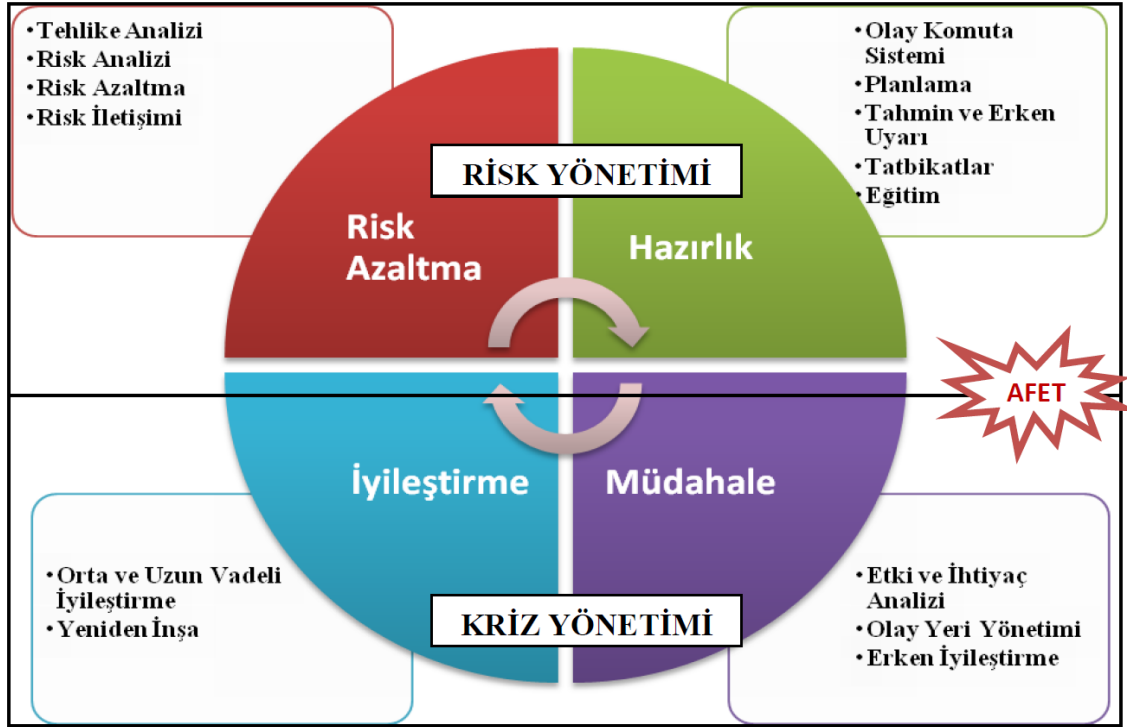
Bütünleşik afet yönetim sisteminin önemi her afet sonrası artmaktadır. Ülkelerin çoğunluğu sistemi uygulamaya almış, çoğunluğuda almaya çalışmaktadır. Ancak bu sistemde önemli olan birbiriyle döngüsel anlamda bağımlılık oluşturan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerinin bütün anlamda yürütülmesi gerekmektedir. Örneğin, zarar azaltma aşamasında tehlikelerin yok edilmemesi veya azaltılmaması afet sonrası zararların artmasına neden olacak ve sistemin tam anlamıyla çalışmasını engelinecektir. Bütünleşik afet yönetimi mevzuat açısından da önemli bir konudur. Mevzuatta var ama uyan yok. Bu durum en tehlikelidir. Hangi yönetim sistemini uygularsak uygulayalım birey, toplum ve denetleyiciler yasaya uymuyorsa afet yönetim şeklinin bir önemi kalmamaktadır.

Afet yönetimi sabır ve süreklilik gerektiren bir süreçtir. Klasik afet yönetim sistemlerinde afetlerin önlenmesinin mümkün olmadığı, bu nedenle de afetlerden önce herhangi bir çalışma yapmanın da gereği yoktur düşüncesi hakimdi. Bu durum klasik afet yönetiminin hâkim olduğu ülkelerdeki kaderci anlayışın bir ürünüdür. Bu nedenle pek çok ülkede afet öncesinden çok afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmalarına odaklanılmıştır. Günümüzde ise bu durumun tam aksine afetler kader olarak değil önlenebilen ya da zararı azaltılabilen bir kavram olarak görülmekte, bilhassa afet öncesi risk yönetimi anlayışının daha hâkim olduğu müdahale ve iyileştirme aşamalarının da sürece dâhil edildiği modern afet yönetim sistemleri olarak uygulanmaya başlanmıştır. Bütünleşik afet yönetim modeli ile afet öncesi risk ve zarar azaltma çalışmaları ile afet sırasında her türlü kaybın daha az olması ve afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmalarının hep birlikte planlanması amaçlanmaktadır (Yaylacı, 2015, s. 19).

Afet yönetiminde tek bir plan yapılmaması gerekir. Yapılacak planlamanın özellikle afet yönetim sisteminin kapsadığı süreç dikkate alındığında; afet öncesi, afet sırası ve sonrasında yapılacak bütün faaliyetleri kapsayacak şekilde olması gerekir. Bir başka ifadeyle afet yönetim sistemi kendi alanında bütün bir sistemi tanımlamaktadır. Bu nedenle afet yönetimini planlama sürecinde; afet öncesi dönemde yapılacak çalışmaları, afet sırasındaki müdahale faaliyetlerini ve afet sonrasındaki iyileştirme süreçlerini kapsar

nitelikte olmalıdır (Şahin, 2020, s. 132-133). Afet yönetiminin en önemli amacını; afetlerin verdiği zararları yok etmek veya minimum seviyeye indirmek, afet sonrası etkin bir müdahale ile zarar görenleri kurtarmak, ortaya çıkacak ikincil afetleri bertaraf etmek, hayatı normalinden daha iyi bir şekle dönüştürmek, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak şeklinde özetleyebiliriz (Kadıoğlu, 2011, s. 49).

Afet çalışmalarında başarının sağlanması için afet öncesi alınacak gerekli önlemlerin afet sonrası yapılacak etkin müdahaleyi olumsuz etkilememesi adına afet öncesi yapılacak çalışmaların da en az afet sırasındaki etkin müdahale kadar önemli olduğu unutulmamalıdır. Yapılan çalışmalar bütünü parçası olarak değerlendirilmelidir. Günümüzde uygulanmaya çalışılan modern afet yönetimi; risk ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme gibi dört ana evreden oluşur. Ancak bu evreler (Şekil 16.) tahmin ve erken uyarı, afetlerin anlaşılması, etki ve ihtiyaç analizi ile birlikte yeniden yapılanma gibi alt evreleri de kapsar. Risk yönetimi afet öncesini, kriz yönetimi de afet sonrasında çalışma sistemini belirlemektedir (Kadıoğlu, 2011, s. 53).



Şekil 16. Afet yönetimi döngüsü

Kaynak: Kadıoğlu, 2011, s. 53

Etkili bir afet yönetimi; afet öncesi, afet sırası ve sonrası ihtiyaç duyulan ve gerekli olan tüm çalışmaları kapsamaktadır. Afet yönetiminin başarılı olabilmesi için yapılan planlama ve çalışmalar gözden geçirilerek gerekli değişiklikler ve güncellemeler yapılarak afetlere karşı hazırlıklı olunmalıdır. Bütünleşik afet yönetimini daha önce uygulanan afet yönetimlerinden ayıran en büyük özellik tüm afetlerin nedenlerini oluşturan aşamaların tümünü kapsam içine almasıdır. Ülkemizde, özellikle 1999 Marmara depremleri öncesine kadar afet yönetim sistemi afet sonrasına yönelik çalışmaları kapsamaktaydı. Yıkılan yapıların yerine yenisinin yapılması, hayatını kaybedenlerin defnedilmesi, yaralı olanların tedavisinin yapılması ve mevzuatlarda değişiklikler yapılmasıyla sonuçlanırdı. Tamamen afeti beklemeye yönelik bir çalışma vardı. Kısacası tamamen savunmada kalma durumu hâkimdi. Bütünleşik afet yönetim sisteminde uygulanmak istenen yöntem ise afeti beklememek, tehlikenin görülmesi halinde riske dönüşmeden müdahale etmek ve olması halinde de hızlı bir müdahale ve iyileştirme gerçekleştirmektir.

4.3. Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Evreleri

Dünyada ve ülkemizde afetler önceki dönemlerde doğal olaylar olarak kabul edilmekte engellenmesinin mümkün olmadığı düşünülmekteydi. Ülkemizde afet yönetiminde, Osmanlı döneminden 17 Ağustos Marmara depremine kadar olan dönemde kadercı bir yönetim anlayışı hüküm sürmekteydi. Belirtilen dönemler arasındaki anlayış afetler meydana gelir, devlet müdahale eder, normal yaşama tekrar dönüş sağlanırdı. 1999 yılı sonrası dünyada ve ülkemizde afetlerin yıkıcı etkisi, teknolojinin gelişmesi ve kadercı anlayıştan uzaklaşıp bilimsel açıdan olaya yaklaşılması sonucu afetlerle mücadele konusunda yönetsel ve teknik anlamda bir değişim yaşanmıştır. Ülkemizdeki bu değişimin başlangıç noktası 1999 yılında meydana gelen Marmara depremidir. Marmara depremi afet yönetiminde bir milat olarak kabul edilmektedir. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonucunda, Türkiye’de afet yönetim sisteminin ne kadar etkisiz olduğu görülmüştür. Bu depremler, ülkedeki afet yönetim şeklinin yetersizliğini tamamen gözler önüne sermiş ve afetler konusunda yönetsel ve diğer alanlarda bir değişim yaşanmasını sağlamıştır. Bu değişim gereklilikten ziyade, zorunluluk haline gelmiştir.

İster doğal ister insan kaynaklı afetler olsun, afetlerin olumsuz etkilerine karşı ülkeler tedbir alma gereksinimi duyarak bütünleşik afet yönetim sistemi kavramını ortaya

atmışlardır. Klasik afet yönetiminde afet öncesine ve risk azaltma çalışmalarına önem verilmemiştir. Yeni dönemde uygulamaya alınmaya çalışılan bütünleşik afet yönetim sisteminde; afet öncesi, sırası ve sonrası ihtiyaç duyulan ve gerekli olan tüm çalışmaları kapsayacak şekilde planlamalar ve çalışmalar yapılmaktadır. Bütünleşik afet yönetim sisteminde zarar azaltma ve hazırlık; müdahale ve iyileştirme çalışmaları bir bütünün parçaları olarak ele alınmaktadır. Bütünleşik afet yönetimini klasik afet yönetiminden ayıran en büyük özellik tüm afetlerin nedenlerini oluşturan aşamaların tümünü kapsam içine almasıdır. Bütünleşik afet yönetim sisteminde uygulanmak istenen yöntem ise afeti beklemeden tehlikenin görülmesi halinde riske dönüşmeden müdahale etmek ve olması halinde de hızlı bir müdahale ve iyileştirme gerçekleştirmektir.

AFAD Başkanlığının kurulmasıyla bütünleşik afet yönetim sisteminin uygulamaya alma çalışmaları hızlanmıştır. Ülkemizde, “Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi” diğer ülkelerde olduğu gibi 4 evrede yürütülmektedir. Her evre birbiriyle bağlantılı, entegre bir biçimde planlanmıştır. Her evre içerisinde ayrı planlamalar ve uygulamalar oluşturulmuştur. Örneğin; Zarar Azaltma evresinde İl Risk Azaltma Planı uygulamaya alınmaya başlamış; Müdahale Evresi için, Türkiye Afet Müdahale Planı oluşturulmuş ve uygulamaya alınmıştır. Bütünleşik afet yönetim sistemini oluşturan evreler;

- a. Zarar Azaltma Evresi,
- b. Hazırlık Evresi,
- c. Müdahale Evresi,
- d. İyileştirme Evresi.

olarak sıralanmaktadır.

Bu evreleri çalışma yapılan zamana göre iki gruba ayırmak mümkündür. Afet öncesi zarar azaltma ve hazırlık; afet sonrası müdahale ve iyileştirme evreleri olarak sıralanmaktadır. Bu evreleri ve ülkemizdeki uygulamalarını inceleyelim.

4.3.1. Zarar Azaltma Evresi

Son yıllarda afetlerin olumsuz etkileri günden güne artış göstermektedir. Bu nedenle yaşam alanlarındaki risklerin azaltılması ve zararlarının en aza indirebilmesini sağlayacak stratejiler oluşturulması zorunlu hale getirmiştir. Bu gereklilik, afet

yönetimini geleneksellikten çıkarıp modern, çağdaş ve entegre afet yönetimi olarak adlandırılan “bütünleşik afet yönetimi” anlayışının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bütünleşik afet yönetimi geleneksel afet yönetiminin tersine, afetleri öncesi ve sonrası olarak ele alan disiplinler arası bir çalışma alanıdır (Leblebici, 2014).

Zarar azaltmanın tanımı ve amacını şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Zarar Azaltma: Uzun süreçte tehlikelerin tespit edilerek oluşturacağı etkileri ve zararları yok etmeyi, azaltmayı hedef edinen ve devamlılığı olan önlemlerdir.
- Zarar azaltma çalışmalarının amaçlarından biri de halkı ve işyeri sahiplerini afetler konusunda bilgilendirerek, can ve mal kayıplarını azaltmayı sağlamaktır. Eğitim ve bilgilendirme çalışmaları afet öncesi çalışmalarını kapsayan hazırlık ve zarar azaltma aşamalarında gerçekleştirilen uygulamalardır.
- Afetler can kayıpları dışında ülkeleri ekonomik olarak çok büyük zararlara uğratmaktadır. Kalkınma planları yapılırken afetlerin getireceği zararlar göz önüne alınmaz. Afetin etkisi ise ekonomik açıdan ülke ekonomilerini çökertecek şekilde meydana gelebilmektedir. Halbuki, afet öncesi yapılacak risk önleme çalışmalarına yapılacak harcamalar, afet sonrasında yapılacak harcamaları düşürecektir. Yani afet öncesi 5 TL harcıyıp, afet sonrası 50 TL zarardan kurtulmak gibi bir şeydir zarar azaltma yöntemi. Aracınızdan gelen küçük bir sesi umursamayıp tamirciye götürmezsek, sonrasında yolda kalıp tamirciye de daha fazla ücret ödemek şeklinde örneklendirebiliriz. Bu nedenle zarar azaltma her alanda olduğu gibi afetler konusunda da büyük önem arz etmektedir.
- Zarar azaltma çalışmaları, afet sonrası da iyileştirme çalışmalarıyla devam etmekte olup hayatın normale dönmesine kadar devam eden bir süreçtir. Bu çalışmalar bölge, kent ve yerleşim birimi olan her alanda uygulanabilmektedir. (Kadioğlu, 2008).

Afet yönetiminin birbirini takip eden dört aşamadan oluşan döngüsel bir yapısı vardır. Risk ve zarar azaltma evresi de döngüsel yapı içerisinde belirli bir yerde başlayıp bitmeyecektir. Afet olduktan sonra iyileştirme aşamasıyla beraber başlayan risk ve zarar azaltma çalışmaları önceden tespit edilen tehlikeler önleninceye veya meydana gelebilecek yeni bir afete kadar devam eder. Hazırlık aşamasında yapılan çalışma ve

faaliyetler ülke çapında başlayarak tüm kesimleri içine almalıdır. Afet öncesi gerekli mevzuat çalışmalarının yapılması, önlenebilir afetler için hazırlık ve planlama çalışmalarının yapılması, ani gelişen afetler için etkili müdahale ve iyileştirme planlarının hazırlanması, tüm toplumu kapsayan afet eğitim programlarının geliştirilerek afet bilinci kültürünün oluşturulması, tehlike ve risk analizlerinin yapıp haritalandırılması, erken uyarı ve ikaz sistemlerinin oluşturulması, risk ve zarar azaltma evresinde gerçekleştirilebilecek çalışmalarından bazılarıdır (Üstün, 2013, s. 13).

Zarar azaltma süreci, oluşacak muhtemel tehlikelerin önlenmesi, önlenemiyorsa oluşturacağı etkinin minimum seviyeye düşürülmesi için alınacak önlemler ve yapılacak faaliyetlerin tamamıdır. Zarar azaltma süreci iki aşamada incelenmelidir. Birinci aşamada riskli alanlar için çevre güvenliğini sağlamak, ikinci aşamada ise imara açılacak yeni alanları afete maruz kalmayacak şekilde planlamaktır (Şengezer & Kansu, 2001, s. 132-134). Ülkemizde afet anı ve sonrasında müdahale ve iyileştirme çalışmaları başarılı şekilde yürütülse de, afet sonrası ortaya çıkan kayıpları azaltmada tek başına yeterli olmamaktadır. Bu nedenle “risk yönetimi odaklı” bir afet yönetimi planlamasının da acilen yapılması gerekmektedir.

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda uygulanmaya çalışılan afet yönetim biçimi afet öncesi zarar azaltma ve hazırlık; afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmalarının bir arada yürütüldüğü bütünlükli afet yönetim sistemidir. Ülkelerin çoğunda farklı afet türleri meydana gelmektedir. Bu nedenle bölgesel önlemler ve yapılacak çalışmalar zarar azaltmanın başarıya ulaşması açısından önemlidir. Karadeniz bölgesinde sel, Doğu Anadolu bölgesinde çığ, Akdeniz ve Ege bölgesinde orman yangınları, sanayi bölgelerinde yangın ve kimyasal kazalar farklı türde önlem gerektiren afetlerdir. Örneğin, bir evde yangın riski elektrik bağlamında her odada çıkabilir fakat bu durum haricinde en riskli alan mutfak veya ısınma amaçlı sobanın bulunduğu yerdir.

Evimizde zarar azaltma çalışması yapmamız gerekirse eskimiş elektrik kablolarını yenilememiz, mutfakta yangın söndürme cihazı bulundurmamız, soba olan odada yangın riskine karşı soba yakınlarında herhangi bir malzeme bulundurmamamız kişisel önlem ve zarar azaltma çalışmalarıdır. Bölgesel ve il bazında zarar azaltma çalışması için öncelikle zarara yol açacak tehlikelerin ve risklerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu tehlikeler insan kaynaklı risklerden oluşabileceği gibi doğal kaynaklı da meydana gelebilecek

tehlike ve riskler olabilir. Bu tehlike ve riskler, konusunda uzman olan kişilerin desteğinde sorumlu kurum ve kuruluşların çalışmalarıyla başlatılmalıdır.

Zarar azaltma safhaları uzun bir süreç olabilir, maddi imkânlarla ve kaynaklara ihtiyaç duyulabilir. Fakat yapılacak bu çalışmalar afet sonrası yaşanacak can ve mal kaybını ve ekonomik olarak ülkeye vereceği zararı azaltacaktır. Sel tehlikesine karşı dere yataklarının ıslah edilmesi, su kanallarının temizlenmesi ve binaların zemin kat seviyesinin belirli bir yükseklikte yapılması gibi çalışmalar zarar azaltma açısından önemlidir. Aynı zamanda önlemler karşısında vatandaşların da bilgilendirilmesi ve bilinçli hale getirilmesi gerekir. Kurallara bireysel ve toplumsal olarak uyulmazsa zarar azaltma çalışmalarının başarıya ulaşması imkansız hale gelmektedir. Özellikle Doğu Karadeniz bölgemizde aşırı yağışlar meydana gelebilmektedir. Bu bölgemizde yapılan konutların bazıları uygun olmayan alanlara yapılmakta, sel afeti sonrası can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. Bu nedenle zarar azaltma çalışmalarının ve planlamaların vatandaşa anlatılması, özellikle yerel yönetici konumunda olan köy ve mahalle muhtarlarının da bu çalışmalara dâhil edilmesi zarar azaltmanın başarıya ulaşması açısından yararlı olacaktır.

Erken uyarı sistemleri, afet zararlarını azaltmada önemli etkiye sahiptir. Özellikle insan kaynaklı ve meteorolojik afetlerin, erken uyarı sistemleri sayesinde afet zararlarını azaltmak mümkün olabilmektedir. Örneğin meteorolojik uyarıların dikkate alınması sel, çığ, don ve yangın gibi vb. afetlerin verceği zararları azaltmaktadır. İşyerlerinde veya konutlarda doğalgaz ve duman dedektörlerinin bulunması meydana gelebilecek muhtemel can ve mal kayıplarını azaltacaktır. Evimizde meydana gelebilecek yangını söndürmek için yangın söndürme cihazı almamız yangına hızlı müdahale etmek açısından önemlidir. Fakat yangının çıkmasına neden olabilecek tehlikelerin belirlenerek önlem alınması da önemlidir. Evimizdeki yangın tehlikesini, bu tehlikenin oluşturacağı riskleri ve zarar görme derecesini bütüncül olarak düşünmemiz gerekir. Bütünleşik afet yönetimi bu açıdan önemlidir.

Afet türlerinin hangisi olursa olsun yaşadığımız yapıların afetlere karşı dayanıklı olması gerekir. Özellikle çok sayıda insanın bir arada yaşadığı apartmanlar can ve mal kayıpları açısından daha dikkat edilmesi gereken yerlerdir. Bu nedenle binaların incelenerek güçlendirilmesi veya yıkılarak yenisinin yapılması afet öncesi hazırlık ve

zarar azaltma açısından önem arz etmektedir. Afet söylemlerinde geçen sözlerden bir tanesi “deprem öldürmez, bina öldürür” sözüdür. Bu nedenle, zemin etüdünden başlayarak yapı kullanım iznine kadar olan süreçte, çalışmaların mevzuata uygun yapılması ve denetlenmesi gerekmektedir.

Toplumun çoğunluğu konut satın alırken sağlamlığından ziyade daha çok görseelliğine önem vermektedir. Vatandaşlarında bu konuda bilinçli olması afet sonrası zarar görmemesi açısından önemlidir. Zarar azaltma safhasının en önemli çalışmalarından birisi de ülkemizde uygulaması devam eden kentsel dönüşüm çalışmalarıdır. Bu dönüşüm sayesinde zayıf binaların güçlendirme işlemlerinin yapılması, özelliğini kaybetmiş riskli binaların tespit edilip yıkılarak yerine yenilerinin yapılarak güçlü kentler oluşturulması, afet öncesi çalışmalarının önemli bir aşamasıdır. Şehirlerin kanunu, kaliteli şehir planlamasıdır. Planlı şehirler modern toplumların en önemli göstergelerinden birisidir (Kabasakal, 2008).

4.3.2. Hazırlık Evresi

Bütünleşik afet yönetiminin, zarar azaltma evresinden sonra gelen ikinci evresi hazırlık evresidir. Hazırlık evresinin asıl amacı meydana gelebilecek afetlere karşı topyekün hazırlıklı olunmasıdır. Aslında bu evre afet öncesi ve afet sonrası çalışmalarının tümü için geçerlidir. Afet öncesi zarar azaltma çalışmaları içinde hazırlık yapılırken afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmaları içinde planlama yapılmaktadır. Hazırlık aşaması için önemli olan unsur eksikliklerin tespit edilmesidir. Eksiklikler oluşturulan gerçeğe uygun afet senaryolarına göre yapılmalıdır. Senaryoların tatbikatlarla denenmesi ve kapasitenin belirlenmesi gerekir. Erken uyarı sistemlerinin kurulması, araç, gereç, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi, personellerin eğitimi, vatandaşların afet ve acil durumlar konusunda eğitilmesi hazırlık safhasında yapılması gereken çalışmalar arasında yer almaktadır. Her yıl planların güncellenmesi, sorumlu kurum ve kuruluşların afet kapsamındaki her türlü eksikliklerini tespit ederek tamamlaması hazırlık kapsamında önem verilmesi gereken hususlardır (Kadioğlu, 2008).

Bütünleşik afet yönetiminin birinci evresi olan zarar azaltma evresinde yapılacak çalışmalar afetin meydana getireceği olumsuzlukları tamamen ortadan kaldırmayabilir. Özellikle tahmin edilemeyen tehlike ve risklere karşı ikinci evre olan hazırlık aşamasında her türlü planlamanın düşünülmesi gerekmektedir. Afet öncesi yapılacak

zarar azaltma çalışması uzun bir süreçtir. Sorumlu kurum ve kuruluşların yapacağı zarar azaltma çalışmaları için bir sonraki sene için dahi hazırlık yapılması gerekir. Bu duruma örnek verilecek olursa; bir sonraki çalışmalarında iş makine ihtiyacı olacak kurum veya kuruluşun bunu tedarik etmesi için bütçesini ayarlaması veya bunu farklı yollardan karşılaması için hazırlık yapmasını söyleyebiliriz.

Farklı bir örnekte, afet sonrası müdahale görevi bulunan acil durum ekiplerinin personel ve malzeme konusundaki eksikliklerini gidermek amacıyla çalışma yapması gibi vb. durumları söyleyebiliriz. Zamanı ve saati belli olmayan afetlere her zaman hazırlıklı olmak gerekir. Bu nedenle bütünleşik afet yönetiminin ikinci evresi bu bağlamda önem kazanmaktadır (Şengezer & Kansu, 2001, s. 132-134). Afet öncesi yapılan hazırlık evresini; afetin ortaya çıkarabileceği kayıpların giderilmesi, arama- kurtarma ve acil yardım ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık, barınma ve günlük ihtiyaç stoklarının oluşturulması, afet sonrası dağıtımın planlanması, hayatını kaybedenler için defin alanlarının oluşturulması, yolların zarar görmesi halinde alternatif yolların belirlenmesi, elektrik ve iletişim hatlarının zarar görmesi durumunda enerjinin ve haberleşmenin nasıl sağlanacağı, afetzedelerin barınma alanlarına nasıl taşınacağı, barınma alanlarının etkilenen yerler arasında olması halinde yedek alanların neresi olabileceği gibi vb. hazırlık planlamaları şeklinde tanımlayabiliriz (Şahin, 2009, s. 135).

Bütünleşik afet yönetiminin ikinci evresi olan hazırlık evresi, ilgili tüm paydaşların sorumluluğunun bulunduğu önemli bir aşamadır. Bu evrenin stratejik bir önemi vardır. Hazırlık evresi içerisinde yapılması gerekenlerin başında afetlerin yaşam alanlarına zarar vermesini önlemeye çalışmak ve bu çalışmalara hız vermekten geçmektedir. Yaşanan afetlerde özellikle depremlerde yıkılan her bina yaralı ve ölü sayısını artırmaktadır. Binalar yıkılmazsa ya da az yıkılırsa meydana gelecek can ve mal kaybı da önemli oranda azalacaktır. Bu nedenle yapı güvenliğini ön planda tutmamız önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Özdemir & İlki, 2004, s.17).

Hazırlık aşamasında afet öncesi stratejik planların hazırlanması, afet senaryolarının oluşturulması, afet bölgesinde çalışan personelin yeterliliğini sağlamak ve geliştirmek için eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi, bölge özelliklerine göre tatbikatların icra edilmesi, lojistik alt yapının eksiksiz bir biçimde saptanması gibi birçok hazırlık yapılmalıdır. Oluşturulacak senaryolarla muhtemel tehlikelerin özelliklerini saptamak, bu

tehlikenin var olan yaşam ortamları üzerindeki etkilerinin ne olabileceğinin tahminini yapmak, risk önceliklerini belirlemek ve afet olmadan bu risklerin azaltılması yönünde alınması gerekli önlemlerin ve stratejilerin kapsamının belirlenmesi, hazırlık evresinin alt evrelerinde yapılması gereken çalışmalardandır.

Afet öncesi hazırlık aşamasında, arama ve kurtarma faaliyetlerinde kullanılacak araç ve gereçlerin ve acil yardım malzemelerinin depolarda önceden hazır bulundurulması, kurtarma ve diğer yardım görevlerini yerine getirecek kurumlar ellerindeki kaynakları uygun şartlarda ve afet anında en kısa sürede faaliyete geçirecek şekilde muhafaza etmelidirler. Lojistik depolarda vatandaşın ihtiyacını karşılayacak şekilde ısıtıcı, çadır, mutfak malzemesi, battaniyelerin hazır bulundurulması ve hızlı şekilde hazır gıda tedariki sağlayacak firmalarla işbirliği protokolleri yapılmalıdır. Afet sonrası afet bölgelerine yurtiçinden veya yurtdışından gönderilecek acil yardım malzemelerinin geçici olarak nerede ve nasıl depolanacağı, tasniflerinin yapılarak nasıl dağıtım yapılacağı konusundaki çalışmalar da afet yönetim karar destek sistemleri kullanılarak afet öncesi hazırlık aşamasında planlanmalıdır (Kadıoğlu & Özdamar, 2008).

Afet anında ve sonrasında ihtiyaç halinde kullanılmak üzere resmi, özel kurum ve kuruluşların elinde bulunan her türlü kaynağın afet yönetim karar destek sistemlerine işlenmesi ve Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezlerin (AADYM)'den bu kaynakların görülebilmesi, ihtiyaç sahibi yerlere talep olması halinde hızlı bir şekilde sevk edilmesinin sağlanabilmesi gerekmektedir (Doğan, 2007, s. 130). Toplanma alanlarının, geçici barınma alanlarının, tahliye için güvenli ulaşım alanlarının, acil haberleşme sistemlerinin belirlenmesi ve bu alandaki çalışmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir (Şengezer & Kansu 2001, s. 132-134).

Genel anlamda hazırlık evresi, sadece eksikliklerin belirlenip bunların tamamladıktan sonra beklemek anlamında düşünülmemesi gerekir. Ulusal, bölgesel ve yerel anlamda oluşturulacak her türlü olumsuzlukları içeren senaryolar ve bu senaryolara göre yapılacak ulusal ve yerel düzey saha ve masabaşı tatbikatları sayesinde uygulamalarda görülen aksaklıkların ve sorunların not alınarak gerçek olaylarda bu hataların yapılmamasının sağlanması gereklidir. Bu duruma örnek verilecek olursa; futbol kulüplerinin lig başlamadan önce çeşitli çalışmalar yaparlar, birçok takımla hazırlık maçı yaparak eksikliklerini ve hatalarını görmeye çalışırlar. Bu çalışmalar sonucunda ya

futbolcu transfer ederler ya da oyun stratejelerini değiştirirler. Bu örnekte olduğu gibi afetlerin hazırlık aşaması da personel, araç, gereç, müdahale hızının ve yöntemlerinin denenmesi, sonuç raporlarının oluşturularak eksikliklerin ve aksaklıkların tespit edilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca vatandaşların afetler konusunda eğitim alması sağlanmalı, farkındalık çalışmalarının belirli periyotlarda görsel ve yazılı alanlarda devam ettirilmesi, gönüllük çalışmalarına hız verilmesi gibi vb. uygulamaların hazırlık evresinde planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

En kötü plan, plansızlıktan iyidir. Fakat en kötü plan da olsa uygulama aşamalarının yapılması gerekir. Planların, senaryoların oluşturulup dosyalarda bekletilmesinin hiçbir yararı olmayacaktır. Sağlıklı ve fayda sağlayacak bir yönetim düzeni kurmak amacıyla yürütölmeye çalışılan bütünleşik afet yönetim sistemi kaderci bir anlayışı reddeder, her türlü afetin meydana gelebileceğini ve bu afetlere hazırlıklı olunması gerektiğini vurgular. Afetler karşısında insanoğlunun bu afetlerle mücadele etmesi zordur. Fakat, çadır ve ısıtıcı depolamak ve afetleri beklemek uygun bir yöntem değildir. Aksine afet risklerine karşı hazırlık yaparak topyekün mücadeleye hazır hale gelebilmek gerekir (Gülkan, 1999, s. 93-94). Bütünleşik afet yönetim sisteminde, bütün evrelerin birbirlerini döngüsel anlamda tamamlayıcı nitelikte olması gerekmektedir. Afet öncesi çalışmalardaki eksiklikler afet sonrası meydana gelecek zararları kat kat artmasına neden olacaktır.

4.3.3. Müdahale Evresi

AFAD Başkanlığı, Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği'ne göre Müdahale: "Afet ve acil durumlarda can ve mal kurtarma, sağlık, iae, ibate, güvenlik, mal ve çevre koruma, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerinin verilmesi gibi çalışmaları" şeklinde tanımlanmaktadır (AFAD, 2013). Müdahale, afetin meydana gelmesinden hemen sonra afetin büyüklüğüne bağlı olarak ilk saatlerde yoğun şekilde devam eden, afet bölgesinde kazazede kalmayıncaya ve afet bölgesindeki hayatın yaşanabilir duruma getirilinceye kadar devam eden faaliyetlerdir, denilebilir.

Başka bir ifadeyle, müdahale afetin oluşumuyla beraber başlayan büyüklüğüne ve yarattığı etkiye göre süresi, prensipleri ve tekniği değişen tüm faaliyetlerdir. Bir afet ve acil durum anı ve sonrasında sorumlu birimlerin olaya verdiği tepkinin kendisi müdahale aşamasıdır. Bu evrenin temel ayağını arama ve kurtarma faaliyetleri oluşturmaktadır.

Zamanla yarışılan bir süreç olduğundan bu evre için tüm çalışmaların etkin ve hızlı bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Müdahale sadece enkazda ya da yaşanan herhangi bir afette canlı, yaralı veya hayatını kaybedenleri bulduktan sonra sona ermez. Kapalı yolların ulaşımına açılması, enkazların veya afet dolayısıyla oluşan engelleyici unsurların temizlenmesi/kaldırılması, hayatını kaybedenlerin defnedilmesi, haber alma ve ulaşım, elektrik ve doğalgaz hatlarının, su şebekelerinin tamiri vb. faaliyetlerin bütünü de ifade etmektedir. Hazırlık aşamasında planlanan faaliyetlerde görev alacak personellerin belirlenmesi, halkın başka yere tahliye edilmesi ve barınma ihtiyaçlarının karşılanması, halkın sürekli bilgilendirilmesi, arama kurtarma çalışmaları, tahliye, ilkyardım, tıbbi yardım sağlanması gib vb. faaliyetler “müdahale” evresi kapsamındaki çalışmalardır (Kadioğlu, 2008).

Zarar azaltma ve hazırlık evresinde yapılan çalışmaların faydaları afet anı ve sonrasında görülecektir. İyi ve düzenli yapılan bir risk yönetimi müdahale evresini kolaylaştıracak can ve mal kayıplarının azalmasına katkıda bulunacaktır. Ülkemizde afetler sonunda müdahale sistemi başarılı bir şekilde yürütülmektedir. Bu durum afet anından itibaren yapılan çalışmalarda kendini göstermektedir. Müdahale evresinde yaşanacak eksiklikler kriz yönetiminin bir sonraki ve son aşaması olan iyileştirme aşamasında karşımıza sorun olarak çıkacaktır.

Müdahale evresi afet aşamalarının en zor olduğu dönemdir. Diğer evrelerde sakin çalışma şekli bu dönemde çok görülmez. Hızlı kararların alınması gerektiği bu döneme kriz yönetimi de denmektedir. Hazırlık aşamasında yapılan çalışmaların faydaları bu aşamada kendini göstermektedir. İlk panik ve şok atlatıldıktan sonra yapılması gereken planlamaya uygun çalışmak, eldeki imkanları doğru kullanmaktan geçmektedir. Müdahale evresinde önemli olan noktalardan biri de koordinasyonun sağlanmasıdır. Her türlü kaynak ve personele sahip olunabilir fakat koordinasyon iyi sağlanmazsa, hem personel yorulur hem de kaynaklar boşa kullanılmış olur (Ergünay, 2002).

Müdahale aşamasının en önemli amacı afet sonrası en kısa sürede afetzedelere ulaşmak ve onları kurtarmaktır. Ön iyileştirme çalışmaları dediğimiz kısım müdahaleyle eşgüdümlü olarak yürütülmektedir. Afetin meydana gelmesiyle birlikte toplanma alanlarında bekleyen vatandaşlar, görevli kurumlar tarafından barınma alanlarına taşınmaktadır. Afetlere müdahale edilirken aynı zamanda barınma alanlarında çadırlar

kurulmaktadır. Bu alanlarda vatandaşların yeme, içme, sağlık, ısınma ve diğer ihtiyaçları karşılanmakta ve yeni yapılarına geçinceye kadar bu alanlarda geçici olarak kalmaktadırlar. Barınma alanları, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından her yıl il bazında belirlenmekte ve AFAD-RED uygulamasıyla oluşturulan deprem senaryolarına göre güncellenmektedir. Barınma alanlarına kurulan çadırlar AFAD Başkanlığı tarafından çeşitli illere kurulan lojistik depolardan sağlanmaktadır. Lojistik depolar bölgesel amaçlı oluşturulmuş olup, afet konusunda riskli illere de cep depolar yerleştirilmiştir. Ayrıca cep depolarda iaşe ve ibate malzemelerinin yanında enkazda kurtarma eğitimi almış gönüllülerin, profesyonel ekipler gelene kadar kullanabilecekleri arama kurtarma malzemelerinin olması da çok yararlı olacaktır.

Müdahale evresinde afetzedelere hızlı bir şekilde ulaşmak amaçlanmıştır. Afetin ilk saatleri bu açıdan çok önemlidir. Canlı kurtarma sayısı 24 saat içerisinde oransal olarak yüksek iken sonraki saatlerde bu oran düşmektedir. Bu aşamada yapılacak tüm çalışmalar devletin tüm güç ve kaynaklarının en hızlı şekilde ve etkili yöntemlerle afet bölgesinde kullanılmasını sağlamak ve çok iyi bir koordinasyonu gerektiren kriz yönetimine bağlıdır. Mevcut imkânlar her türlü olumsuzluklar ve varsayımlar düşünülerek kullanılmalıdır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de afet ve acil durumlarda ihtiyaçlar ilk etapta yerel imkânlarla karşılanmaktadır. Yerel imkânlarda eksiklik olması halinde destek ekipler, AFAD Başkanlığı tarafından destek illerden gönderilmekte veya ulusal kapasiteden destek sağlanmaktadır. Bu nedenle yerel imkânların ilin afetselliğine göre planlanması gerekmektedir. Ayrıca her il Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamında kendisine yardıma gelecek 1. ve 2. destek illerin envanter bilgisine sahip olması gerekir. Bu sayede afetlerde kaynak talepleri destek illerden hızlı bir şekilde karşılanabilecektir. Unutulmamalıdır ki afetlerde önemli olan zamandır. Afet sonrası geçen zaman can ve mal kaybı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ülkemizde afetlerle mücadele ve afet yönetimine önem verilmesi, afetlerin verdiği zararların her geçen yıl artmasından kaynaklanmaktadır. 2009 yılında farklı bakanlıklara bağlı üç kurumun birleştirilerek, Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı'nın kurulması ve Türkiye Afet Müdahale Planı'nın (TAMP) uygulamaya alınması zorunluluktan kaynaklanmaktadır. Zorunluluğun nedeni ülkemizin afetselliğinin fazla olmasıdır. Bütünleşik afet yönetiminin her evresi gibi müdahale evresinin de önemi büyüktür. Türkiye Afet Müdahale Planı gibi hem ulusal hem de yerelde müdahale sisteminin

esaslarını belirleyen bir planın yapılması hem doğal kökenli hem de insan kökenli afetlerin sıkça yaşandığı ülkemizde önemli bir gelişmedir. (Şahin, 2020, s. 132-133). Ülkemizde ulusal ve yerel anlamda afetlere karşı uygulanan müdahale yönteminin stratejisi Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)'na göre yapılmaktadır.

4.3.4. İyileştirme Evresi

Afet yönetiminin son evresi iyileştirme evresidir. AFAD Başkanlığı ön iyileştirme olarak yaptığı tanımda: “Ön iyileştirme, Afet ve acil durum nedeniyle bozulan yaşam şartlarının normalleştirilmesine yönelik olayın meydana gelmesinden hemen sonra başlayarak yapılacak kısa dönem iyileştirme faaliyetleri” olarak tanımlamıştır (AFAD, 2013a). Bu aşama; afet sonrası barınma, yeme-içme, elektrik, ısınma, iletişim, ulaşım, doğalgaz, altyapı çalışmaları, eğitim-öğretim faaliyetleri, sosyal faaliyetler gibi vb. önemli aktivitelerin asgari şekilde karşılanabileceği zamana kadar devam ettirilen süreçtir (Kadioğlu, 2008).

İyileştirici önlemler kapsamında geçici barınma alanlarının kurulması, yönetiminin sağlanması, depo alanlarının oluşturularak gelen yardım malzemelerinin tasnif ve dağıtımının sağlanması, vatandaşların sorunlarının tespit edilmesi, kırılğan ve incinir gruplarla ilgili çalışmalara görevli kurumlarca geç kalınmadan başlanması gibi vb. faaliyetlerin ivedikle yapılması ve eksikliklerin gözden geçirilmesi iyileştirme aşaması açısından önemlidir. İyileştirme çalışmaları hayatın normale dönmesi için yapılan çabalardır. Kısa dönemde iyileştirme aşamalarında zorluklar yaşanması muhtemeldir. Çadırkent ve konteynerkent gibi toplu yaşam alanlarında barınacak afetzedelerin bu alanlara uyum sağlaması belli bir süreç alacak ve afetzedeler içerisinde psikolojik sorunlar yaşanacaktır. Bu nedenle afet sonrası ortaya çıkabilecek ihtiyaçların ve yaşanacak sorunların afet öncesi yapılacak planlamalarda yer alması, iyileştirme sürecinde vatandaşların afet sonrasına ve sonraki yaşamına daha hızlı uyum sağlamasına yardımcı olacaktır.

İyileştirme aşamasını bir fırsat olarak değerlendirmek de mümkündür. Afet sonrası yeniden imar ve yapılaşma çalışmalarında, afetlerden çıkarılan acı dersler ışığında daha sağlam binalar ve şehir planlaması oluşturulacak ve mevcut mevzuatlarda eksiklikler varsa gözden geçirilerek güncellenmesi yapılabilecektir (Smith & Wenger, 2007, s. 240). Ergünay'a göre (1999) iyileştirme aşamasının ana hedefi “Afete uğramış

toplulukların haberleşme, ulaşım, su, elektrik, kanalizasyon, eğitim, uzun süreli geçici iskân, ekonomik ve sosyal faaliyetler ve yaşamsal aktivitelerin minimum düzeyde karşılanabilmesi için gereken tüm çalışmaları yapmak...” olarak ifade etmektedir (Ergünay, 1999, s. 10).

İyileştirme evresinde en önemli problem afetzedelerin uzun süreli geçici iskân sorunudur. Bu sorunlar ilk etapta;

- Çadırkentler,
- Konteynerkentler,
- Kamu kurum ve kuruluş misafirhaneleri ile çözülmeye çalışılmaktadır.

Yapılan çalışmalarda, can ve mal kaybının, ekonomik zararların ve yapıların zarar durumunun ortaya çıkarılması ve hangilerinin tekrar kullanılabileceğinin tespit edilmesinin yanında afet bölgesinde yaşayan halkın psiko-sosyal ve sosyo-ekonomik durumlarının belirlenmesi, yapıların ön hasar ve kesin hasar tespitlerinin çıkarılması ve ilgili kurumların yapacağı analizler, yeniden yapılacak planlamalarda ve yapılaşmada önemli girdiler oluşturacaktır (Şengezer & Kansu 2001, s. 132-134).

Bu aşamada en önemli sorunlardan bir tanesi de enkazların durumudur. Enkazların hayatın normal seyrine etki etmeden afete maruz kalan ve yakınlarını kaybeden insanlar açısından da psikolojik etki oluşturmada hızlı bir şekilde ortadan kaldırılması gerekmektedir. Hasar tespit çalışmaları ile hasarlı ve hasarsız yapılar tespit edilerek, yapıları zarar görmeyen veya az hasarlı olan vatandaşların evlerine tekrar girmeleri sağlanmalıdır. İyileştirme aşamasının asıl amacı afetlerden zarar görmüş insanların ve hayvanların başta barınma, yeme, içme, ısınma gibi vb. ihtiyaçların ilk etapta asgari düzeyde temin edilmesi amacıyla gerekli çalışmaları yapmaktan geçmektedir. Bu amaçla iyileştirme aşamasında; hazırlık aşamasında belirlenen planlanmış barınma alanlarına çadırların ve konteynerlerin kurulması, evi yıkılan veya afetten etkilenen vatandaşların oluşturulan çadırkent alanlarına yerleştirilmesi, psiko-sosyal destek ekiplerinin çadırkent alanlarında vatandaşlara yönelik psiko-sosyal faaliyetlerine başlaması, hasar tespit çalışmalarının başlatılarak binaların durumu hakkında ön çalışmaların hızlı bir şekilde yapılması gerekmektedir.

Afet sonrası diğer aşamalar gibi iyileştirme aşamasında hızlı bir şekilde bitirilmesi, afetzedelerin normal hayata dönmesi açısından önemlidir. İyileştirme safhası bütünleşik afet yönetim sisteminin en son aşaması olmakla beraber en zorlu olanıdır. Çünkü, afet bölgesinde insanların çoğu bu olaydan etkilenmiş ve olay bölgesi dışında olan insanlarda yakınlarını merak ederek onları arama telaşına düşmüşlerdir. Yaşam alanları değişen ve yaşanan olaydan psikolojik olarak etkilenen insanların afet öncesi yaşamına geri döndürmeye çalışmak kolay olmayacak, zaman alacaktır. Bu sebeple, sorumlu kurumlar tarafından iyileştirme faaliyetleri yapılırken afetzedelerin incinebilir durumda olmalarına dikkat edilmeli insani değerlerine saygı gösterilmelidir. Ayrıca çadırkent, konteynerkent veya diğer barınma alanlarında görev yapan kamu kurum ve kuruluş çalışanlarının da psiko-sosyal destek konularında eğitilmiş ve bilgili olması gerekir. İyileştirme aşamasında geçici ön iyileştirme çalışmaları ile kalıcı konut yapımı beraber yürütüldüğü için afetlerin sonuçlarından önemli dersler çıkarılarak, ileriye dönük çalışmaların daha güvenli ve gelişmiş bir çevre oluşturulması amaçlanmalıdır. Bunun yapılması da afet yönetiminin doğru planlaması ve uygulanması sayesinde olacaktır.

Yaşanan afet sonrası sorumlu kamu kurum ve kuruluşlar, afetin genel değerlendirmesini yaparak eksik yönlerini tespit etmeleri ve bu tespitleri, afet ve acil durum planlarına eklemeleri yararlı olacaktır. Afet sonrası yapılacak doğru ve yanlış çalışmaların değerlendirilmesi, sonuç raporlamalarının oluşturulması, afetlere hazırlık aşamasında önemli girdiler oluşturacaktır. Toplumun tüm kesiminin Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin her evresinde sistemin içerisinde yer almalı, afet ile ilgili çalışmalar sadece kamu kurum ve kuruluşların çabaları ile sınırlı kalmamalı, toplumun tüm kesimlerinin afet ile ilgili çalışmalarda etkin rolü olmalıdır. Bu nedenle, can ve mal kayıplarının yaşanmaması veya minimum seviyeye indirilmesi bütünleşik afet yönetim sisteminin tam anlamıyla planlanması ve uygulanmasıyla mümkün olacaktır.

4.4. Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Dünyadaki Uygulamaları

Her ülkenin afet yönetim sisteminde farklılıklar görülmektedir. Bu durum o ülkelerdeki afet olay türüne göre değişiklik gösterebilmektedir. Sıkça meydana gelen afetlere karşı daha fazla önlem olan ülkeler, bilgi birikimi sayesinde yaşanan afet türüne karşı mücadelede ilerleme kaydetmişlerdir. Örneğin, Japonya deprem ve tsunami konusunda başı çok ağrıyan ülkelerden bir tanesidir. Japonya deprem ve tsunami

konusunda can ve mal kaybını önleyebilmek için birçok çalışma yapmış ve erken uyarı sistemleri konusunda ilerleme sağlamıştır. Konuyla ilgili birçok örnek verilebilir. Herhangi bir ülkede sıkça meydana gelen afet türü, o ülkenin afet yönetim şeklini ve planlamasını, müdahale yöntemini ve en önemlisi afet öncesine mi yoksa afet sonrasında mı öncelik ve önem verilmesi gerektiğine etki etmektedir.

Devletler afetler ile mücadelede farklı sistemler ve yöntemler izleyebilmektedir. Alınan önlemler ülkeden ülkeye farklılıklar gösterebilmektedir. Kimi ülkeler kapsamlı planlar ile mücadele ederken kimi ülkeler ise bu konuda hiçbir çalışma yapmamakta veya yapamamaktadır. Bunların nedenleri arasında ülkelerin coğrafi ve jeolojik yapısı, ekonomik durumu, deprem altyapısı, teknolojik durumu, gelişmişlik düzeyi olaylara bakış açısı gibi değişik faktörler etki etmektedir (Yılmaz, 2017, s. 137). Dünyadaki gelişmiş özellikle farklı kıta yapılarında bulunan bazı ülkelerin afet yönetim sistemlerine bakmak araştırma konusu bakımından yerinde olacaktır.

4.4.1. Amerika Birleşik Devletleri’nde Afet Yönetim Sistemi

Amerika, doğal ve insan kaynaklı afetlerin sıkça yaşandığı ülkelerden bir tanesidir. Özellikle afetler içerisinde; fırtınalar, kasırgalar, seller, teknolojik kazalar, terörizm ve ulaştırma kazaları en sık yaşananlardır. Bu tür afetler ülkede çok sayıda insanın yaşamını kaybetmesine ve ekonomik anlamda büyük zararlara yol açmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri’nde Bütünleşik Afet Yönetim Anlayışı (IEMS) mevcuttur. Buradaki sistemde insani yardım her türlü afette uygulanmaktadır. Deprem, yangın, kasırga, tayfun gibi vb. afetlerde, etkilenen insanlara yeme, içme ve barınma ihtiyaçları karşılanmaktadır. Ülkedeki bütünleşik afet yönetiminde dört evre mevcuttur; zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme dediğimiz döngüsel yapı Amerika’da da uygulanmaktadır (Atalay, 2010, s. 21).

Afetlerde sorumluluk; yerel yönetimlerde, merkezi hükümette ve özel sektörde bulunmaktadır. Ayrıca destekleyici olarak da gönüllülerden destek alınmaktadır. Afet öncesi hazırlık aşamasında afet sonrası kimin hangi görevi icra edeceği önceden belirlenmiştir. Yerel de uygulanan federal müdahale planı mevcuttur. Amerikada’ki federal müdahale planını, ülkemizde TAMP kapsamında uygulanan İl Müdahale Planı’na benzetebiliriz. ABD’deki federal müdahale planı, yerelde meydana gelen olaylara müdahale ve iyileştirme aşamalarında yapılacakları sıralamaktadır. Her kurum neler

yapacağını önceden bilmektedir. Afetlere müdahaleden, enkazları kaldırmaya, barınma hizmetinden, enerji sağlanmasına kadar görevler önceden hazırlık aşamasında belirlenmiştir (Atalay, 2010, s. 22; Uluğ, 2009, s. 11).

ABD’de afet yönetiminde sorumlu koordinatör kuruluş olarak “Federal Acil Durum Yönetim Kurumu” (FEMA) bulunmaktadır. Bu kurum (FEMA) 1979 yılında kurulmuştur. Kurum (FEMA) doğrudan ABD Başkanı’na bağlı ve Başkana karşı sorumludur. Başkanı, ABD Başkanı tarafından atanmaktadır. Atanan kişi ayrıca senato tarafından da onaylanmaktadır (Atalay, 2010, s. 22; Uluğ, 2009, s. 11). Ülkemizde bu kurumun karşılığı olarak Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığını söyleyebiliriz. Koordinatör kurum olarak FEMA herhangi bir afet durumunda hızlı bir şekilde devreye girecek şekilde örgütlenmiştir. Örgütlenme yapısı içerisinde kamu ve özel kuruluşların katılımları mevcuttur. Federal Acil Durum Yönetimi Başkanı, ABD Başkanı adına, afet ve acil durumları koordine etmekten sorumludur. FEMA’nın sorumlulukları içerisinde (Atalay, 2010, s. 22):

- Binaların yapı analizlerini incelemek ve standartlarını oluşturmak,
- Afetlerle ilgili vatandaşların bilgilendirilmesini ve bilinçlendirilmesini sağlamak,
- Yerel düzeyde yapılan çalışmaları takip etmek ve gerekli önlemlerin alınması konusunda yardımcı olmak,
- Afet sonrası iyileştirme çalışmalarını, afetzedelerin barınma, yeme, içme ve diğer ihtiyaçlarını koordine etmek,
- Afet sigortalarının artırılması amacıyla çalışmalar yapmak,
- Afet ve acil durumlarda yöneticilerin nasıl bir yol izlemesi gerektiği ile ilgili eğitimler vermek,
- Merkezde ve yerelde afetlerle ilgili eğitim ve tatbikatlar düzenlemek.

gibi vb. görevleri bulunmaktadır.

ABD’nin afet yönetim sisteminde afet öncesi riskleri azaltma çalışmalarını yapmak için örgütlenmiş “Ulusal Deprem Tehlikesini Azaltma Programı (NEHRP)” bulunmaktadır. Bu programla, afet meydana gelmeden tehlikeler belirlenerek riske dönüşmeden gerekli önlemler alınmaya çalışılmaktadır. Ülke jeolojik yapısına göre

tehlike bölgelerine ayrılmış ve her bölgenin jeolojik yapısına göre imar koşulları belirlenmiştir. Afet durumunda sadece kamu kurumları değil özel sektör kuruluşları ve gönüllülerde önemli bir unsur olarak görev almaktadır. ABD’de herhangi bir yerin afet sonrası “afete maruz bölge” veya “olağanüstü hal” olarak ilan edilebilmesi için altı evre bulunmaktadır. Belirtilen evreler şunlardır (Yılmaz, 2017, s. 138):

1. Asama: ilk aşamada afetin durumuna göre ilçede yer alan acil yardım teşkilatı olaya müdahale eder.
2. Asama: Eğer ilçe acil yardım teşkilatı müdahalede yetersiz kalırsa, ilden (valilikten) yardım talep eder.
3. Asama: Hem ilçe hem il yetersiz kalırsa, Vali hükümetten yardım ister.
4. Asama: Federal Acil Durum Yönetimi (FEMA) Bölge Müdürlüğü, Vali’nin yardım talebini değerlendirerek FEMA Genel Müdürlüğüne gönderir.
5. Asama: FEMA Genel Müdürlüğü görüşünü ABD Başkanına bildirir.
6. Asama: ABD Başkanının afet bölgesi ilan etmesiyle birlikte gerekli yardımlar FEMA’nın koordinesinde afet bölgesine ulaştırılır.

FEMA, afet öncesi yaptığı çalışmalarla risklere dönüşecek tehlikeleri belirleyerek metodolojik olarak tahmin eder. Buradaki amaç, afet olmadan tehlikeleri tespit ederek afet öncesi risk azaltma çalışmaları yapmaktır. Metodolojik çalışmanın içeriğinde; afet sonrası etkilenecek bina sayılarını tahmini, bu binalarda yaşayan toplam insan sayısı, afetten etkilenebilecek insan sayısı, barınma ihtiyacı olacak insan sayısı, tahliye güzergahlarının belirlenmesi, barınma alanlarının tespiti gibi vb. çalışmalar yer almaktadır. Yerelde müdahale çalışmaları ilk etapta yerel imkanlarla sürdürülmektedir. Bu konuda sorumluluk belediyelerde arama ve kurtarma ekipleri; eyalet valililerinde ise muhafız birlikleri tarafından yapılmaktadır. Ayrıca merkezi koordinasyon kurumuna bağlı çok sayıda gönüllü ekipler bulunmaktadır. Gönüllü ekipler, müdahale çalışmalarına katıldığı gibi afetzelere yardımcı olmak, bina hasarlarını saptamak, afetle ilgili veri girişi yapmak gibi vb. görevleri bulunmaktadır (Atalay, 2010, s. 23).

Amerika’da afet sırasında eyaletlerin birbirlerine destek olması amacıyla, eyaletler arasında Acil Durum Yönetimi Destek Birimi (EMAC) anlaşması yapılmaktadır. EMAC eyaletlerin kendi arasında yapmış olduğu yardımlaşma sözleşmesidir. Sözleşmenin yapılma nedeni; eyaletlerin herhangi bir afete maruz kalması

durumunda afetten etkilenmeyen eyaletlerden personel ve araç desteğinin sağlanmasıdır. Türkiye’de bu duruma AFAD tarafından belirlenmiş destek illeri örnek olarak gösterebiliriz. Afet öncesi ve sonrası için yardımlar FEMA tarafından koordine edilmektedir. Yapılan yardımlar; vatandaşa ve kamuya olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Afet öncesi riskli bölgede olan yapı sahiplerine yardım yapılarak başka bölgeye taşınılmasının sağlanması, zayıf binalara güçlendirme yapılması gibi vb. yardımlar sağlanmaktadır (Atalay, 2010, s. 21; Uluğ, 2009, s. 10-13; Arkitera.com).

4.4.2. Fransa’da Afet Yönetim Sistemi

Fransa’nın afet yönetim anlayışı farklı bir yapıdadır. Genel olarak afet yönetim sistemini iki gruba ayırmak mümkündür. Sistemle amaçlanan riskleri belirlemek ve riskleri yönetmektir. Afetler ile ilgili sorumluluk; hükümet dediğimiz merkezi yapı, bölgesel yapı, iller ve yerel yönetimler olarak sıralanan karmaşık bir yapıdadır. Afetlerle ilgili konusunda uzmanlaşmış özel kuruluşlarda bu karmaşık yapı içerisinde yer almaktadır. Fransa’da, afet yönetim sistemi İçişleri Bakanlığı koordinesinde yapılmaktadır. Yerelde afet ve acil durumlarda ve sivil savunma faaliyetlerinin yürütülmesinde valiler sorumludur. Valiler bu sorumluluğu, illerde afet ve acil durumlara bakmakla yükümlü kurum olan İl Sivil Koruma Müdürlükleri aracılığıyla yürütmektedir. İlçelerde koordinasyon sağlayan sivil korunma şefleri bulunmaktadır. Ayrıca kantonlarda sivil korunma işlemlerini takip etmek amacıyla temsilciler belirlenmiştir. Belediye Başkanlarının da afet ve acil durumlarda sorumlulukları ve görevleri bulunmaktadır (Atalay, 2010, s. 31; Uluğ, 2009, s. 12).

Genel anlamda yerel yönetimlerde halkın güvenliği kamu ve özelde yer alan itfaiye ekipleri tarafından sağlanmaktadır. Bu ekiplerin içerisinde yer alan personeller profesyonel ekiplerden oluşmaktadır. Ekipler 24 saat esasına göre görev yapmaktadırlar. Bu kurumların ekonomik anlamda desteklenmesi yerel yönetimler tarafından sağlanmaktadır. Afetlerle ilgili il düzeyinde teşkilatlanma olmasına rağmen bölgesel düzeyde koordinasyon bölgeleri de bulunmaktadır. Afetle ilgili kanunların hazırlanması ve ilgili kurulların oluşturulması İçişleri Bakanlığı’nın sorumluluğundadır. Bakanlık teşkilatı altında afetlelele ilgili konularda görev yapan “Merkezi Güvenlik Genel Müdürlüğü” bulunmaktadır. Bu kurum 1991 yılında kurulmuştur. Söz konusu Genel Müdürlük afet konusunda bakanlık adına iş ve işlemleri koordine etmektedir. Afetler

konusunda gerekli olan her türlü envanter ve kaynak daha çok yerel yönetimler tarafından karşılanmaktadır. Yerelde yapılan destekleme haricinde kaynak sıkıntısı yaşanması halinde merkezi yönetim destek sağlamaktadır. Merkezi Güvenlik Genel Müdürlüğü'nün görevleri içerisinde (Atalay, 2010, s. 31):

- Koordinasyon kurum olarak diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla çalışmalar yaparak afet öncesi onların hazırlık yapmasını ve afetlere karşı hazır olmalarını sağlamak,
 - Afet ve acil durumlarda arama ve kurtarma faaliyetlerini başlatmak ve koordineyi sağlamak,
 - İtfaiye teşkilatının çalışmaları ile ilgili mevzuatların gözden geçirilmesini, güncellenmesini veya yenilenmesini sağlamak.
- şeklinde 3 ana görevi bulunmaktadır.

Fransa'da arama ve kurtarma ile itfaiye teşkilatının yapısı ülkemizden oldukça farklıdır. Ülkemizde tüm çalışanlar kadrolu iken Fransa'da idari ve eğitmen olarak görev yapanlar kadrolu, diğer görev yapanlar ise sözleşmeli personelden oluşmaktadır. Sözleşmeli çalışanların çoğunluğu da gönüllülerden oluşmaktadır. Gönüllülerin sayısının kadrolu çalışan memur sayısından fazla olduğu söylenebilir. Bu kurumlar idari özerlik içerisinde yer almamaktadır. Fransa'da afet yönetim organizasyonunda 1500 civarında çalışan olduğu söylenebilir. Ayrıca ülkede sivil toplum kuruluşlarının da etkisinden söz edilebilir. Afet durumunda da bu kuruluşların üyelerinden yararlanılmaktadır. Bakanlık teşkilatında STK'larla ilgili konularda koordinasyon sağlaması amacıyla alt bir birim oluşturulmuştur. Fransa'da afetlerle ilgili eğitim faaliyetlerine önem verildiği söylenebilir. Bu amaçla, Ulusal Sivil Güvenlik Okulu, Sivil Güvenlik Kolejleri, Afet Yönetim Merkezleri vb. eğitim kurumları oluşturulmuş, yöneticilere ve vatandaşlara bu kurumlar aracılığıyla eğitimler vermeye çalışılmaktadır (Yılmaz, 2017, s. 138; Atalay, 2010, s. 31; Uluğ, 2009, s. 12-13; Arkitera.com).

4.4.3. Almanya'da Afet Yönetim Sistemi

Almanya farklı eyaletlerden oluşan federal bir devlettir. Almanya'da, afet yönetimi ile ilgili çalışmalar merkezi ve yerel olarak iki aşamada yürütülmektedir. Almanya'da herhangi bir afet durumunda yardım götürme görevi eyalet hükümetlerine verilmiştir. İlk müdahaleyi gerçekleştiren yerelde eyaletlerdir. Savaş durumunda bir afet

meydana gelmesi halinde halkın korunması Federal Hükümet'in sorumluluğundadır. Kısaca eyalet hükümeti tarafından başlatılan yardımlar savaş ortamında federal hükümet tarafından desteklenmekte ve tamamlanmaktadır. Eyalet içerisinde yer alan yerel yönetimlerde afetlere müdahale ve acil yardım işlerinden sorumludur. Afetler konusunda koordinasyondan sorumlu bakanlık İçişleri Bakanlığıdır. İçişleri Bakanlığı içerisinde oluşturulan bakanlıklar arası koordinasyon grubu diğer bakanlıklar ile çalışmalarını yapmakta ve koordinasyonu sağlamaktadır. Genel anlamda Almanya'da afet yönetim yapısını, kamu, özel, STK ve gönüllüler üzerinden yürütüldüğü görülmektedir. Almanya'daki afet sisteminde de diğer devletlerde olduğu gibi gönüllük önemli yer tutmaktadır (Yılmaz, 2017, s. 145).

Eyalet hükümeti içerisinde teşkilatlanma; bölgesel ve yerel olarak düzenlenmiştir. Bunların başında, bölgesel ve il başkanları yer almaktadır. Bu yapı içerisinde 24 saat esasına göre görev yapan acil durum personelleri sıralanmaktadır. Bu yapının içerisinde; kurtarma servisleri, teknik yardım kurumu, itfaiye servisi, profesyonel özel kurtarma ekipleri, eğitim almış gönüllüler yer almaktadır. Afet ve acil durumların büyüklüğüne göre afet müdahalesinde yetersiz kalınması durumunda federal ordu ve federal sınır polisleri destek sağlamaktadır. Yerel yönetimler içerisinde görev yapan itfaiye birimleri afet ve acil durumlara müdahale etme görevi haricinde farklı görevler de yapmaktadırlar. Bunlar içerisinde afetzedelere yiyecek ve tıbbi yardım dağıtımı, barınma alanlarının oluşturulması gibi vb. görevleri de bulunmaktadır. Afetlerle ilgili çalışmalarda eğitimli gönüllülerden de yararlanılmaktadır. Ayrıca gönüllüler afetlerde çalıştıkları süreleri askerlik sürelerinden düşürebilmektedir. Müdahale çalışmaları için "Teknik Yardım Federal Enstitü (THW)" oluşturulmuştur. Afet durumunda Federal Sınır Polisi (BGS) helikopter ile afetzedeleri kurtarma ve acil yardım desteği sağlama gibi görevler yapmakta, kurtarmada hava desteği sağlamaktadır. Gerek görülürse meydana gelen afetin etki derecesine göre yerel yöneticiler federal orduyu ve federal sınır polisini yardım amaçlı çağırabilmektedir (Yılmaz, 2017, s. 145; Arkitera.com).

Almanya'da afet ve acil durum eğitimleri eyalette itfaiye servisleri, arama ve kurtarma organizasyonları tarafından verilmektedir. Ayrıca eyalet içerisinde bölge eğitim merkezleri bulunmakta ve sivil korunma okulu olarak görev yapmaktadır.

4.4.4. Japonya’da Afet Yönetim Sistemi

Japonya, ülkemizde olduğu gibi özellikle deprem afetinin sıkça yaşandığı bir ülkedir. Özellikle okyanus tabanında meydana gelen deprem sonrası tsunami afetinin yıkıcı etkisinin fazla olduğu bir ülkedir. Japonya’da afet yönetimiyle alakalı en eski kanun 1880 yılında çıkarılan “Doğal Afetlere Hazırlık ve Korunma Kanunu” dur. Bu kanun 1997 yılında güncellenerek son halini almıştır. Bu kanundan da afet öncesi hazırlık aşamasına önem verdikleri görülmektedir. Afet öncesi hazırlık kapsamında çıkarılan “Afete Karşı Önlemler Temel Kanunu” Japonya’da afet yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Söz konusu kanunun içeriğine bakacak olursak, afet yönetiminin görev yetki alanları, kurum ve kuruluşların, vatandaşların sorumlulukları, afet yönetim sistemi, acil müdahale, iyileştirme ve ekonomik önlemler olarak sıralanmaktadır (Yılmaz, 2017, s. 139; Atalay, 2010, s. 17; Uluğ, 2009, s. 10).

Ülkede afet konusunda önem verilen konuların başında erken uyarı ve önceden haber alma sistemleri gelmektedir. Bunun nedeni ülkede deprem sonrası tsunami afetinin sıklıkla yaşanmasından kaynaklanmaktadır. Erken uyarı sistemleri sayesinde okyanus altında meydana gelecek sarsıntının, vatandaşlara hızlı bir şekilde ulaştırılması ve oluşması muhtemel tsunami dalgaları gelmeden önce gerekli önlemlerin alınmasının sağlanması amaçlanmıştır. Afet yönetim sisteminde 4 ana gruptan oluşan sorumluluk düzeyi belirlenmiştir. Bu düzeyler,

- Ulusal düzeyde,
- Bölgesel düzeyde,
- Belediyeler düzeyinde,
- Toplum ve birey düzeyinde.

sorumluluklar belirlenmiştir (Yılmaz, 2017, s. 140).

Japonya’da afet ve acil durumlar ile ilgili koordinasyon ve operasyonel sorumluluk İçişleri Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. 4 ana gruptan oluşan sorumluluk düzeylerine bakılacak olursa hem vatandaşların, hem de ülke yönetiminin sorumluluk aldığı görülmektedir (Yılmaz, 2017, s. 141). Afet önleme çalışmaları kapsamında yapılan genel ve operasyonel planlamalar ulusal düzeyde yapılmaktadır. Bölgesel düzeyde; Valiler ulusal düzeyde alınan kararları ve operasyon planlamalarının uygulanmasını takip etmekte ve gerekli görevlendirmeleri yapmaktadır. Belediyeler

düzeyinde; afetlerle ilgili kendi sınırları içerisinde operasyonel hazırlıkları yapmaları ve önlemleri almakla yükümlüdürler. Halk düzeyinde ise her türlü afet türüne karşı sürekli eğitimlerin yapılması ve vatandaşın bilinçli hale gelmesi amacıyla mahalle düzeyinde gönüllülerle çalışmalar yapılmaktadır. Afetlerle mücadelede genel yapılanmaya bakıldığında;

- Yönetim Dairesi,
- Koordinasyonu Sağlama Dairesi,
- İyileştirme ve Yeniden İnşa Dairesi,
- Afetlere Karşı Tedbirler Dairesi,
- Alınan Tedbirleri Faaliyete Geçirme Dairesi, gibi vb. görevler yapan organizasyon yapıları mevcuttur (Atalay, 2010, s. 17).

Afete Karşı Önlemler Temel Kanunu gereğince, daimi yapı denilen ve içerisinde merkezi hükümet, eyaletler ve yerelde belediyelerden oluşan bir örgütlenme şekli bulunmaktadır. Daimi yapı; afet öncesi yapılacak çalışmaları planlayan, afetlerin birinci dakikasından itibaren kimin hangi görevi yürüteceği, müdahale görevlilerini, koordinasyon görevinin kimde olduğu gibi vb. görevleri yürütmektedir. Afetle ilgili daimi yapı içerisinde oluşturulan konsey yılda bir defa toplanarak planları inceler, eksiklikler varsa gerekli düzenlemeleri ve iyileştirmeleri yapar. Konseye bağlı yapı içerisinde 31'e yakın idari organ bulunmaktadır. Bu idari organlar afetlerle ilgili kendi planlarını hazırlar ve her yıl güncellemesini yaparlar. Japonya'daki bu sistem ülkemizdeki Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında anaçözüm ortağı kurum ve kuruluşların kendi müdahale planlarını hazırlamaları ve her yıl güncellemelerine benzetilebilir. Buradan da anlaşılacağı üzere her ülke, afet planlamalarında afet öncesi ve sonrası için sorumlu kurum ve kuruluşları belirlemekte ve görev dağılımı planması yapmaktadır (Atalay, 2010, s. 18; Korkut, 2019, s. 42).

Japonya'da afet ve acil durumlarda merkezde ya da yerelde kriz merkezleri oluşturulmakta, afetlerde görevli kurumlar tarafından alınan bilgiler kriz merkezine aktarılmaktadır. Alınan bilgilere göre yapılan plan çerçevesinde müdahale sistemi başlamaktadır. Yerel düzeyde belediyelerde kendi içinde kriz merkezleri oluşturmakta, merkezde oluşturulan kriz merkezi ile beraber çalışmaktadırlar. Japonya'da afet öncesi tehlike ve riskleri belirlemek amacıyla da çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar

kapsamında veri envanteri oluşturulmaktadır (Atalay, 2010, s. 18). Köylerden şehir merkezine kadar binaların yapı stoğu ve konumu, konutlarda yaşayan insan sayısı, tehlike ve risk durumları önceden tespit edilerek veri bankaları haline getirilmektedir. Oluşturulan veri bilgileri afet sonrası çalışmalarında ekiplere gönderilmekte, müdahale çalışmalarına hızlı ve etkili olmasına yardımcı olmaktadır. Afet çalışmalarında özellikle müdahalede her bir dakikanın önemi büyüktür. Bu nedenle Japonya’da uygulanan veri bilgi sistemi sayesinde, afetlerde kurtarılan insanlar haricinde enkaz içerisinde bulunan kişi sayının bilinmesi sistemin önemini ortaya koymaktadır (Atalay, 2010, s. 19).

Ülkede eğitimler merkezi ve yerel anlamda yapılmaktadır. Yerel anlamda eğitimler belediyeler tarafından verilmektedir. Her belediye, bölgesinde meydana gelen afet türlerinin yoğunluğuna göre vatandaşlara eğitimler düzenlemekte, görsel ve yazılı olarak çalışmalar yaparak farkındalık yaratmaya çalışmaktadır. Ayrıca vatandaşlara özgü ilkyardım kursları düzenlemekte, gönüllülerden oluşan ekiplere hafif arama kurtarma eğitimleri vermektedir. Her yıl belirli periyotlarda ilgili tüm kurumların yer aldığı tatbikatlar da düzenlenmektedir (Yılmaz, 2017, s. 140; Atalay, 2010, s. 19; Uluğ, 2009, s. 10-13; Arkitera.com).

4.4.5. Rusya’da Afet Yönetim Sistemi

Rusya’da, afet ve acil durumlar ile ilgili 1994 yılında çıkarılan bir kararname ile “Sivil Savunma Acil Durum ve Doğal Afetler Bakanlığı” (EMERCOM) kurulmuştur. Afet ve Acil Durumlar bu bakanlık koordinesinde yürütülmektedir. Rusya’da afetlerle ilgili tüm çalışmalar diğer ülkelerde olduğu gibi afet öncesi ve afet sonrası olarak iki gruba ayrılmıştır. Bunlar içerisinde halkın afetler konusunda eğitilmesi, planlamaların yapılması, politikaların belirlenmesi, afet öncesi risklerin azaltılması, sivil savunma, müdahale, iyileştirme ve uluslararası işbirliği görevleri bu bakanlık koordinesinde (EMERCOM) yapılmaktadır. Söz konusu Bakanlık 89 vilayete müdahale edecek şekilde örgütlenmiş ve vilayetler 9 bölgeye ayrılmıştır. Bölge olarak seçilen yerler genelde merkezi yerler ve kimya endüstrisi gibi afetlerin yoğunlukla olduğu yerlerdir (Yılmaz, 2017, s. 152).

Sivil Savunma Acil Durum ve Doğal Afetler Bakanlığı içinde farklı yapılarda birimler oluşturulmuştur. Bunlar içinde Sivil Savunma Örgütü, Mobil Hava Kurtarma Timi, afet olan bölgelerden yayın yapan basın servisi gibi vb. örgütlenmeler mevcuttur.

Çalışan her personele ilk yardım eğitimi verilmiş olup belirli periyotlarda bu eğitimler güncellenmektedir. Kurulan teşkilat içinde her türlü afet görevinde görev yapabilecek özellikte elastiki ekipler oluşturulmuştur. Ayrıca bakanlık kaynaklarında KBRN'ye yönelik korunma amaçlı kaynaklarda bulunmaktadır. Merkezi koordinasyonun yanında mahalli kuvvetlerde oluşturulmuş ve mahalli kuvvetler 9 bölgeye ayrılmıştır. Bu yerlerde komuta ve kontrol merkezleri, hava kurtarma mobil timi, arama ve kurtarma servisleri oluşturulmuştur. Sivil Savunma Acil Durum ve Doğal Afetler Bakanlığı yürütme içinde yeterli bir yapıya sahiptir. Bu yapı sayesinde, gerekli güç ve kapasite oluşturulmuştur. Sivil Savunma Acil Durum ve Doğal Afetler Bakanlığı'nın afetlerde yetersiz kalması durumunda, Savunma Bakanlığı'ndan destek alınmaktadır (Yılmaz, 2017, s. 153).

4.4.6. İngiltere'de Afet Yönetim Sistemi

İngiltere'de sivil savunmaya yönelik çalışmalar 1924 yılında başlamıştır. Ülkede afet sayısı oldukça azdır. Bu nedenle yapılan çalışmalarda merkezi bir çalışma görülmemektedir. Ülkede afet ve acil durumların sorumluluğu İçişleri Bakanlığı'ndadır. 1948 yılında sivil savunma kanununda değişikliğe gidilmiştir. Sivil savunmanın içeriğine kurtarma, ilk yardım, afet sonrası hasar kontrolü çalışmaları eklenmiştir. İçişleri Bakanlığı afetle ilgili sorumluluklarını Sivil Savunma ve Yangınla Mücadele Genel Müdürlüğü vasıtasıyla yerine getirmektedir. Genel Müdürlük afetle ilgili çalışmalarını bölgesel olarak yürütmektedir. Bölgeler; ana ve tali bölgeler olarak iki grup olarak sınıflandırılmıştır. Ana bölgeler 11'e, tali bölgeler 18'e ayrılmıştır. Bölgelerde idareciler: müdür, şube müdürü ve yeteri kadar personelden oluşmaktadır (Atalay, 2010, s. 28; Korkut, 2019, s. 43).

Çalışmalar kapsamında yerel yönetimler kendi planını hazırlamaktadır. Bu planların nasıl olacağı merkezi hükümet tarafından belirlenmektedir. Yerel yönetimler meydana gelen afet ve acil durumlarda mücadelede ve kaynaklarda sıkıntı yaşarsa planlamalar gereği diğer yerel yönetimlerden ve merkezi hükümetten destek sağlanır. Meydana gelen afetlerin büyüklüğüne göre merkezi hükümet orduya görev verebilmektedir. Ülkedeki Sivil Savunma Teşkilatının başlıca görevleri şu şekilde sıralanabilir:

- Erken uyarı ve alarm sistemlerini oluşturmak,
- Müdahale ve kurtarma çalışmalarını düzenlemek ve çalışmalara katılmak,

- Olağanüstü durumlarda haberleşme sistemlerini kurmak, halk için danışma merkezleri oluşturmak,
- Afet öncesi tahliye alanlarını belirlemek ve afet sonrası ilk yardım ve sosyal yardım faaliyetlerini yürütmek,
- Yangınlara karşı önlemler almak, mücadele faaliyetlerini koordine etmek,
- Savaş ve afetler gibi olağanüstü durumlarda özel polis teşkilatı oluşturmak ve emniyet teşkilatına yardımcı olmak.

gibi vb. görevleri mevcuttur (Atalay, 2010, s. 28).

İngiltere’de afetler konusunda özellikle emniyet güçlerine farklı görevler verilmiştir. Bu görevler içerisinde yangın, göç, cezaevleri gibi vb. konular bulunmaktadır. Ülkede afetlere mücadele yerelden başlamaktadır. Yerelde bulunan kamu kurum ve kuruluşlarında görevli acil durum ekipleri ilk müdahaleyi yapmaktadır. Müdahalede koordinasyonu polis ekipleri sağlamaktadır. 2000 yılında yaşanan sel felaketinin ardından sivillerin korunmasına yönelik Beklenmeyen Olaylar Sekreteryası (CCS) oluşturulmuştur. Beklenmeyen Olaylar Sekreteryası’nın görevi; afet öncesi tehlike analizleri yaparak risk önlemeye yönelik çalışmalar yapmaktır. Yaptığı çalışmaları 3 aşamada sıralamak gerekirse;

- Tehlikelerin değerlendirilmesi: Bu bölümde afet öncesi tarama yaparak afet riskleri belirlenmektedir.
- Müdahale (Operasyon) Safhası: Müdahale aşamasında yapılacak çalışmaların planlanması ve bunların tatbikatlar yapılarak test edilmesini sağlamaktır.
- Afetle İlgili Politikalar Belirleme Aşaması: Afet sonrası değerlendirmelerine göre eksikliklerin tespiti ve yeni politikaların oluşturulmasını ve yasal düzenlemelerin yapılması bu aşamada yürütülmektedir.

Kamu kurum ve kuruluş personellerine, gönüllülere, vatandaşlara afet ve acil durum konularında eğitimler Acil Durum Planlama Koleji tarafından verilmektedir. Bu kolejde değişik kurumlardan ve örgütlerden 11.000 kişiye her yıl afet eğitimleri düzenlenmektedir (Atalay, 2010, s. 29; Korkut, 2019, s. 44; Arkitera.com).

BÖLÜM V

TÜRKİYE’DE KLASİK AFET YÖNETİMİNDEN BÜTÜNLEŞİK AFET YÖNETİM SİSTEMİNE GEÇİŞ, UYGULAMALAR VE KAZANIMLAR

Geçmişten günümüze kadar olan dönemde afetler karşısında insanların, toplumların ve devletlerin mücadelesi sürekli devam etmiş, etmeye de devam edecektir. Doğal ya da insan kaynaklı ismi ne olursa olsun sonuçta bu mücadelede yenik düşen canlılar olmuştur. Belki karşımızdaki tehlike karşısında aynı güce sahip değiliz. Fakat insanoğlu bu dengesiz güç karşısında önlemler almaya çalışmış ve hayatta kalma mücadelesi vermiş, vermeye de devam edecektir. Bu sorun aslında tek bir ülkenin değil dünyanın bir sorunu, uluslararası bir sorundur. İnsanoğlu içinde yaşam sürdüğü dünyayı hor kullanmakta karşılığında da acı bedeller ödemektedir. Gerekli önlemler alınmazsa acı bedeller ödenmeye de devam edecektir. Çok değil yakın bir zamanda afetlerin yıkıcı etkileri karşısında tüm devletlerin katıldığı komisyonlar oluşturulup bu soruna çareler aranmaya başlanacak, ortak hareket etme gereksinimi duyulacaktır.

Ülkemiz açısından bakıldığında tüm dünyada olduğu gibi bu dengesiz güç karşısında kadercı bir yaklaşımla mücadelenin zor olduğu ve engellenmesinin imkansız olduğu düşüncesi hakimdi. Osmanlı döneminden 17 Ağustos Marmara depremine kadar olan dönem süresince küçük çapta çalışmalar yapılmışsa da belli aralıklarla meydana gelen afetler sonucunda afet zararları unutulmuş ve devamı getirelememiştir. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonucunda Türkiye’de afet yönetim sisteminin etkisiz ve yetersiz olduğu acı bir şekilde görülmüştür. Söz konusu deprem sonrası özellikle teknolojinin gelişmesi ve kadercı anlayıştan uzaklaşıp bilimsel açıdan olaya yaklaşılması, yönetsel ve teknik anlamda bir değişim yaşanmasına neden olmuştur.

Osmanlı döneminden 1999 Marmara depremlerine kadar yaşanan süreçte afetlerle ilgili çalışmalar yapılmıştır. Söz konusu dönemlerde yapılan çalışmalara bakmak afet tarihi açısından yerinde olacaktır. Türkiye’de afet yönetim sürecinin tarihsel gelişimini değerlendirdiğimizde;

- 1944 öncesi afet yönetimi,
- 1944-1958 arası afet yönetimi,

- 1958- 2009 arası afet yönetimi,
- 2009 yılında yeni bir kurumsal yapılanmaya gidilmesi AFAD’ın kurulması, şeklinde 4 döneme ayırabiliriz.

5.1. 1944 Öncesi Afet Yönetimi

Türkiye’de afet yönetim aşamalarını yukarıda da ifade edildiği gibi dört dönemde incelemek yerinde olacaktır. Türk afet yönetim sürecinin ilk dönemi olarak nitelendirilen 1944 yılı öncesi, Osmanlı döneminde 1509 yılında meydana gelen İstanbul depremine müdahale edilmesiyle başlanmıştır. Bu depremde 13 bine yakın insanın öldüğü ve çok sayıda yapının yıkıldığı söylenmektedir. Afet yönetiminde özellikle afet sonrası iyileştirme çalışmaları ilk defa bu dönemde uygulanmaya başlanmıştır. 1509 yılında İstanbul’da meydana gelen deprem sonrasında, depremden zarar gören vatandaşlara malzeme ve konut yardımı yapıldığına dair kayıtlara rastlanılmaktadır. Dönemin padişahı II. Bayezid, çıkardığı fermanla afetten zarar gören ve konutları yıkılan afetzedeler için yardımda bulunmuş toplamda 20 bin civarında altın bağışlamıştır. Oluşan hasarların giderilmesi amacıyla da 50.000 civarında usta görevlendirilmiştir (Erkan, 2010, s. 76; AFAD, 2012, s. 18). Afet sonrası çalışmalara katılmaları için 14-60 yaş aralığındaki tüm erkekleri göreve çağırılmıştır. II. Bayezid döneminde başlayan afet sonrası göreve çağırma uygulaması günümüzde de 7126 “Sivil Savunma Kanunu”nda ve 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun”da görülmektedir. 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu’nda, 15-65 yaş aralığı (bazı görev grupları hariç) kadın, erkek tüm bireylere görev verilirken; 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun’da ise 18-65 yaş aralığı (bazı görev grupları hariç) bütün erkekler afet durumunda göreve çağırılmaları halinde ilgili kanunlara göre katılımları zorunludur.

Osmanlı İmparatorluğu’nda 1839 yılında Tanzimat Fermanı ile şehircilik anlayışının değişmeye başladığı görülmüştür. 1839 yılında çıkarılan Yapı ve Yollar Yönetmelik’i ile yapıların ve ulaşım yollarının kriterlerinin nasıl olacağı belirtilmiştir. Bu yönetmelik ile ana ve ara yolların genişletilmesi ve ana ulaşım yolları üzerinde kat sınırlaması ve çıkmaz sokakların yapılmaması gibi uygulamalar devreye alınmaya başlamıştır. Daha sonraki yıllarda yapılarla ilgili çalışmalar yapılmaya başlanmış ve 1848 yılında “Ebniye Nizamnamesi” (Bina Tüzüğü) çıkarılmış ve binaların nasıl yapılması

gerektiği resmiyete bağlanmıştır. Bu nizamname, imar konusundaki ilk hukuksal düzenleme olması açısından önemlidir. Bu nizamname, Osmanlı'nın tamamında değil sadece İstanbul'un bir bölümünde imar uygulaması gerçekleştirmek amacıyla çıkarılmıştır. Nizamnameye göre, yolların genişletilmesi amacıyla yolların iki tarafındaki alanlardan % 25'e kadar ücretsiz ve eşit düzeyde alan kullanılabilir. Tanzimat döneminde 1848 yılında çıkarılan "Ebniye Nizamnamesi (Bina Tüzüğü)" ile şehirlerin yapılaşması için belirli kurallar getirilmiştir. Bu nizamname ile belediye olan yerlerde altyapı ve ulaşım çalışmaları da belirli esaslara bağlanmıştır. (Öztürk, 2003, s. 49 ; Uluğ, 2009, s. 7).

1854 yılında İstanbul Aksaray yakınlarında meydana gelen yangın afeti sonrasında ağır hasarlar oluşmuştur. Yaşanan yangın olayından sonra yanan yerlere tekrardan konut yapılması için çalışmalar yapılmış ve bu amaçla İstanbul'a davet edilen İtalyan kökenli mimar Luigi Storari'den 750 konut için proje hazırlaması istenmiştir. Böylece imar planı çalışmalarına hız verilmiş, afete maruz kalan bölgeler ile yeni imara açılacak alanlarda imar planmasına önem verilmiştir. İlk örnekler olarak karşımıza çıkan bu uygulamalar sonraki olaylarda uygulanmaya devam etmiştir. (Özmen & Özden, 2013, s. 13; Uluğ, 2009, s. 7).

Osmanlı döneminde afet sonrası iyileştirme çalışmaları kapsamında kurulan ilk teşkilatlanmaya bakıldığında, 1868 yılında Sultan Abdülaziz döneminde kurulan Hilal-i Ahmer Cemiyeti olduğu görülmektedir. Bu cemiyetin kuruluş amacı yaralı askerlere yardım etmektir. Cemiyet ilerleyen süreçte afetler sonrası afetzedelere yardım etmeye de başlamışlardır. Afet sonrası afetzedelerin başta barınma, yeme, içme ve acil sağlık gibi ihtiyaçlarını karşılanması gibi faaliyetlerin yürütülmesini sağlıyorlardı (Akyel, 2005, s. 18). Cumhuriyet sonrasında 1933 yılında çıkarılan, 2290 Sayılı "Belediye Yapı ve Yolları Kanunu" ile Osmanlı zamanında çıkarılan "Ebniye Nizamnamesi" güncellenmiş ve Nizamnamenin birkaç maddesi hariç diğer maddeleri tamamen değiştirilmiştir. Bu değişikliklerle yapılar, yollar ve denetim çalışmaları yeni kurallara bağlanmıştır. Yapılan bu çalışmalar söz konusu dönemlerin koşullarına ve gereklerine göre hazırlanmıştır (Şehir Plancıları Odası, 2007). Yaşanan her afet ve görülen eksikler yeni planlamaların ve kuralların getirilmesini sağlamıştır, denilebilir.

Osmanlı döneminde meydana gelen afetlerde İstanbul sokak ve caddelerinin dar ve birbirine yakın konutların olması, afet sonrası müdahale sürecinde sıkıntıların yaşanmasına neden oluyordu. Bu sorunu çözmek amacıyla 1836 yılından itibaren çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Ana ve ara ulaşım yolları ile ilgili sorunları çözmek amacıyla Alman kökenli stratejist Helmuth Von Moltke'ye bir plan hazırlatılmıştır. Moltke'nin hazırladığı planda ana ve ara ulaşım yollarının genişletilmesi, çoğunlukla ahşap olan bina yapımından vazgeçilmesi, ara ulaşım yollarında bulunan çıkmaz sokak uygulamasının kaldırılması, mevcut kapalı yolların açılması ve bu uygulamaya son verilmesi gibi vb. önerilerde bulunmuştur (Özmen ve Özden, 2013, s. 12).

Ülkemizde yaşanan en büyük deprem olma özelliğine sahip 26 Aralık 1939 tarihinde meydana gelen Erzincan depremi sonrası yaklaşık 117.000 bina yıkılmış, 33.000 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu olay sonrasında 17 Ocak 1940 tarihinde “Erzincan’da ve Erzincan Depreminden Müteessir Olan Mıntikalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yapılar Hakkındaki Kanun” çıkarılmıştır. İlgili kanuna göre deprem sonrası zarar gören memurların yakınlarına 3 maaş ikramiye verilmesi, depremde evi yıkılanlara ücretsiz arsa verilmesi ve vergi muafiyeti gibi vb. hükümler bu kanunla uygulamaya alınmıştır. 17 Ocak 1940 tarihli ve 3773 sayılı bu kanun Cumhuriyet döneminde afetlerle doğrudan ilgili olarak çıkarılan ilk kanun olma özelliğini taşımaktadır (Aktel, 2010, s. 171; Uluğ, 2009, s. 7; Meclis Araştırması Komisyonu, 1999).

1939 yılında meydana gelen 7.9 büyüklüğündeki Erzincan depremi, 1942 – 1944 yılları arasında yedi ay içerisinde meydana gelen Tokat, Adapazarı, Kastamonu ve Bolu depremleri sonrasında yaklaşık 200.000 civarında yapı yıkılmış 43.000 kişi hayatını kaybetmiş ve 75.000 kişi de yaralanmıştır. Erzincan depremi ve yedi aylık süre içerisinde yaşanan diğer depremler sonrası çok sayıda yıkım ve can kaybı yaşanması sonrası dönemin hükümetlerince afetlerle ilgili yeni düzenlemeler yapılması kararları alınmıştır. Yaşanan depremler sonrası günümüzdeki afet yönetim sisteminin de esasını oluşturan 18 Temmuz 1944 tarihinde çıkarılan “Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. Bu kanun ile ilk defa afet öncesine yönelik çalışmalar yapılması kararı alınmıştır. Ayrıca bu kanuna dayanılarak “Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası” hazırlanarak yayımlanmıştır. Daha sonra da yaşanan her ciddi afet sonrası mevzuatlarda değişiklikler olmuş ve bu mevzuatları güncelleme ve değiştirme durumları günümüze kadar devam etmiştir.

1923 yılında, Cumhuriyetin ilanından sonra Mübadele, İmar ve İskân Bakanlığı kurulmuş ancak bir yıl sonra kapatılmıştır. Daha sonra 1930 yılında, 1580 Sayılı Belediye Kanununda belediyelere yerleşim alanları ve yapıların denetimi yetkisi verilmiştir. Ayrıca bu kanun ile belediyelere ihtiyaç sahiplerinin belirlenerek konut inşa ettirilmesi görevi verilmiştir.

5.2. 1944 - 1958 Arası Afet Yönetimi

26 Aralık 1939 büyük Erzincan depremi ve sonrasında meydana gelen Niksar-Erbaa, Adapazarı-Hendek, Tosya-Ladik ve Bolu-Gerede depremlerinde; birçok insanın hayatını kaybetmesi, yaralanması ve binlerce yapının yıkılması üzerine 1944 yılında 4623 sayılı Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun çıkarılmıştır. Bu kanunda, sadece yeniden yapılaşmanın değil aynı zamanda deprem öncesi deprem tehlikesi bulunan alanların tespiti, bu alanlarda yapılacak özel uygulamalar, yardım faaliyetlerinin önceden planlanması ve bina yapımından önce jeolojik etüt çalışmalarının zorunlu olması gibi önemli kararlar alınmıştır. Ayrıca bu kanunda yöneticiler ve halk için belirlenen görevlerde ilgili esaslara bağlanarak yasal bir zemine oturtulmuştur.

1946 yılında Muş ve 1949 yılında Bingöl’de meydana gelen depremler sonrasında 1953 yılında Yapı ve İmar Reisliği’ne bağlı Deprem Bürosu kurulmuştur. Bilindiği üzere afetler meydana gelmeden önce alınacak önlemler ve risk azaltma çalışmaları ile afet zararlarının azaltılması mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, 1949 yılında “Türkiye Yer Sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği” hazırlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözü geçen yönetmelikle Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına göre deprem tehlikesi yaşayabilecek bölgelerde kat yüksekliği dahil bir çok şart getirilmiştir. Bu yönetmelik, 2007 yılında çıkarılacak “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik”in temellerini oluşturacaktır (Aktel, 2010, s. 171; Ergünay, 2011, s. 2-3; Özmen ve Özden, 2013, s. 13).

Çıkarılan yasalarla yapılmaya çalışılan, afet sonrası yeniden yapılanma süreciyle beraber afet öncesi gerekli tedbirlerin alınması gerektiğinin anlaşılmasıdır. Bu dönemde 1956 yılında 6785 sayılı “İmar Kanunu” ve 1958 yılında 7126 sayılı “Sivil Müdafaa” kanunlarının çıkarılması afet yönetim sisteminde değişimler yaşandığının göstergeleriydi (Şehir Plancıları Odası, 2007; Uluğ, 2009, s. 8; Özmen ve Özden, 2013, s. 14).

5.3. 1958 - 2009 Arası Afet Yönetimi

1958 yılı sonrasında afet yönetimi, afet sonrası yapılanma sürecinden daha çok afetlerin neden olduğu zararların azaltılmasına yönelik çalışmaların arttığı dönem olarak ifade edilmektedir. Bu nedenle, 1958 yılında 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu çıkarılarak afet sırası ve sonrasında yapılacak arama-kurtarma faaliyetleri, ilkyardım çalışmaları, savaşlar ve büyük çaplı yangınlarla mücadele gibi konularda sivil savunmayla ilgili daha kurumsal bir yapıya geçilmesi ve bu konuda görev ve sorumlulukların tanımlanması gibi yeni esaslar belirlenmiştir.

1959 yılında çıkarılan tüm doğal afetleri kapsayan ve günümüzde de yürürlükte bulunan 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun yürürlüğe girmiştir. Bu kanun günümüzde de halen yürürlükte olan bir kanundur. Yayınlandığı dönemin çok önemli gelişmelerinden biri olan 7269 sayılı kanun, birçok ülke tarafından da örnek alınmıştır. Bu kanunla, Cumhuriyet döneminde çıkarılmış olan bütün kanunlar tek bir kanun şeklinde toplanmıştır. Bu kanun sadece doğal afetlerin sonucu oluşacak can ve mal kayıplarının minimum seviyeye düşürülmesi ve afetin başlamasından bitimine kadar olan süreçte yapılacak çalışmalar ve afet sonrası yardım konularını kapsayan bir yapı oluşturmaktadır. Söz konusu 7269 sayılı kanunla, afet sonrası ayrı bir yardım kanunu çıkarılması uygulamasına son verilerek genel bütçe dışında afetler fonu oluşturulması öngörülmüştür.

1959 yılında çıkarılan iki önemli kanun 7126 “Sivil Savunma Kanunu” ve 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” afet öncesi, sırası ve sonrası için yapılması gerekenleri, sorumlulukları ve sorumluları belirlemesi açısından önemli bir gelişmedir. Bu kanunlar günümüzde de afet kanunlarının temelini oluşturmaktadır. Afetle ilgili çıkarılan mevzuatlar bu kanunlar dayanak gösterilerek çıkarılmaktadır.

7269 sayılı Kanun, afetlerle ilgili çıkarılan diğer mevzuatlardan farklı olarak sadece deprem için değil diğer doğal kaynaklı afetleri de kapsamaktadır. Bu kanun ile afet öncesi risk oluşturacak alanlar tespit edilerek can ve mal kayıplarını önlemeye yönelik düzenlemeleri de içermektedir. Söz konusu kanunla beraber afetlerin geniş çerçevede düşünülmesi gerektiği sadece afet sonrası için değil afet öncesinin de dikkate alınması gerektiği ön plana çıkmaya başlamıştır. Ancak o dönemin imkanları ve

teknolojisi de dikkate alındığında afetlerle mücadelenin zor olduğu gör÷lmektedir. 7269 sayılı kanun 1959 yılına kadar çıkarılan kanunlar içerisinde en kapsamlı olanıdır (DPT, 2000).

Afetlere karşı mücadelede etkinliği artırabilmek amacıyla, 1965 yılında İmar ve İskan Bakanlığına bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur. 1968 yılında 7269 sayılı Kanununun bazı maddelerinde 1051 sayılı kanunla değişiklik yapılmış ve kanun revize edilmiştir. 1983 yılında İmar ve İskan Bakanlığı ile Bayındırlık Bakanlıkları birleştirilmiş, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı kurulmuştur. 1985 tarihinde imar mevzuatını yeniden şekillendiren ve halen yürürlükte olan 3194 sayılı İmar Kanunu yürürlüğe girmiştir. 1981 yılında 2479 sayılı kanunla, 1985 yılında 3177 sayılı kanunla; son olarak da 1995 yılında 4133 sayılı kanunla, 3194 sayılı Kanunun bazı maddeleri değiştirilmiş ve yeni maddeler eklenmiştir.

17.08.1999 tarihinde yaşanan Marmara depremlerinden sonra deprem bölgesindeki hasarların giderilmesi, bölgede yaşamın normale dönmesi ve uzun vadede ÷lke çapında geçerli önlemler alınması için; 27.08.1999 tarih ve 442 sayılı “Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi için Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Yasası” çıkarılmıştır. Bu Yasayla doğal afet sonrası meydana gelen zararlarla alakalı hukuki sorunların çöz÷lmesine ilişkin iş ve işlemlerin hızlandırılması amacıyla Bakanlar Kuruluna kanun hükmünde kararname çıkartma yetkisi verilmiştir (D.P.T., 2000). Afet yönetimi ile ilgili milat olarak kabul edilen 1999 Marmara Depremlerinde arama-kurtarma ekiplerinin sayı bakımından yetersiz olması ve yeterli tecrübeye sahip olmaması sebebiyle deprem sonrası Sivil Savunma Genel Müdürlüğü bünyesindeki arama ve kurtarma teknisyenlerinin sayısı artırılmıştır. 1999 Marmara depremi sonrası gör÷len eksikliklerin giderilmesi amacıyla, ilk aşamada personel ve araç-gereç sayısının artırılması kararı alınmış ve bu amaçla bölgesel anlamda çeşitli illerde Sivil Savunma Genel Müdürlüğüne bağlı Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri oluşturulmuştur. Bu birliklerin çalışma yöntemlerini belirlemek amacıyla Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birimleri ve Ekipleri, Sorumlulukları, Çalışma Prensipleri ve Temelleri Hakkında Yönetmelik çıkarılmıştır (Karaesmen, Yakut ve Güngör, 2004, s. 60).

2001 yılında Arama ve Kurtarma Birlikleri ve Ekiplerinin Kuruluşu, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair çıkartılan Yönetmelikle, Sivil Savunma Genel Müdürlüğüne bağlı arama kurtarma ekiplerinin kuruluş, görev haberleşme, koordinasyon ve donanımla ilgili usul ve esaslar belirlenmiştir (Erkan, 2010, s. 85). Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlüklerinin kurulmasında deprem haricinde diğer afet türlerinde görülen artışta etkili olmuştur.

5.4. 2009 Yılı Sonrası Afet Yönetimi (AFAD'ın Kurulması)

Ülkemizde afetlerle ilgili merkezi ve yerel düzeyde çoğu sorumluluk 7269 sayılı Kanun ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na verilmişti. 7269 sayılı Kanundan sonra da afet yönetimiyle ilgili çok sayıda mevzuat çalışması yapılmıştır. Buna karşın 17 Ağustos 1999 Depremine kadar Türkiye'de afet yönetimi sistemi içerisinde bütünleşik anlamda afet öncesi ve afet sonrası çalışmalarını içine alan etkili bir koordinasyon ve iş birliğini sağlayacak olan tek bir merkezi otorite bulunmamaktaydı. Afet İşleri Genel Müdürlüğü afetlerle ilgili her türlü olayın koordinasyonu ve yeniden yapılanma süreciyle ilgili iş ve işlemleri 45 yıl boyunca yürütmüştür. Ancak özellikle 1999 Marmara depremlerinde ağır kayıplar yeniden yapılanmanın zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Bundan dolayı afet yönetim sisteminin yeniden gözden geçirilerek görevi yalnızca afet konusu olan kurumsal bir yapının gerekli olduğu kanısına varılmıştır. Bu dönemde üniversitelerde, STK'larda, medyada, konferans ve panellerde mevcut sistemin ihtiyaçlara cevap vermediği ve yeni bir sisteme geçilmesi gerektiği sıkça vurgulanmıştır. Afet öncesi risk yönetimi, afet sonrası kriz yönetimi aşamalarında devletin tüm kaynaklarının etkin ve etkili bir şekilde kullanılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Kaynakların bu şekilde kullanılabilmesi de modern ve bilimsel bir afet yönetim sistemi ile mümkün olacaktır (Aktel, 2010, s. 170).

Sonuç olarak, ülkede afet yönetim sisteminin sağlıklı bir şekilde yönetilmesi ve düzenli bir teşkilatlanmanın olması amacıyla 2009 yılında AFAD Başkanlığı kurulmuştur. AFAD Başkanlığının kurulmasıyla aynı işle uğraşan farklı bakanlıklarda bulunan kurumlar birleştirilerek tek elden yönetim sağlanmış oluyordu. 17.12.2009 tarih ve 27435 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu Kararı ile "Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Sivil Savunma Genel Müdürlüğü ve Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü" kapatılmıştır. Tüm yetkilerden sorumlu tek bir kurum olan Başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

kurulmuştur. AFAD'ın kurulmasıyla, ülke güvenliğini tehlikeye düşürecek büyüklükteki doğal afetler, insan kaynaklı ve teknolojik kazalar ile nüfus hareketlerinde acil durum yönetimini sağlamak, afetlerin her aşamasındaki çalışmaları yürütmek ve kurumlar arasında koordinasyonu ve işbirliğini sağlamak Başbakanlığın sorumluluğunda tutulmuştur (Erkan, 2010, s. 89).

Afet olayı toplumun tüm kesimlerini ilgilendirdiğinden, üst düzey politikaların gerçekleştirilmesi ve makro düzeyde çalışmaların yapılması amacıyla Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu, afetlerle ilgili koordinasyonu sağlamak üzere üst yöneticilerden oluşan Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu (AADKK) ve deprem risklerini azaltma ve hazırlık faaliyetleri konusunda koordinasyonu sağlamak üzere Deprem Danışma Kurulu oluşturulmuştur. İllerde Valinin başkanlığında İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulları oluşturulmuştur. Bu kurullarda üst düzey çalışmaları yönetmektedir.

5.5. Osmanlı'dan Günümüze Bazı Önemli Depremler Kronolojisi

Türkiye'de özellikle 1999 yılında yaşanan Marmara depremleri sonrasında önemli değişiklikler yaşanmaya başlanmıştır. Ülkemizin afet tarihi incelendiğinde irili ufaklı afetler yaşanmakla beraber en yıkıcı etkiyi depremler göstermektedir. Osmanlıdan günümüze kadar olan süreçte alınan önlemler ve mevzuat çalışmaları çoğunlukla depremler üzerinde olmuştur. Ülkemizde meydana gelen depremler afet konusunda politikaların geliştirilmesinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, Osmanlıdan günümüze kadar olan dönemde meydana gelen depremlere ve mevzuat çalışmalarına kısaca değinmek yerinde olacaktır:

- 1509 yılında İstanbul'da Marmara denizinde, adalar yakınlarında 7,6 büyüklüğünde meydana gelen depremdir. Kıyamet-i Suğra olarak adlandırılan bu depremde yaklaşık 13.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
- 1719 yılında İstanbul'da vuku bulan deprem hakkında ölen kişi sayısı net olmamakla birlikte depremin büyüklüğünün 7,6 olduğu ve binlerce kişinin yaşamını yitirdiği belirtilmektedir. Bu deprem hakkında, Nusretnâme ve Tarih-i Râşid'de oldukça geniş bilgiler yer almaktadır. İlgili eserde depreme maruz kalanlar tarafından kaleme alınmış bilgiler olduğundan anlattıkları bilgilerin birinci elden bilgiler olduğu belirtilmektedir.

- 2 Eylül 1754 yılında İstanbul'da meydana gelen 7,0 büyüklüğündeki depremde çok sayıda binanın, Ayosofya, Beyazıt ve Fatih Cami dahil bazı camilerin hasar gördüğünü, yedi minarenin yıkıldığı ve çok net olmamakla birlikte 50 ila 800 arasında can kaybı yaşandığı söylenmektedir.
- 1766 yılında İstanbul'da iki deprem meydana gelmiş, ilki 22 Mayıs'ta, diğeri ise 5 Ağustosta meydana gelmiştir. Yaşanan iki depreminde 7 büyüklüğünde olduğu ve çok sayıda insanın hayatını kaybettiği söylenmektedir.
- 10 Temmuz 1894 yılında İstanbul meydan gelen depremin 7,0 büyüklüğünde olduğu ve çevre illeri de etkilediği, çok sayıda can ve mal kaybının yaşandığı söylenmektedir.
- 29 Mart 1903 yılında Van ve çevresinde etkil olan depremde, yaklaşık 860 kişi yaşamını yitirmiştir.
- İstanbul'da 28 Mayıs 1903'te yaşanan depremde, yaklaşık 2.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
- 9 Ağustos 1912 yılında, Şarköy-Mürefte'de 7.4 büyüklüğünde meydana gelen deprem 2836 kişinin ölmesine, 7353 kişinin yaralanmasına ve 24980 evin yıkılmasına neden olmuştur. Edirne'nin güneyine de etkileyen bu depremde yaklaşık 15000 yapıda hafif derecede hasar görmüştür.
- 27 Kasım 1923'te Kastamonu, Çorum, Tokat ve Samsun'da meydana gelen depremde yaklaşık 40.000 bina yıkılmış, 5.000 kişi de yaşamını kaybetmiştir.
- 7 Aralık 1939'da Erzincan'da meydana gelen 7,9 şiddetindeki deprem, bu zamana kadar kaydedilen en büyük depremdir. Erzincan ilinde çok büyük yıkımlara neden olmuştur. Yaklaşık 34.000 civarında insan hayatını kaybetmiştir. 100.000 fazla kişide evsiz kalmıştır.
- 1 Şubat 1944 yılında Bolu-Gerede arasında kalan bölgede meydana gelen 7.3 büyüklüğündeki deprem, ılgazın doğusundan abant'a kadar olan kısımda tüm köyleri ve yerleşim yerlerini yıkmıştır. Bu depremde binlerce insan hayatını kaybetmiş, binlerce insan evsiz kalmıştır.

- 17 Ağustos 1949'da yerel saatte 20.43'te Erzurum ve Bingöl'de meydana gelen depremde yaklaşık 450 kişi hayatını kaybetmiş, 1.500 yapıda yıkılmıştır.
- 19 Ağustos 1966'da Muş'ta meydana gelen 6,6 büyüklüğündeki depremde yaklaşık 2.380 ev yıkılmış, 4.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
- 27 Mart 1970'te Kütahya'da saat 23.00'da meydana gelen 7.6 büyüklüğündeki sarsıntı sonrası binlerce kişi ölmüş, binlerce kişi evsiz kalmıştır.
- 22 Mayıs 1971 yılında Bingöl'de saat: 18.45'te meydana gelen 6.8 büyüklüğündeki sarsıntıda yaklaşık 875 kişi hayatını kaybetmiş binlerce ev yıkılmış ve hasar görmüştür.
- 6 Eylül 1975'te Diyarbakır'da meydana gelen deprem Hani ve Kulp ilçelerinde büyük yıkıma neden olmuştur. Bu depremde yaklaşık 3.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
- 13 Mart 1992 yılında saat 19.18'de Erzincan'da meydana gelen 6,6 büyüklüğündeki depremde 653 kişi hayatını kaybetmiş, 6702 bina yıkılmış veya hasar görmüş, 3.850 vatandaşa yaralanmıştır.
- 17 Ağustos 1999 yılında Kocaeli/Gölcük merkezli 7,4 büyüklüğündeki depremde yaklaşık 20.000'den fazla kişi yaşamını yitirmiş, binlerce ev yıkılmıştır.
- 1 Mayıs 2003'te saat 03.27'de Bingöl'de meydana gelen 6,4 büyüklüğündeki depremde yaklaşık 170 kişi hayatını kaybetmiş, 625 bina da yıkılmıştır.
- 23 Ekim 2011, saat 13.40'da Van'da meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde 644 kişi hayatını kaybetmiş, 1.966 kişide yaralanmıştır. 252 kişide arama kurtarma çalışmaları sonrasında enkazdan sağ olarak kurtarılmıştır (Yılmaz, 2017, s. 67-69).

24 Ocak 2020 yılında saat 20.55 sıralarında, Elazığ-Sivrice ilçesinde 6.8 büyüklüğünde meydana gelen depremde 41 kişi hayatını kaybetmiş, 1466 kişi yaralanmış, arama ve kurtarma çalışmaları sonrası 45 kişi de enkazdan sağ olarak kurtarılmıştır. Yine aynı yılda 30 Ekim 2020'de saat 14.51 sıralarında İzmir-Seferihisar ilçesinde 6.6 büyüklüğünde meydana gelen depremde 116 kişi hayatını kaybetmiş, 1035 kişi yaralanmış, arama ve kurtarma çalışmaları sonrası 107 kişi de enkazdan sağ olarak kurtarılmıştır (AFAD, 2020a).

5.6. Osmanlı'dan Günümüze Çıkarılan Afet Kanunları

İnsanlık tarihi boyunca meydana gelen afetler tüm canlıların yaşamlarını olumsuz etkilemiştir. Ülkeler ve toplumlar afetlerin getirdiği can kaybı ve ekonomik zararları önlemek için yapısal ve yapısal olmayan alanlarda sürekli değişim yapmak zorunda kalmışlardır. Bu değişim kimi zaman mevzuatlarda, kimi zaman da yapısal anlamda kendini göstermiştir. Ülkemizin afet tarihine bakıldığında bu değişim daha iyi anlaşılacaktır. Osmanlıdan günümüze kadar olan dönemde çıkarılan kanunlar (Tablo-2, Tablo-3) bu değişimi açıkça göstermektedir.

Yukarıda ifade edildiği gibi Osmanlıdan günümüz tarihine kadar geçen süreçte çıkarılan kanunlara ve alınan önlemleri incelediğimizde: Osmanlı döneminde 1509 yılında İstanbul depremi meydana gelmiş, deprem sonrası yeniden inşa çalışmasında taş kagir yapıların yapılması yasaklanmış, bunun yerine ahşap evlerin yapılmasına izin verilmiştir. 1868 yılında Hilal-i Ahmer Cemiyeti (Günümüzdeki Kızılay) kurulmuş, afet sonrası ilkyardım ve müdahalede görev almışlardır. 1930 Umumi Hıfzısızza Kanunu çıkarılarak afet sonrası zarar görenlere yardım edilmesi ve kentlerde imar, plan ve proje görevlerinin yürütülmesi sağlanmıştır. 1999 yılı sonrasında çıkarılan mevzuatlara örnekler verilecek olursa; 1999 yılında, Doğal Afetlere karşı Alınacak Önlemler ve Zararları Hakkında Kanun, doğal afetlere karşı alınacak önlemlerin ve zararların giderilmesi amacıyla çıkarılmıştır. 1999 yılında Doğal Afet Bölgelerinde Hukuki Uyuşmazlıkların Giderilmesi Hakkında Kanun, delil ve tespit için resmi kayıtların bulunması halinde avukatların işlem yetkisini kapsamaktadır.

Osmanlıdan günümüze çıkarılan mevzuatlar 1999 yılı öncesi (Tablo 3.) ve 1999 yılı sonrası (Tablo 4.) çıkarılan kanun ve açıklamalarına tez çalışmasında yer verilmiştir.

Tablo 3

1999 Yılı Öncesi Çıkarılan Kanunlar ve Açıklamaları

1			2			3		
Sayı	Kanun Adı	Açıklama	Sayı	Kanun Adı	Açıklama	Sayı	Kanun Adı	Açıklama
1509	İstanbul Depremi	Yeniden inşa çalışmalarında taşıyıcı yapıların yıkılması olup altyapı inşaatına izin verilmiştir	1953/6200	Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifesi Hakkında Kanun	Yerleşti ve yeraltı suları zararlarını önleme ve koruyucu tesisi yapılar	1981/2479	7269 Sayılı Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle İlgili Kanun	Afet maruz kalan bölgelerde ihtiyatları kapsar
1868	Hilal-i Ahmer Cemiyeti (Büyükten Tük Kızılayı)	Meydana gelen afetlerden sonra ilk yardım, müdahaleyi kapsar	1955	Bayındırlık Bakanlığı DE-SE-YA şubesinin kurulduğu	Doğal afet zararlarının azaltılması çalışmaları kapsar	1983/2935	Olğanlı Halk Kanunu	Afetler olğanlılık hal kanunlarını kapsar
1930/1593	Umumi Hıfzısıhha Kanunu	Afetlerden zarar gören kent ve kasabalara imar, plan ve proje zorunluluğunu kapsar	1956/6746	Aydın, Balıkesir, Bilecik, Edirne, Eskişehir, Konya ve Denizli illerinde Tabii Afetlerden Zarar Gören Yapılar Hakkında Kanun	Bu illerde meydana gelen afetler sonucu yapılan eşilenen vatanlıklara borç verilmesini kapsar	1988	Afetlere Yardım Teşkilat Kanunu	Devlet güçlerinin afetlere en hızlı şekilde müdahale etmesini kapsar
1940/3773	Erzincan' da depremden zarar görenlere yapılacak yardımlar Hakkında Kanun	Bölgedeki imarlara yapılacak yardımların belirlenmesini kapsar	1958/7126	Sivil Müdahale Kanunu	Savaş ile tabii afetlere ve büyük yangınlara karşı halkın can ve mal kaybını kapsar	1992/3838	Erzincan, Gümüşhane, Tunceli, Şırnak ve Çukurova da meydana gelen hasar için	Deprem nedeniyle afet maruz kalan bölgelerde hayvanı devan etmesini kapsar
1943/43733	Taşkın Sulma ve Su Baskınlarına Karşı Koruma Kanunu	Taşkın ve sele uğrayan bölgeler alanların tespit edilmesi ve istismak edilmesi ile afet sırasında yapılacak çalışmaları kapsar	1959/7269	Umumi Hayata Miesir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Dair Kanun	Afet zararlarını azaltılmak amacıyla afet öncesi, sırası ve sonrası yapılacak işleri kapsar	1995/4123	Tabii Afetler Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlgili Kanun	Doğal afet sebebiyle kamu ve özel kurumların toplanan yardımları Kızılay' a aktarılması hakkında
1944/4623	Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun	Afet bölgelerinin belirlenmesi, bölgeler için uygun yapı türlerinin belirlenmesi ile geçici binaların yapılmasını kapsar	1968/1051	1959/7269 Sayılı Kanunun bazı maddelerinin ve bazı maddeler ekinmesini kapsar	İhtak sahiplerine konut için kredi ve borç verilmesini kapsar	1955/4133	Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlgili Ek Maddeler	Afet yüzünden zarar gören yapılara hukuk sahipliği tanınmasını kapsar
1948/5243	Erzincan' da Yapılacak Meskenler Hakkında Kanun	Konutların depremde yıkılan kiplere yeni evler yapılması, verilmesi ve ödeme planlarını kapsar	1972/1571	Bazı Tekel Maddelere Zam Yapılması ve Elde Edilen Hasılları Deprem Fonuna Aktarılması	Tekel ürünlerine yapılan zararların oluşturulan fonla alınmasını kapsar	1966	Afet Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	Deprem, su baskın ve yangından korunmaya yönelik yeni yapılacak yapılar, edilecek yapılar için malzeme
1950/5663	Eskişehir Sel Beketlerinden Zarar Görenler İçin Yapılacak Meskenler Hakkında Kanun	Evleri selden yıkılan kırıcı ve ev sahiplerine yeni evler yapılmasını kapsar	1975	Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik	Afet bölgelerinde yapılacak yapılara standart ve uygunluğu kapsar	1977	Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği	Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezinin teşkilatını ve görevlerini kapsar
1953	Bayındırlık Bakanlığı Yapı ve İmar İşleri Retiği bünyesinde Deprem Bürosunun Kuruluşu	Deprem ile ilgili çalışmaların yürütülmesini kapsar	1977/2090	Tabii Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun	Doğal afet ve hasarlı tarım arazilerinde zararlı ürünleri zarar gören çiftçilere yapılacak yardımları kapsar	1977/4264	Bazı Yönetim Mevzuatına Gelen Tabii Afetlerden Zarar Görenlerin Gelir, Kurumlar ve Vergi Sistemi Hakkında Kanun	Afedere maruz kalan yerlerde iyileştirme işleri sahiplerinden vergi alınmaması hakkında uygulamayı kapsar

Kaynak: Çalışkan, 2019, s. 23

Tablo 4

1999 Yılı Sonrası Çıkarılan Kanunlar ve Açıklamaları

1			2			3		
Sayı	Kanun Adı	Açıklama	Sayı	Kanun Adı	Açıklama	Sayı	Kanun Adı	Açıklama
1999/4452	Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Zararların Hakkında Kanun	Doğal afetlere karşı alınacak önlemlerin ve zararların giderilmesi hakkında idariyi	1999/586	Sivil Müdafas Kanunu ile Belediye Kanununda Değişiklik	Sivil Savunma Müdürlüğü kurulmasını kapsar	2002	Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik	Yapılarda yangın tehlikesi önlemleri ve denetimi
1999/574	Umumi Hayata Müesir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun	Kendilerine ait olmayan arsa ve araziler üzerinde ruhsatsız yapı salıplılarına konut yapılabilme yetkisi	1999/587	Zorunlu Deprem Sigortasına Dair Kanun	Zorunlu Deprem Sigortası usul ve esaslarını kapsar	2006/5511	1999/574 Sayılı Kanuna Değişiklik Yapılmasına Hakkında Kanun	Yapılacak yapılar için alınan yedimlari ve TOK konularının yetkisini ve sarf alına esaslarını kapsar
1999/575	Doğal Afet Bölgelelerinde Hukuki Uyumazlıkların Giderilmesi Hakkında Kanun	Delil ve tespit için resmi kayıtların bulunması halinde avukatın işlem yetkisini kapsar	2000/595	Afet Bölgelelerinde Hukuki Uyumazlıkların Giderilmesi Hakkında Kanun	Afete maruz bölgelerde afetten kaynaklı hukuki uyumsuzlukları kapsar	2009/5902	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulması ve yetkilerini kapsar
1999/576	Doğal Afetlerde Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun	Toplanan paranın afetzedeler için harcanmasını kapsar	2000/595	Yapı Denetimi Hakkında Kanun	Yapı denetim sisteminin kapsar	2011/644	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Hakkında Kanun	Yetkileri ve görevlerini kapsar
1999/577	1999/574 Sayılı Kanuna Ek Madde Çıkarılması	1999 Depreminde hasar gören TSK yapılarının yetkilerinin bağlanmasını kapsar	2000/596	Sivil Savunma Kanununda Değişiklik Yapılması	Müdürlüğe söz konusu personel edilmesini kapsar	2011/645	Oman ve Su İşleri Bakanlığı Hakkında Kanun	Yetkilerini ve görevleri ile harzaların usulünü kapsar
1999/578	Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun	Deprem, su baskını, yangın gibi afetlerden etkilenen vatandaşlara sigorta primi	2000/597	1999/574 Sayılı Kanuna Geçici Madde Eklendiği Hakkında Kanun	Deprem sonrası yıkılan ve hasar alan konut alan kooperatif üyelerini kapsar	2012	Ulusal Deprem Araştırma Programı İhtisat Usul ve Denetim Easlarını	Ulusal Deprem Araştırma Programını ihtisat usul ve esaslarını kapsar
1999/579	Milli Piyango İdarəsi Görevleri Hakkında Kanun	Afetzedelere ve bölgelere özel çekiliş düzenlenmesi	2000/598	1999/574 Sayılı Kanuna Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun	Afetzedelerin işkan emeleri için yapılacak konutları adet forundları kapsar	2012/6305	Afet Sigortaları Kanunu	Sigorta teminat ve yetkilerini kapsar
1999/580	1999/574 Sayılı Kanuna Geçici Maddeler Eklendiği Hakkında Kanun	Afete maruz kalan kişi ve tüzel kişilere hazine arazi tüzetine konut yapma yetkisini kapsar	2000/599	1999/574 Sayılı Kanuna Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun	Afetlerden etkilenen bölgelerde yeni yapılacak tıp projeleri, sağlık, okul, hastane, ibadethaneleri kapsar	2012/6306	Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun	Afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi hakkında usul ve esasları kapsar
1999/581	Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükümünde Kararname	Afetlerden dolayı yerleşim alanı ihtiyaçları için mera vasfı taşıyan alanların tahsisini kapsar	2000/600	Başbakanlık Teşkilatı Kanun Hükümünde Kararnamenin Değiştirilmesi	Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü haline getirilmesini kapsar	2014/6325	Bazı Kanun ve Kanun Hükümünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun	İl afet ve acil durum müdürlükleri ile afet ve acil durum arama müdürlüğünün AFAD'a bağlanması
1999/582	Afetlerden Doğan Zararların Giderilmesi Hakkında Kanun	1999 Depremi nedeniyle kamu kurumlarına ödenemeyen miktarların ödenmesini kapsar	2000	Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlikleri ve Ekiplerinin Kurulması Hakkında Kanun	Sivil Savunma genel Müdürlüğüne bağlı ekiplerin kurulup ve	2014	Medansal Planlar Yapım Yönetmeliği	Afetlerde ihtiyaç duyulabilecek yol, açık alanları kapsar
1999/583	Başbakanlığın Teşkilatı Hakkında Kanun	Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (TAY) kurulmasını kapsar	2001/4708	Yapı Denetimi Hakkında Kanun Binaların Yangından	Yapı denetim sistemine ilişkin usul ve esasları kapsar	2016/5393	Belediye Kanunu Afet Durum Planlaması	Afet ve acil durum planlarını hazırlamasını kapsar

Kaynak: Çalışkan, 2019, s. 24

5.7. Türkiye’de Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Uygulamaları

Bütünleşik afet yönetim sistemi; afet yönetim süreçlerinin tamamını içine alan afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma; afet sonrası müdahale ve iyileştirme evrelerini içeren dört aşamalı entegre bir yönetim şeklidir. Bu sistemle afet gelmeden önlem alan, gerekli hazırlık çalışmasını yapan, tehlike ve riskleri tespit eden, afetin meydana gelmesiyle hızlı ve etkin müdahaleyi gerçekleştiren, devletin ve toplumun tüm güç kaynakları ile afetlere hazır olmasını sağlayan, afetlerle mücadele edebilen eğitilmiş ve bilinçli bir toplum oluşturmak amaçlanmıştır (AFAD, 2014, s. 51). Bütünleşik afet yönetim sistemi afeti bütünüyle düşünen içeriğinde yer alan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme gibi dört aşamanın da takip edildiği, çerçevenin tamamını görmeyi amaçlayan bir görüş açısıdır.

Dünyada ve ülkemizde afetler önceki dönemlerde doğal olaylar olarak kabul edilmekte engellenmesinin mümkün olmadığı düşünülmektedir. Ülkemizde afet yönetiminde, Osmanlı döneminden 17 Ağustos Marmara depremine kadar olan dönemde kadereci bir yönetim anlayışı hüküm sürmekteydi. Belirtilen dönemler arasındaki anlayış afetler meydana gelir, devlet müdahale eder, normal yaşama tekrar dönüş sağlanırdı. 1999 yılı sonrası dünyada ve ülkemizde afetlerin yıkıcı etkisi, teknolojinin gelişmesi ve kadereci anlayıştan uzaklaşıp bilimsel açıdan olaya yaklaşılması sonucu afetlerle mücadele konusunda yönetsel ve teknik anlamda bir değişim yaşanmıştır.

Ülkemizdeki bu değişimin başlangıç noktası 1999 yılında meydana gelen Marmara depremidir. Marmara depremi afet yönetiminde bir milat olarak kabul edilmektedir. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonucunda, Türkiye’de afet yönetim sisteminin ne kadar etkisiz olduğu görülmüştür. Bu depremler, ülkedeki afet yönetim şeklinin yetersizliğini tamamen gözler önüne sermiş ve afetler konusunda yönetsel ve diğer alanlarda bir değişim yaşanmasını sağlamıştır. Bu değişim gereklilikten ziyade, zorunluluk haline gelmiştir.

Ülkemizde gelişmiş ülkelere olduğu gibi bütünleşik afet yönetim sistemi afet öncesi, sonrası ve sonrası için planlamalar ve uygulamalar yapılmaktadır. Yapılan çalışmalara kısaca değinmek yerinde olacaktır.

5.7.1. Zarar Azaltma Evresi

Zarar azaltma süreci, oluşacak muhtemel tehlikelerin önlenmesi, önlenemiyorsa oluşturacağı etkinin minimum seviyeye düşürülmesi için alınacak önlemler ve yapılacak faaliyetlerin toplamıdır. Zarar azaltma süreci iki aşamada incelenmelidir. Bunlardan birincisi herhangi bir afette zarar görebilecek var olan çevrenin güvenliğini artırmak, ikincisi ise oluşturulacak yeni çevreleri afet oluşturmayacak şekilde planlamaktır (Şengezer & Kansu, 2001, s. 132-134). Ülkemizde afet anı ve sonrasında müdahale ve iyileştirme çalışmaları başarılı şekilde yürütülse de, afet sonrası ortaya çıkan kayıpları azaltmada tek başına yeterli olmamaktadır. Bu nedenle “risk yönetimi odaklı” bir afet yönetimi planlamasının da acilen yapılması gerekmektedir. Ülkemizde bütünleşik afet yönetiminin ilk aşaması olan zarar azaltma evresinde yapılan çalışmalara aşağıda kısaca değinmek yerinde olacaktır.

5.7.1.1. İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)

Ülkemizde afet ve acil durumlarda müdahale ve iyileştirme çalışmaları başarıyla yürütülmüş olsa da afet sonrası ortaya çıkan zararları azaltmada söz konusu müdahale ve iyileştirme çalışmalarının tek başına yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Ülkemizde ve dünyada son yıllarda yaşanan afet kayıplarına bakıldığında da kriz yönetiminin afet zararlarını azaltmada çok etkisinin olmadığı görülmüştür. Afet zararlarını azaltabilmenin tek yolunun “risk yönetim odaklı” bir anlayıştan geçtiğini ortaya koymaktadır. Afetle mücadelede esas olan risk ve kriz yönetimini beraber yürütebilmektir. Risk ve kriz yönetimini hem merkezi hem de yerel düzeyde kapsamlı ve birbiriyle koordineli olarak yürütülmesi büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın 2020/2 sayılı Genelgesi ve İl Afet Risk Azaltma Planı Hazırlama Kılavuzu’na istinaden Kahramanmaraş, Tekirdağ, Rize, Afyonkarahisar, Samsun, Sivas, Adana olmak üzere yedi pilot ilde İRAP planı hazırlama çalışmaları başlatılmış olup, bu illerdeki planlar bittikten sonra 2020/2 sayılı Genelge gereğince 2021 yılında tüm illerde İl Risk Azaltma Planları hazırlama çalışmalarına başlanmıştır. 2021 yılı sonunda tüm illerde İl Risk Azaltma Planı çalışmaları tamamlanmıştır. (AFAD, 2021)

AFAD Başkanlığı tarafından koordine edilen İl Risk Azaltma Planı’nın (İRAP) tanımında: “Afetlerin olası etkilerini dikkate alarak; bu etkileri en aza indirmek adına afetler olmadan hayata geçirilmesi gerekenleri süreç dâhilinde tarifleyen, sorumluları ve

sorumlulukları tanımlayan sürdürülebilir bir plandır. Bu plan herhangi bir kurum ve kuruluşun değil tüm ilin sahiplenmesi gereken bir plandır” (AFAD, 2020b). Ülkemizde, Afet Yönetimi Strateji Belgesinin oluşturulması çalışmalarında da yer alan “Türkiye Afet Risk Azaltma Planı” (İRAP) tüm illerde oluşturulmaya başlanmıştır. İRAP kapsamında beş modül oluşturulmuş, illerdeki afet riskleri dikkate alınarak önlenmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır. AFAD Başkanlığı tarafından oluşturulan beş modül aşaması ve modül bölümlerinin açıklamaları İl Risk Azaltma Planı Modül Bölümleri tablosunda (Tablo 5.) anlatılmaktadır (AFAD, 2020b).

Tablo 5

İl Risk Azaltma Planı Modül Bölümleri

Modül 1. İl Genel Durumu (il profilinin ortaya konulması): İl genel olarak en güncel durumunun çeşitli konu başlıkları altında ele alındığı ve düzenli aralıklarla güncellenmesi gereken modüldür.
Modül 2. Tehlike ve Risk Değerlendirmesi: İldeki tehlike ve risklerin ortaya konulduğu mekânsal olarak ifade edildiği bölümdür. Bu bölüm sonuçlarına göre riskler azaltmak adına ortaya konacak eylemlerin neler olabileceği hakkında birtakım fikirlere de beraberinde getirir.
Modül 3. Mevcut Durum Analizi: İldeki iç ve dış faktörlerin kapsamlı ve detaylı bir biçimde değerlendirilmesi ile ilgili riskleri azaltmadaki kapasitenin ortaya çıkarılmasını amaçlar. Bunu da kullanışlı bir analiz yöntemi olan GZFT (Güçlü-Zayıf Yönler ve Fırsatlar-Tehditler) yöntemiyle yürütür.
Modül 4. Afet Risk Azaltma Amaç, Hedef ve Eylemleri: Modül 4, eylemlerin amaç(lar) ve hedefler doğrultusunda ortaya konulduğu modüldür. Çalıştaylar sırasında netleştirilen eylemlere ast sorumlu ve destekleyici kurum/kuruluşlar, tahmini maliyet, gerçekleştirme döneme, önceliklendirme gibi konulara bu modülde yer verilmektedir.
Modül 5. İzleme ve Değerlendirme: İRAP taslağı tüm paydaş kurumlarca onaylandıktan sonra eylemleri programlı bir biçimde takip ederek uygulama aşamalarını değerlendirecek olan ve süreci anlatan bölümdür.

Kaynak: AFAD, 2020b, s. 1

Oluşturulan İRAP modül bölümlerinde risklerin belirlenerek yok edilmesi veya yaşama uyumlaştırılması amaçlanmıştır. Yapılacak olan çalışmaların sadece bir kurumun çalışmasıyla yapılamayacağı ildeki tüm paydaşların katılımıyla sağlanacağı belirtilmektedir. İRAP kapsamında paydaşlar aşağıda (Şekil 17.) gösterilmektedir (AFAD, 2020b).



Şekil 17. Paydaşlar

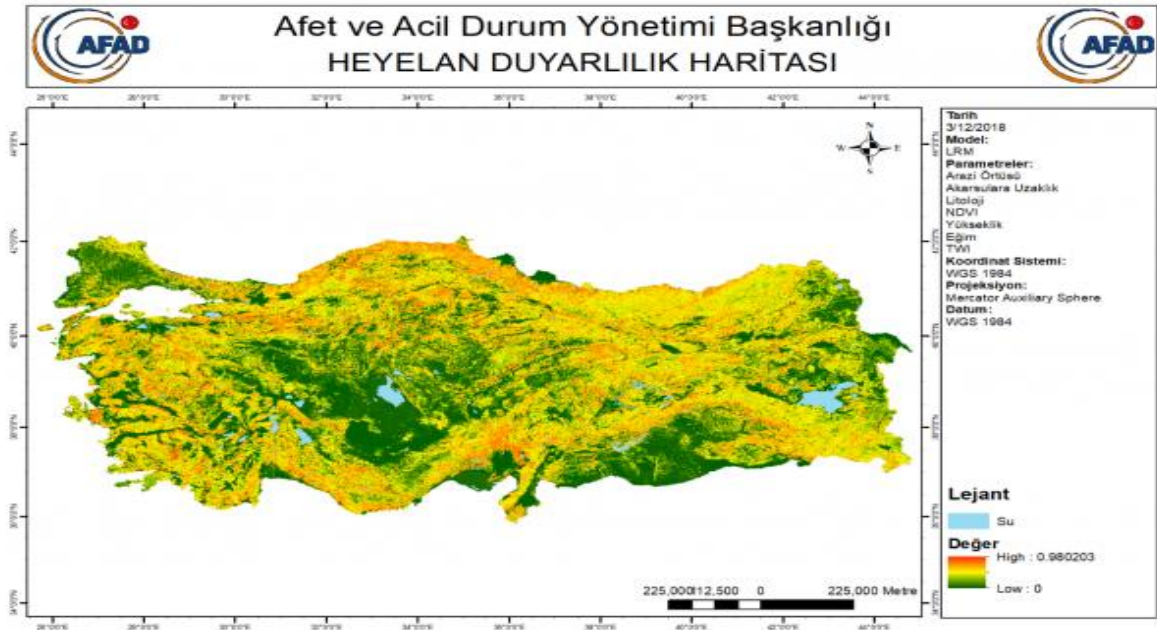
Kaynak: AFAD, 2020b

5.7.1.2. Afet Risk Azaltma Sistemi (ARAS)

Ülkemiz, jeolojik ve jeomorfolojik yapısı nedeniyle çok sayıda afetin meydana geldiği bir ülkedir. Özellikle afetlerin ne zaman olacağını bilmemek afetlerin yıkıcılığını arttırabilmektedir. Şu anki teknoloji ve erken uyarı sistemleride bazı afetlerin önceden tespitini yapamamaktadır. Ülkemizde deprem sonrası oluşan heyelan, kaya düşmesi, çığ ve taşkın olayları diğer afetler olarak sıralanmaktadır. Afetlerin meydana getirdiği can kayıpları yanında yarattığı ekonomik kayıplarda küçümsenmeyecek kadar büyüktür. Ülkeleri her yönden olumsuz etkileyen afet olaylarını önlemek belki mümkün olmasada tehlikeleri tespit edip riske dönüşmeden önlemler almak, can ve mal kayıplarını en aza indirilmesinde önemli bir etken olmaktadır. Afet öncesi yapılan çalışmalar çoğu zaman gereksiz masraf ve zaman kaybı olarak olarak görülebilir. Ancak afet öncesi risk azaltma için yapılan her çalışma afet sonrası can kayıplarını ve ekonomik zararları azaltacaktır.

Bu nedenle ülkemizde risk azaltma çalışmaları kapsamında, afet tehlike ve risk analizlerinde farklı yöntemlerin kullanılabilmesi ve doğruya en yakın haritaların üretilmesi, analizlerin aynı ortamdan yapılarak aynı platformda tutulması ve

paylaşımının sağlanabilmesi amacıyla 2017 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın koordinesinde Afet Risk Analiz Sistemi (ARAS) projesi başlatılmıştır. Bu çalışmadaki esas amaç tehlikelerin belirlenmesinden sonra istatistiki analizler kullanarak risk değerlendirmesi yapmaktır. Özellikle deprem sonrası en çok görülen heyelan, kaya düşmesi ve çığ afeti üzerine çalışmalar başlatılmıştır. Yapılan çalışmalardaki amaç; heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetinin sıkça olduğu veya olabileceği yerlerin tespit edilerek istatiki analizler ve afetsellik indeksleri kullanılarak tehlikelerin belirlenmesi ve risklerin önlenmesi, riskli alanların belirlenmesi sonucu bu yerlerin yerleşime kapatılması, belirlenen riskli alanlarda oturan vatandaşların başka yerleşim yerlerine taşınmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Söz konusu çalışmalar ülkemizde 2016 yılında başlamış, heyelanla ilgili duyarlılık haritası oluşturma çalışması bitirilmiş ve yayımlanmıştır. Kaya düşmesi ve çığ duyarlılık haritaları oluşturma çalışmalarında son aşamaya gelmiştir. Bu çalışmalar sayesinde afet öncesi heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetleri konusunda riske dönüşecek alanlar tespit edilerek oluşabilecek zararlar minimum seviyeye indirilmesi sağlanacaktır. Bu durum tehlikeleri önlemek, riskleri azaltmak adına önemli bir kazanım olacaktır. Teknolojik gelişmeler artıkça bu ve buna benzer sistemler sayesinde yaşam alanlarını tehdit eden tehlike ve riskler belirlenebilecek, en azından gözle görülebilen tehlikeler için önlemler alınmış olacaktır (AFAD, 2018b).



Şekil 18. Heyelan duyarlılık haritası

Kaynak: AFAD, 2018b

5.7.2. Hazırlık Evresi

Bütünleşik afet yönetiminin, zarar azaltma evresinden sonra gelen ikinci evresi hazırlık evresidir. Hazırlık aşaması için önemli olan unsur eksikliklerin tespit edilmesidir. Aslında bu evre afet öncesi ve afet sonrası çalışmalarının tümü için geçerlidir. Afet öncesi zarar azaltma çalışmaları içinde hazırlık yapılırken afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmaları içinde hazırlık yapılmaktadır. Ülkemizde bütünleşik afet yönetiminin ikinci aşaması olan hazırlık evresinde yapılan çalışmalara aşağıda kısaca değinmek yerinde olacaktır.

5.7.2.1. AFAD Gönüllülük Sistemi

AFAD Gönüllülük Projesi'ndeki temel amaç afet yönetiminin herhangi bir evresinde gönüllü olan gerçek ve tüzel kişilerin sürece dâhil edilmesidir. Gönüllü olan kişilerin; görev alanlarının belirlenmesi, alacakları eğitimlerle kapasitelerinin artırılması ve gönüllülük sistemi içerisindeki performanslarının takip edilmesi hedeflenmektedir. Bu sayede AFAD Gönüllüleri afet öncesinde, afet esnasında ve afet sonrasında ihtiyaç duyulan alanlarda (sağlık, beslenme, psikososyal destek, barınma, arama kurtarma, vb.) yetiştirilerek afetin her aşamasında görev yapabilecek hale gelmesi sağlanacak ve böylece toplum afet ve acil durumlara daha dirençli hale getirilecektir.

AFAD Gönüllülük Sisteminden Beklenen Temel Hedefler.

1. Afetlerde görev yapabilen, müdahale hızı yüksek, inisiyatif alabilen, profesyonel ekiplerle organize şekilde çalışabilen bireyler ve ekipler oluşturabilmek,
2. Gönüllülerin; Eğitimler, faaliyetler ve tatbikatlarla geliştirilmesini sağlamak. Profesyonel ekiplerin sayısal anlamda yetmediği durumlarda gönüllü ekiplerden yararlanmak,
3. Afet ve acil durumların meydana getireceği maddi ve manevi zararları en aza indirmek ve gönüllülük sistemi sayesinde toplumu afet ve acil durumlara daha dirençli hale getirmek.
4. Toplumda afet kültürünü ve gönüllülük bilincini yaygınlaştırılmasına sağlamaktır.

5.7.2.2. Deprem Gözlem Ağları

Deprem gözlem ağları; depremlerin izlenmesi, değerlendirilmesi, kaydedilmesi, arşivlenmesi ve duyurulması amacıyla kurulmuştur. 1989 yılında ülkemizde 12 istasyon kurulmuş bu sayı 2004 yılında İstanbul'da düzenlenen deprem şurasında alınan kararlar doğrultusunda istasyon sayısının artırılması kararı alınmış ve gelişmiş Ulusal Deprem İzleme Ağı Sistemine dönüştürülmesi kararlaştırılmıştır. Alınan kararlar doğrultusunda, deprem gözle ağları dünya standartlarında, gerçek zamanlı, veri kalitesi yüksek Türkiye Deprem İzleme Ağı'na dönüştürülmüştür. Ülkemizde bu sistemler AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından takip ve kontrol edilmekte olup 950 istasyonla, 7/24 ülkemizde ve çevresinde olan depremler takip edebilmektedir (AFAD, 2022).



Şekil 19. Deprem gözlem ağı haritası

Kaynak: AFAD, 2022



Şekil 20. Deprem gözlem istasyonu

Kaynak: AFAD, 2022

Ayrıca afet öncesi ve sonrası çalışmalarında yer alan İl Risk Azaltma Planı (İRAP), Afet Risk Azaltma Sistemi (ARAS), Afet Yönetim Karar Destek Sistemi (AYDES), Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) esasen bütünleşik afet yönetim sisteminin ikinci aşaması olan hazırlık evresinin içerisinde de yer almaktadır.

5.7.3. Müdahale Evresi

Müdahale, afetin meydana gelmesinden hemen sonra afetin büyüklüğüne bağlı olarak ilk saatlerde yoğun şekilde devam eden, afet bölgesinde kazazede kalmayınca ve afet bölgesindeki hayatın yaşanabilir duruma getirilinceye kadar devam eden faaliyetlerdir. Başka bir ifadeyle, afetin oluşumuyla beraber başlayan büyüklüğüne ve yarattığı etkiye göre süresi, prensipleri ve tekniği değişen tüm faaliyetlerdir. Bir afet ve acil durum anı ve sonrasında sorumlu birimlerin olaya verdiği tepkinin kendisi müdahale aşamasıdır. Bu evrenin temel ayağını arama ve kurtarma faaliyetleri oluşturmaktadır. Müdahale evresi afet aşamalarının en zor olduğu dönemlerdir. Diğer evrelerde sakin çalışma şekli bu dönemde çok görülmez. Hızlı kararların alınması gerektiği bu döneme kriz yönetimi de denmektedir. Ülkemizde afetler sonunda müdahale sistemi başarılı bir şekilde yürütülmektedir. Bu durum afet anından itibaren yapılan çalışmalarda kendini göstermektedir. Ülkemizde bütünleşik afet yönetiminin üçüncü aşaması olan müdahale evresinde yapılan çalışmalara aşağıda kısaca değinmek yerinde olacaktır.

5.7.3.1. Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)

Afet yönetiminde; afet öncesi ve afet sonrası çalışmalarında iş ve işlemleri hızlandırmak amacıyla, Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES) 08.09.2015 tarihli ve 19499 sayılı 2015/7 Genelge ile uygulamaya geçmiştir. AFAD Başkanlığı tarafından uygulamaya anılan sistem, bütünleşik afet yönetiminin tüm aşamalarının elektronik ortamda takip edilip yönetilmesini ve karar vericilerin afet yönetim süreçlerinde ihtiyaç duydukları verileri süratli ve en doğru şekilde elde etmesine imkân sağlamak maksadıyla tasarlanmış, coğrafi bilgi sistemi (CBS) tabanlı bir yazılımdır. Afetlerin hazırlık ve müdahale aşamalarında kazanım sağlayacak AYDES Sisteminin amaç ve hedeflerine kısaca bir bakılırsa;

AYDES sisteminin amaçları:

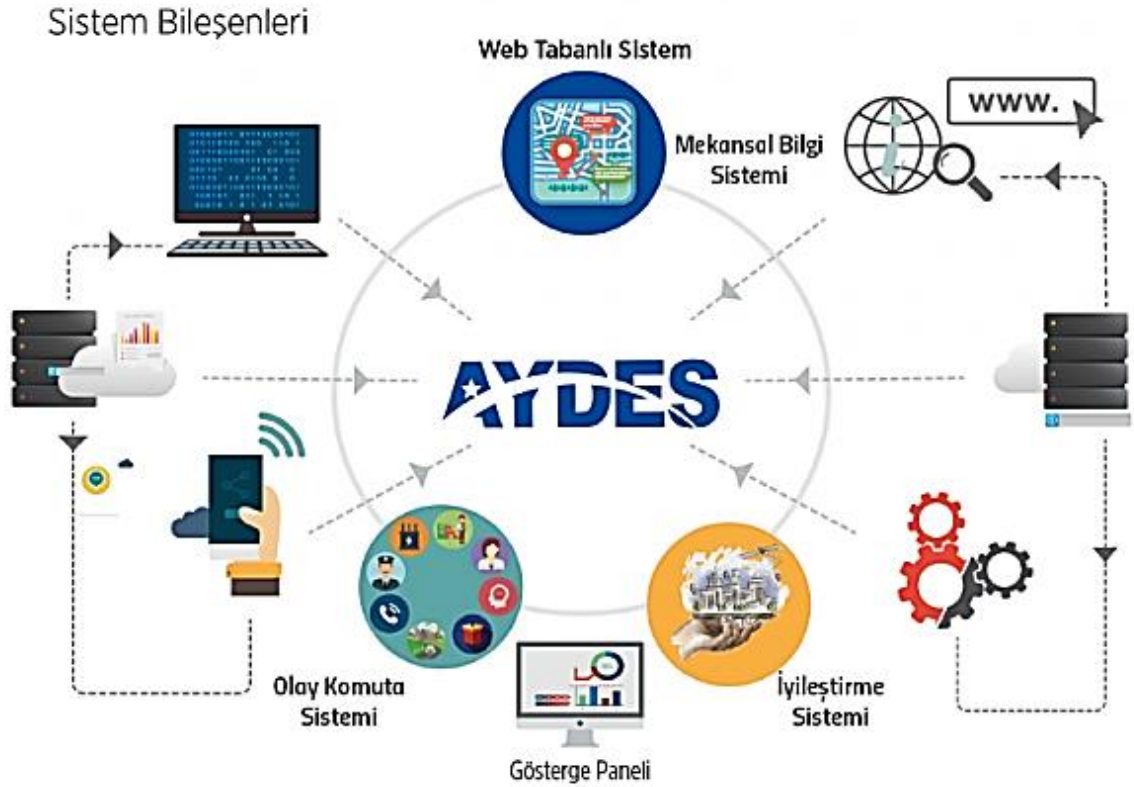
- Afet öncesi (hazırlık ve zarar azaltma)

- Afet sırası (müdahale)
- Afet sonrası (iyileştirme)
- Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında, ihtiyaç duyulan bilişim altyapısı ve karar destek sistemi merkezli yönetim modelinin kurulması, sürdürülebilir bir afet yönetimi ve bilgi sistemi oluşturulması amaçlanmıştır.

AYDES sistemin hedefleri:

- Operasyon planından sorumlu kişilerin veri girişi yapması,
- Müdahale veri girişi yapan kişilerin afet ve acil durum olaylarını anlık olarak sisteme girmesi,
- Sisteme işlenen verilerin merkezden takip ve kontrolünün yapılarak etkin bir afet yönetim merkezinin oluşturulması hedeflenmiştir.

Afet yönetimi karar destek sistemi (AYDES); Olay Komuta Sistemi, Mekansal Bilgi Sistemi ve İyileştirme Sistemi olmak üzere 3 temel bileşenden oluşmaktadır.



Şekil 21. AYDES sistem bileşenleri

Kaynak: AFAD, 2015

Olay Komuta Sistemi

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında, ana çözüm ortağı çalışma gruplarının afetle ilgili tüm çalışmalarını bütünlüklü bir yapıda sistem üzerinden yönetmesine imkan sağlanmaktadır. Sistem üzerinden hazırlık ve müdahale aşamalarında veri girişi yapılması mümkün olmakta ve karar vericilere kolaylık sağlamaktadır. Ulusal anlamda afet öncesi sisteme aktarılan personel, araç, malzeme sayesinde afet bölgesine hızlı bir şekilde kaynak aktarımı yapılabilmektedir. Ulusal veya yerel düzeyde meydana gelen afetlerde, çalışma gruplarında yer alan ekiplere olay bildirimleri sistem üzerinden gönderilmekte ve müdahaleye hızlı bir şekilde başlanabilmektedir.



Şekil 22. AYDES Olay Komuta Sistemi

Kaynak: AFAD, 2015

Mekansal Bilgi Sistemi

Mekansal bilgi sistemiyle amaçlanan sürdürülebilir bir afet yönetim sistemi oluşturabilmektir. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) sayesinde verilere hızlı bir şekilde ulaşılabilmesi, mekansal alanlarda sorgu yapıp analizler sonucu hızlı kararlar alınabilmesi sağlanmaktadır. Mekansal bilgi sisteminin alt kırılımlarında; harita altlıkları, alan hesaplamaları, derinlik ve mesafe ölçümleri gibi işlemler yapılabilmektedir.



Şekil 23. AYDES mekansal bilgi sistemi

Kaynak: AFAD, 2015

İyileştirme Sistemi

Afet sonrası iyileştirme çalışmaları, AYDES sistemi üzerinden coğrafi bilgi sistemi (CBS) destekli bilişim ortamında takip edilmesi ve yürütülmesi amaçlanmıştır. Böylelikle afet sonrası yer seçimi, hasat tespiti, hak sahipliği ve itiraz süreçleri gibi vb. çalışmaların etkin bir şekilde takibi gerçekleştirilebilmekte ve işlemler aksamadan yürütülmesi sağlanmaktadır.



Şekil 24. AYDES iyileştirme modülü

Kaynak: AFAD, 2015

5.7.3.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

Ülkemizde, afet ve acil durumlara müdahalede ihtiyaç duyulacak tüm güç ve kaynakları yerel düzeyde planlamak, bu kaynakların olay bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılmasını sağlamak, müdahale hizmetlerini ve bu hizmetlerin koordinasyonundan sorumlu ana ve destek çözüm ortaklarını ve yerel düzeyde sorumlu birimlerin görev ve sorumluluklarını planlama esaslarını belirlemek amacıyla, Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği 18 Aralık 2013 tarihli ve 28855 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmelik hükümlerine göre hazırlanan Türkiye Afet Müdahale Planı’da (TAMP) 03 Ocak 2014 tarih, 28871 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. TAMP ulusal ve yerel düzey planlaması şeklinde düzenlenmiştir. Ulusal düzeyde sorumluluk bakanlıklarda, yerel düzeyde sorumluluk ise bakanlıkların taşra teşkilatlarında olmaktadır. Plan içerisinde tüm kurum ve kuruluşların rol ve sorumlulukları belirlenmekte, kurumsal kapasitelerin etkin bir müdahale için güçlendirilmesi ve afet alanında bu kapasite ve kaynakların en verimli biçimde kullanılabilmesi amaçlanmaktadır. TAMP planında görev yapacak kamu kurum ve kuruluşların görevleri belirtilmiş ve kimin sorumluluğunda sorusu ortadan kalkmıştır. TAMP’ın amaç, hedef ve aşamaları aşağıda kısaca açıklanmıştır.

TAMP’ın Hukuki Dayanağı

- a) 15.05.1959 tarih ve 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler İle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun”
- b) 09.06.1958 tarih ve 7126 sayılı “Sivil Savunma Kanunu”
- c) 17.06.2009 tarih ve 5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun”
- d) 19.02.2011 tarih ve 27851 sayılı AADYM Yönetmeliği,
18.12.2013 tarihli ve 28855 sayılı Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği,

TAMP’ın hukuki dayanaklarına bakıldığında 7269, 7126, 5902 sayılı Kanunlar Afetle ilgili kanunların temellerini oluşturmaktadır. Yönetmelikler ise müdahale aşamasının esaslarını anlatmaktadır.

TAMP'ın Amaç ve Kapsamı

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) müdahale çalışmalarında sorumluları ve sorumlulukları, afetlerde olay türüne göre görev alacak çalışma gruplarını ve işleri koordine edecek birimleri belirlemektedir. Bu planda yapılacak çalışmalar, merkezi ve yerel anlamda farklılık göstermektedir. Çalışmalar merkezde saha ve koordinasyon ekipleri, yerelde operasyon ve lojistik ekipleri olarak belirlenmiştir. Bu ekiplerin görevleri birbirinden farklı olmakla birlikte plan gereği müdahalede görev alacak bakanlık, özel, kamu kurum ve kuruluşlar, STK'lar ve gerçek kişileri kapsamaktadır (TAMP, 2013, s. 1).

Plan Türleri ve Entegrasyonu

Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi (Şekil 25.) incelendiğinde, bütünleşik afet yönetiminin evrelerine göre şekillendirildiği görülmektedir.

Türkiye Afet Risk Azaltma Planı afet öncesi çalışmasını, Türkiye Afet Müdahale Planı afetlerin meydana gelmesiyle başlayacak çalışmayı, Türkiye Afet İyileştirme Planı ise afet sonrası yapılacak çalışmayı içeren planlamalardır. Özellikle, AFAD Başkanlığının kurulmasıyla planlama ve uygulamaya alınma süreçleri hızlanmıştır.

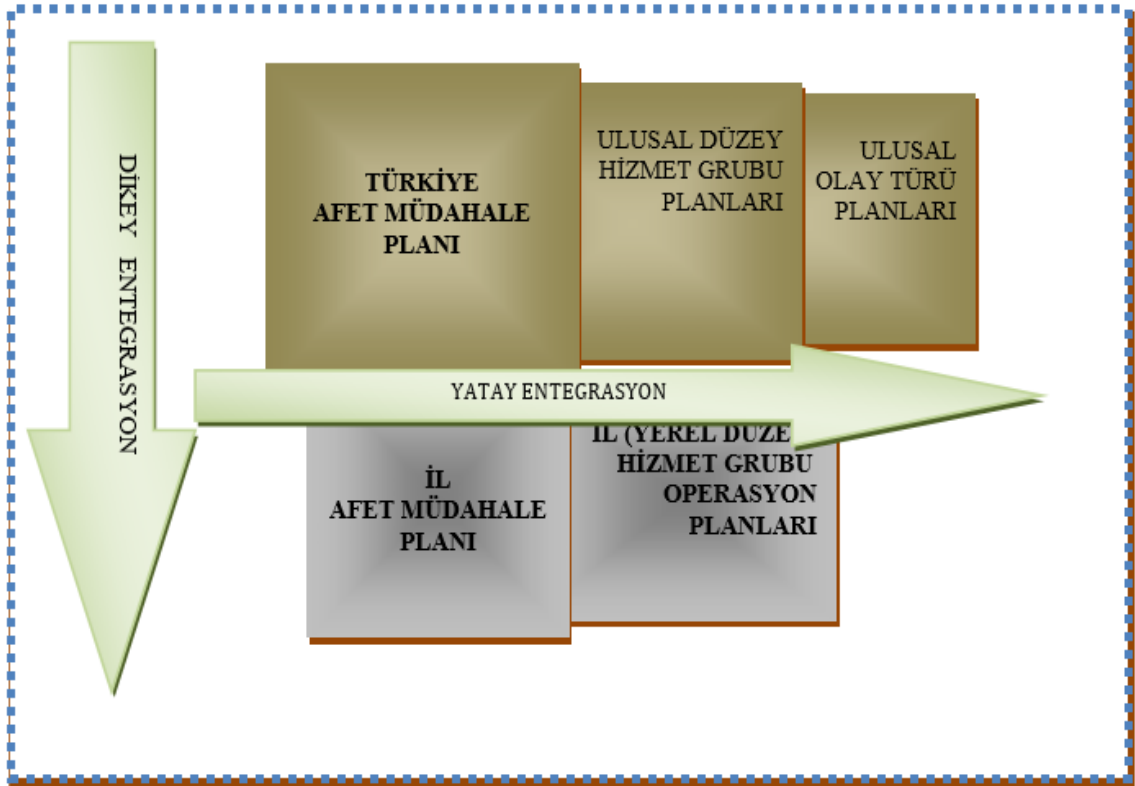
Üç aşamalı planlamadan, müdahale sürecinin uygulamasını anlatan TAMP planı tamamlanmış ve uygulamaya konulmuştur. Risk azaltma planlarının ise 2021 yılı sonu itibarıyla bitirilmesi, 2022 yılı başında uygulamaya alınması kararlaştırılmıştır. İyileştirme planlama çalışmaları ise devam etmektedir.



Şekil 25. Plan türleri

Kaynak: TAMP, 2013, s. 4

Ülkemizde Afet Yönetimi Strateji Belgesinin (Şekil 25.) oluşturulması çalışmaları, hızlı bir şekilde devam etmektedir. Strateji belgesinde üç planlama görülmektedir. Bunlar; risk azaltma, müdahale ve iyileştirme planlarından oluşmaktadır. Müdahale faaliyetlerinin öncelik arz etmesi, müdahalede görevli kurum ve kuruluşların hızlı bir şekilde belirlenmesi ve çalışmalara başlanması amacıyla müdahale planının tamamlanmasına hız verilmiştir. Bu nedenle, strateji belgesi içerisinde tamamlanan ilk plan müdahale planı olmuş ve TAMP bu kapsamda hazırlanmıştır. TAMP planı içerisinde iyileştirme çalışmalarında yer amaktadır. Risk azaltma ve iyileştirme planlarının bitirilmesi çalışmaları da, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı koordinesinde tüm illerde devam etmektedir. Diğer iki planın, risk azaltma ve iyileştirme planlarının bitmesiyle, Afet Yönetim Strateji Belgesi sürecinin tamamlanması öngörülmektedir. TAMP kapsamında planlar ulusal ve yerel düzeyde hazırlanmaktadır. Yerel düzeyde hazırlanan planlar merkez teşkilatları tarafından uygun bulunmadıkça onaya sunulmamaktadır.



Şekil 26. Plan entegrasyonu

Kaynak: TAMP, 2013, s. 4

Tablo 6

Olay Türü Bazında Görevli Hizmet Grupları Tablosu

OLAY TÜRÜ	YER ALMASI GEREKEN HİZMET GRUPLARI
Su baskını	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Baraj patlaması	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Orman yangını	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Sanayi yangınları	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Teknik Destek, Zarar Tespit, KBRN
Toplu nüfus hareketleri	Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Enerji, Barınma, Beslenme, Yangın, Zarar Tespit
Siber saldırı	Teknik Destek, Güvenlik ve Trafik, Haberleşme, Enerji, Zarar Tespit
Kimyasal	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Biyolojik afetler ve Salgın Hastalıklar	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Radyolojik ve nükleer kazalar	Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Enerji, Barınma, Beslenme, Yangın, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Kuraklık	Gıda Tarım ve Hayvancılık, Sağlık, Alt Yapı, Zarar Tespit
Deprem	Tüm Hizmet Grupları
Ulaşım kazaları	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Enerji, Enkaz Kaldırma, Teknik Destek, Zarar Tespit

Kaynak: TAMP, 2013, s. 3

TAMP planı kapsamında, (Tablo-5) olay türüne göre yer alması gereken hizmet grupları, merkezde ve yerelde hizmet gruplarından sorumlu bakanlık ve kurumlarda planda belirtilmiştir.

Müdahale Aşamaları

Afet anı ile başlayıp iyileştirme çalışmaları ile devam eden aşama müdahale aşamasıdır. Bu aşamada hızlı hareket edilmesi gerekmektedir. Zamanla yarışın başladığı

bir süreçtir. Özellikle afetin ilk üç günü, ilk 72 saat dediğimiz zaman can kurtarma adına çok önemlidir. Afetle birlikte kriz yönetiminin de yönetildiği önemli bir aşamadır. Müdahale çalışmalarını kolaylaştıracak, başarıya ulaştıracak en önemli unsur hazırlık aşamasıdır. Müdahale çalışmalarının başarıya ulaşması için afet öncesi yapılması gereken hazırlık çalışmalarını kısaca sıralamak gerekirse;

- Planlama yapmak,
- Afet senaryoları oluşturmak,
- Tatbikatlar yapmak ve planların uygulanabilirliğini test etmek,
- Eksiklikleri belirlemek,
- Kapasite geliştirme çalışması yapmak,
- Teknolojik gelişmeleri takip etmek ve yararlanmak,
- Erken uyarı ve ikaz sistemleri kurmak, geliştirmek ve test etmek,
- Halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine yönelik eğitim çalışmaları yapmak gibi vb. hazırlıkların yapılması şeklinde sıralanabilir.

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ulusal ve yerel düzeyde müdahalenin nasıl olması gerektiğini anlatan bir plandır. Planda müdahalenin genel hatları belirlenmiş ve detaylandırılmıştır. Müdahale planında önemli konulardan bir tanesi sorumluların ve sorumlulukların belirlenmesi ve detaylandırılmasıdır. Bu sayede kimin görevi sorusu ortadan kaldırılmış olmaktadır (TAMP, 2013, s. 7).

Müdahale Seviyeleri

Meydana gelen afetin etki derecesine göre seviye durumları belirlenmiştir. Seviyelerin belirlenmesindeki temel amaç, müdahalenin yerel ve ulusal düzeydeki evrelerini belirleyebilmektir. Müdahale seviyeleri etki derecesi dört gruba ayrılmıştır. Ayrıca her il için destek iller grubu oluşturulmuştur.

Tablo 7.

Seviye Etki Derece Tablosu

SEVİYE	ETKİ	OLAY TÜRÜ VE ÖLÇEĞİNE GÖRE DESTEK DURUMU
S1	Yerel imkânlar yeterlidir.	İAADYM
S2	Destek illerin takviyesine ihtiyaç vardır.	İAADYM-İlgili AKB 1. Grup destek iller
S3	Ulusal desteğe ihtiyaç vardır.	1. ve 2. Grup destek iller + Ulusal kapasite
S4	Uluslararası desteğe ihtiyaç vardır.	1. ve 2. Grup destek iller + Ulusal kapasite + Uluslararası destek

Kaynak: TAMP, 2013, s. 7

Müdahale Seviyelerinde Yapılacak İşlemler

- TAMP planlanmasına göre afetler sonrası yapılması gerekenler sıralanırken, ilk etapta yapılması gereken; illerde İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi (İAADYM) Vali başkanlığında toplanır. Gelen ilk bilgiler ışığında olayın seviyesi belirlenir. Belirlenen olay seviyesi müdahale organizasyonun seviyesini belirler. Seviyeleri ilan etme yetkisi Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na aittir (TAMP, 2013, s, 7-8).
- Seviye 1 (S1): Seviye 1 ilan edildiğinde, afet olan bölgede yerel imkanlar yeterlidir. Gerekli görülmesi halinde AFAD Başkanlığı yerel çalışma gruplarını, merkezde bulunan taşkilatları aracılığıyla kapasite olarak desteklemektedir.
- Seviye 2 (S2): Afet sonrası etki alanının genişliğine göre yerel imkanların yetersiz kalacağı durumlarda Seviye 2 olarak belirlenmektedir. Afet sonrası Seviye 2 olarak ilan edildiğinde ilin kendi imkanları yanında, ilgili Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birliği (AKB) 1. grup destek iller (Tablo 8.) talimat beklemeden afet bölgesine intikal etmeye başlarlar. Gerekli olması halinde

kaynak eksikliği olan çalışma grupları AFAD Başkanlığı tarafından kapasite olarak desteklenir.

- Seviye 3 (S3): Afet sonrası, AFAD Başkanlığı seviyeyi 3 olarak belirlediğinde Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu (AADKK) toplanır. AFAD Başkanlığı, ana çözüm ortağı bakanlık, kamu kurum ve kuruluşların temsilcilerini Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezine (AADYM) çağırır. Herhangi bir emir beklemeksizin 1. ve 2. grup destek iller (Tablo 8.) afet bölgesine intikal etmeye başlar. Ayrıca AFAD Başkanlığı tarafından ulusal kapasite içerisinde birçok il görevlendirilebilir. Afet bölgesinde gerekli olmasında halinde 2. grupta yer alan iller afet yönetimini devralabilirler.
- Seviye 4 (S4): Yaşanan afet sonrası, AFAD Başkanlığı tarafından seviye 4 olarak ilan edildiğinde ulusal kapasitenin tamamı müdahaleye katılmaktadır. Gerek duyulması halinde uluslararası yardım talebinde de bulunulur

Olay seviyeleri ilk bilgiler ışığında etki derecesine göre belirlenebilir. Fakat ileriki zamanlarda olay bölgesinden gelen yeni bilgiler doğrultusunda, AFAD Başkanlığı tarafından seviyelerde değişiklik yapılabilir ve yapılan değişiklikler ilan edilir.

Tablo 8

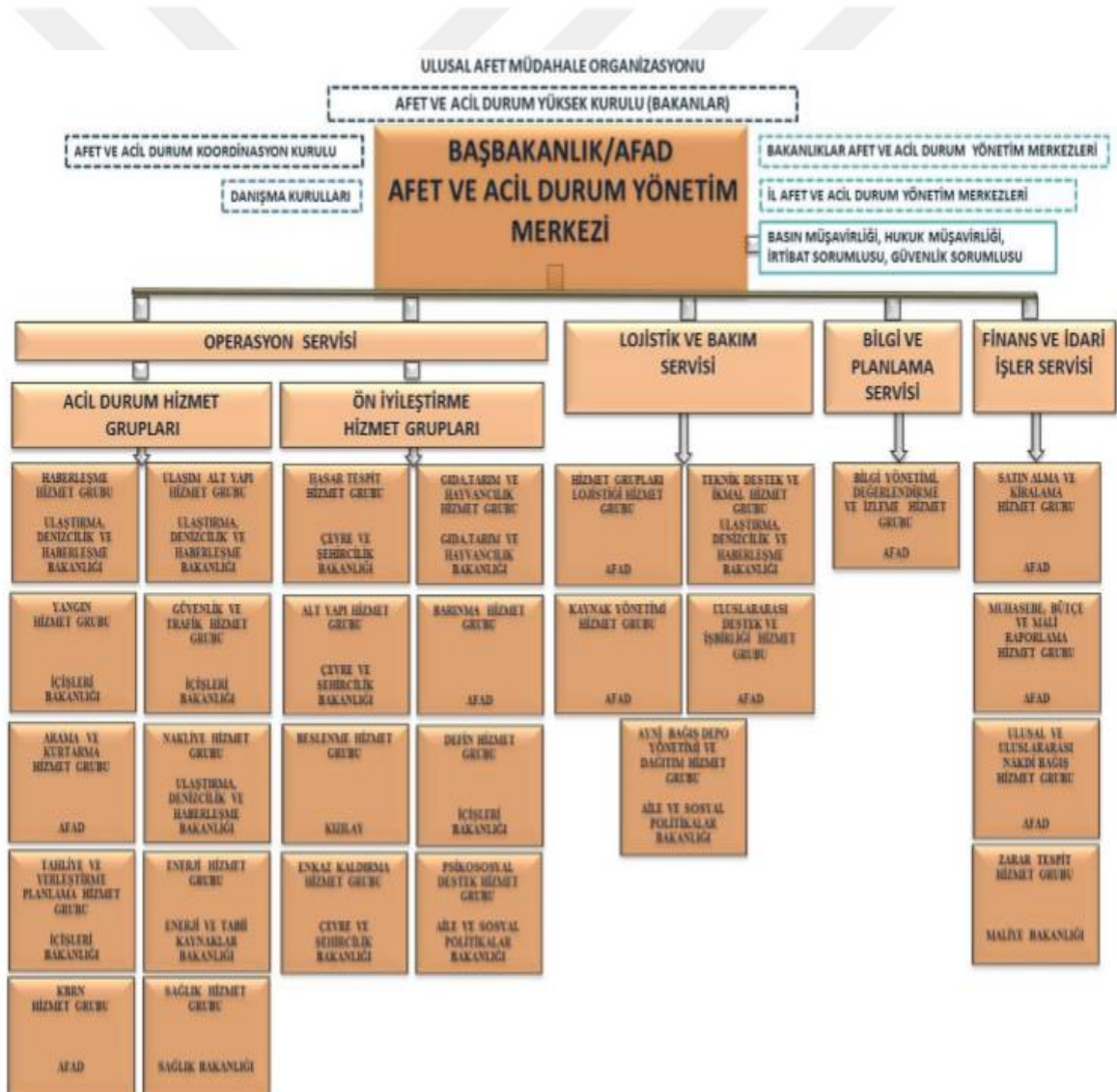
Destek İl Grupları Tablosu

<i>İL ADI</i>	1.GRUP DESTEK İLLER (BÖLGE İLLERİ VE KOMŞU İLLER)	2.GRUP DESTEK İLLER	ARAMA-KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ
ADANA	MERSİN OSMANİYE K.MARAŞ GAZİANTEP KİLİS HATAY NİĞDE	KAYSERİ KONYA MALATYA	DİYARBAKIR
ADYAMAN	ERZİNCAN TUNCELİ BİNGÖL MALATYA ELAZIĞ K.MARAŞ GAZİANTEP ŞANLIURFA DİYARBAKIR	ELAZIĞ KİLİS KAYSERİ	DİYARBAKIR
A.KARAHİSAR	KONYA KARAMAN AKSARAY ESKİŞEHİR KÜTAHYA UŞAK DENİZLİ ISPARTA BURDUR	İZMİR ANTALYA ANKARA	ANKARA
AĞRI	ERZURUM ARDAHAN KARS İĞDIR VAN BİTLİS MUŞ	ERZİNCAN TRABZON DİYARBAKIR	VAN
AMASYA	SİNOP SAMSUN ÇORUM ORDU TOKAT YOZGAT	SİVAS SİNOP ÇANKIRI	SAMSUN
ANKARA	BOLU ESKİŞEHİR KIRIKKALE KONYA AKSARAY ÇANKIRI DÜZCE KIRŞEHİR	AFYON SAKARYA KAYSERİ	AFYON
ANTALYA	ISPARTA BURDUR MUĞLA KONYA KARAMAN MERSİN	DENİZLİ AFYON DENİZLİ	AFYON
ARTVİN	GİRESUN TRABZON RİZE GÜMÜŞHANE BAYBURT ERZURUM ARDAHAN	TRABZON ERZİNCAN AĞRI	ERZURUM
AYDIN	İZMİR MANİSA UŞAK DENİZLİ MUĞLA	AFYON BURDUR BALIKESİR	İZMİR
BALIKESİR	MANİSA İZMİR BURSA İZMİR ÇANAKKALE KÜTAHYA	İSTANBUL AFYON ESKİŞEHİR	BURSA
BİLECİK	ÇANAKKALE SAKARYA BALIKESİR KÜTAHYA BURSA ESKİŞEHİR DÜZCE	İSTANBUL AFYON BALIKESİR	BURSA
BİNGÖL	ERZİNCAN TUNCELİ MALATYA ELAZIĞ ADYAMAN MUŞ	VAN BATMAN BAYBURT	DİYARBAKIR

Kaynak: TAMP, 2013, s. 29

5.7.3.2.1. Ulusal Düzeyde Müdahale Yöntemi

Ulusal düzeyde müdahale organizasyonu ile yerel düzey organizasyon arasında çok fark bulunmamaktadır. İki organizasyonda da operasyon servisi, bilgi ve planlama servisi, lojistik ve bakım servisi, finans ve idari işler servisi olmak üzere dört servis kurulmuştur. Oluşturulan servisler altında da hizmet grupları oluşturulmuştur. Merkezde oluşturulan Afet Yönetim Merkezlerinde servislerin başında AFAD Başkanlığı'nda görevli daire başkanları görevlendirilmektedir. Servislerin altında bulunan 28 tane çalışma grubunda, ana çözüm ortağı AFAD ve Bakanlık personelleri görev yapmaktadır. Ulusal düzeyde afet yönetimi, AFAD Başkanlığı Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi'nden yürütülmektedir.



Şekil 27. Ulusal afet müdahale organizasyon şeması

Kaynak: TAMP, 2013, s. 26

5.7.3.2.1.1. Operasyon Servisi

Operasyon servisi iki alt gruba ayrılmıştır. Bu iki alt grubun oluşturulmasında, acil durum hizmet grupları küçük çaptaki olaylar göz önünde bulundurularak: ön iyileştirme hizmet grupları ise büyük çaptaki olaylar dikkate alınarak planlama yapılmıştır.

Acil Durum Hizmet Grubunda; Haberleşme, ulaşım alt yapı, güvenlik ve trafik, yangın, KBRN, arama ve kurtarma, sağlık, enerji, tahliye yerleştirme ve planlama, nakliye.

Ön İyileştirme Hizmet Grubunda; Barınma, beslenme, defin, altyapı, hasar tespit, gıda tarım ve hayvancılık, psikososyal destek ve enkaz kaldırma olmak üzere toplam 18 hizmet grubundan oluşmaktadır.

Her hizmet grubunun sorumlu olduğu merkez teşkilatı planda belirtilmiştir. Ulusal düzeyde hizmet gruplarının yönetiminde; AFAD Başkanlığının sorumlu olduğu hizmet gruplarında daire başkanları, bakanlıkların sorumlu olduğu hizmet gruplarında ilgili müsteşar yardımcıları görev almaktadır.

5.7.3.2.1.2. Bilgi ve Planlama Servisi

Bu servisin alt grubunda: Bilgi Yönetimi, İzleme ve Değerlendirme Hizmet Grubu bulunmaktadır. Bilgi ve Planlama Servisinin görevi; afet anından itibaren bilgi toplama, evrak, belge ve raporlama iş ve işlemlerini yürütmektedir. Yerel düzeyde alınan bilgileri afet yönetim merkezine bildirmek, bu bilgileri raporlayarak düzenli bir şekilde AFAD Başkanlığına bildirmek olarak tanımlanmaktadır. Bu servisin adından da anlaşılacağı üzere asli görevi gelen bilgileri değerlendirmek, ilgililerden teyit etmek ve bunu görevlilere ulaştırmaktır. TAMP planlamasında Bilgi ve Planlama Servisinin görevleri;

- Afet anından itibaren bilgi ve veri toplamak, bunları analiz etmek,
- İhbarları dikkate almak, keşif yapmak,
- Olay bölgesinden bilgi akışının sürekliliğini sağlamak,
- Alınan bilgileri derleyip raporlamak ve karar vericilere iletmek,
- Halkın ihtiyaç ve taleplerini almak, ihtiyaç ve talepleri ilgili hizmet gruplarına iletmek,
- Olay bölgelerini, Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve haritalar üzerinde değerlendirmek,

- Elde edilen bilgiler ışığında, oluşabilecek diğer olayları görebilmek ve modellemeler yapmak, yeni alternatifler belirlemek,
- Afet sonrası servis faaliyetleri sonuç raporu oluşturmak (TAMP, 2013, s, 11-12).

5.7.3.2.1.3. Lojistik ve Bakım Servisi

Lojistik ve Bakım Servisi (*Şekil 27.*) ulusalda beş hizmet grubundan, yerel düzeyde ise dört hizmet grubundan oluşmaktadır. Bu hizmet grubu afet sonrası müdahale çalışmalarında görev alan tüm hizmet grupları personellerine dinlenmeleri ve yatmaları için tesisler kurmak, ihtiyaç duyulabilecek malzeme ve ekipmanları temin etmekten sorumludurlar. Ancak temin etme olayı en az 72 saat, en fazla 120 saat sonra başlamaktadır. (Barınma, beslenme, hijyen malzemesi vb.) Bu nedenle hazırlık kapsamında ana çözüm ortağı olan her çalışma grubu afet ve acil durumlara yönelik kendi lojistik planlamasını afet öncesi hazırlaması gerekmektedir. Ayrıca ulusal anlamda kaynak ihtiyacı olması durumunda, kaynak hizmet grubu çalışmalar yapmaktadır.

Teknik destek ve ikmal hizmet grubu iş makinası ve yakıt desteği sağlamaktadır. Yurt dışına destek gönderilmesi veya yurt dışından destek alınması konusunda uluslararası işbirliği ve destek hizmet grubu görev yapmaktadır. Servisler altında yer alan hizmet grupları farklı kurumların sorumluluğunda yer almakta olup bu kurumlar servis sorumlusuna karşı sorumludurlar. Hizmet grupları afet durumunda 24 saat esasına göre çalıştığı için ekipler vardiyalara ayrılmış durumdadır. Bu nedenle vardiyaların yeterli düzeyde personele sahip bulunması gereklidir. Özellikle ana çözüm ortağı kurumlar ekiplerini kendi personellerinden ve destek çözüm ortağı kurum ve kuruluşlardan sağlamaktadırlar (TAMP, 2013, s. 12).

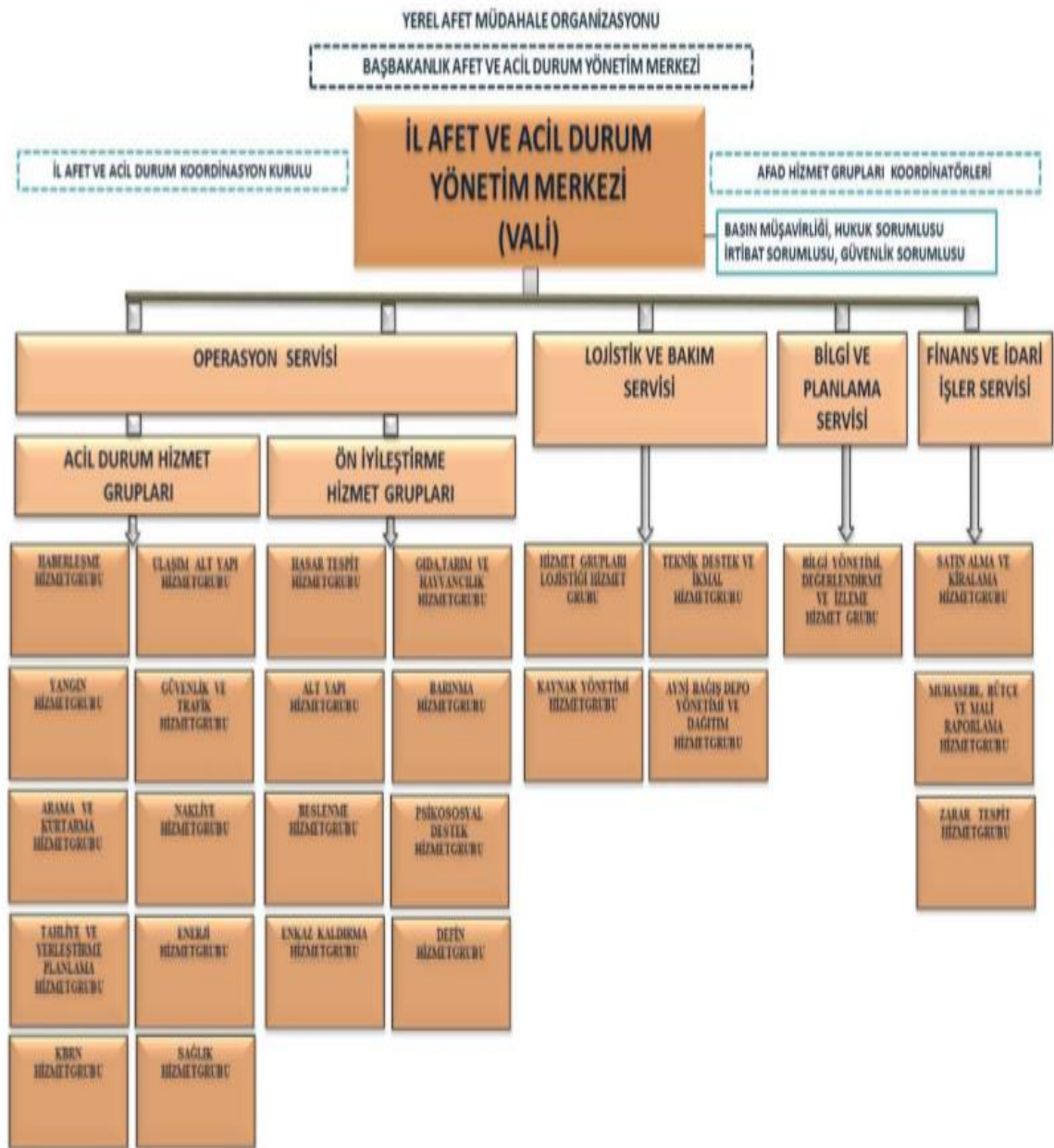
5.7.3.2.1.4. Finans ve İdari İşler Servisi

Finans ve İdari işler Servisi (*Şekil 27.*) dört hizmet grubundan oluşmaktadır. Bu servis altındaki hizmet grupları, resmi kaynakların yeterli olmaması durumunda satınalma ve kiralama yapmak, muhasebe işlemlerini gerçekleştirmek, afet sonrası zarar tespit çalışması yapmak, uluslararası ayni ve nakdi yardım almak veya yapmakla görevlidirler. Servis altında; kiralama ve satın alma, muhasebe işlemleri, zarar tespit, ulusal ve uluslararası nakdi bağış, olmak üzere dört çalışma grubundan oluşmaktadır. Afet sonrası

yapılan harcamaların koordinesi AFAD Başkanlığınca yapılmakta ve takip edilmektedir (TAMP, 2013, s. 12-13).

5.7.3.2.2. Yerel Düzeyde Müdahale Yöntemi

Yerel Düzeyde afetlerin yönetimi Vali başkanlığında toplanan afet yönetim merkezi tarafından yürütülmektedir. İl düzeyinde 26 adet hizmet grubu yer almaktadır. Taşra teşkilatlarında belirlenen hizmet gruplarının (Tablo 8.) iş ve işlemleri sorumluluk verilen il müdürlükleri tarafından ifa edilmektedir.



Şekil 28. Yerel afet müdahale organizasyon şeması

Kaynak: TAMP, 2013, s. 27

Tablo 9

Ana Çözüm Ortağı Kurum ve Kuruluşlar

Çalışma (Hizmet) Grubu	Ulusalda Ana Çözüm Ortağı	Yerelde Ana Çözüm Ortağı
1- KBRN HG. 2- Hizmet Grupları Loj. HG 3-Bilgi Yön. İzleme ve Değerlendirme HG. 4- Barınma HG. 5-Kaynak Yönetimi HG. 6- Arama Kurtarma HG. 7-Muhasebe, Bütçe ve Mali Raporlama HG. 8-Sat. Alma ve Kiralama HG 9-Ulusal ve Uluslararası Ayni ve Nakdi Çalışma HG 10-Uluslararası Destek ve İşbirliği HG.	AFAD Başkanlığı	1- İl AFAD Müdürlükleri 2- İl AFAD Müdürlükleri 3- İl AFAD Müdürlükleri 4- İl AFAD Müdürlükleri 5- İl AFAD Müdürlükleri 6- İl AFAD Müdürlükleri 7- İl AFAD Müdürlükleri 8- İl AFAD Müdürlükleri 9- Yerel düzeyi HG. yoktur. 10- Yerel düzeyi HG. yoktur.
1- Ayni Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım HG. 2- Psikososyal Destek HG.	Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı	1-Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı 2-Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlükleri
1- Altyapı HG. 2- Enkaz Kaldırma HG. 3- Hasar Tespit HG.	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	1- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri / İller Bankası Bölge Müdürlükleri 2- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri 3- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri
Enerji HG.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Özel Elektrik Dağıtım Şirketleri
Gıda Tarım ve Hayvancılık HG.	Tarım ve Orman Bakanlığı	İl Tarım ve Ormancılık Müdürlükleri
1-Güvenlik ve Trafik HG. 2-Tahliye Yerleştirme ve Planlama HG. 3-Yangın HG. 4- Defin HG.	İçişleri Bakanlığı	1- İl Emniyet Müdürlükleri 2- İl Jandarma Komutanlığı 3- Belediyeler 4- Belediyeler
Zarar Tespit HG.	Hazine ve Maliye Bakanlığı	İl Defterdarlıkları
Sağlık HG.	Sağlık Bakanlığı	İl Sağlık Müdürlükleri
1- Haberleşme HG.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	1-Bilgi Teknolojileri ve iletişim kurumu Bölge Müdürlükleri
2- Nakliye HG.		2-Ulaştırma ve Altyapı Bölge Müdürlükleri
3- Ulaşım Altyapı HG.		3-Karayolları Bölge Müd.
4- Teknik Destek ve İkmal HG.		4-Karayolları Bölge Müd.
Beslenme HG.	Kızılay	Kızılay Bölge Müdürlükleri

Kaynak: Şahin, 2020, s. 142

Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamında, ulusal afet yönetiminin uygulanmasında üçlü bir mekanizmadan bahsedebiliriz. Merkezde; AFAD ve Bakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri (AFAD AADYM, BAADYM) ve yerelde İl AADYM'ler olarak sıralayabiliriz. Müdahale sürecinin başarıya ulaşması için önemli konulardan birisi de hazırlık evresinde olay türüne göre oluşturulan senaryoların tek aşamalı olarak değil, birden fazla varsayımlara göre üretilmesi ve tatbikatlarla bunların uygulanmasıdır. Eksik yönlerin tespit edilerek güncellemelerin zamanında yapılması önemlidir. Gerçeğe yakın senaryolar üzerinden yapılacak çalışmalar, gerçek bir afet olayında da yönetim merkezinde görevli üst düzey yöneticiler ve acil müdahale ekipleri üzerinde de önemli kazanımları olacaktır (TAMP, 2013, s. 13).

Bir afet meydana geldiğinde yaşanacak ilk konu haber alma sorunu ve afetin ne kadar bir alanı etkilediği ve ne kadar insanın buna maruz kaldığıdır. Örneğin; Acil çağrı merkezini aradığımızda memurun sorduğu ilk soru, olay yeri neresi ve ne kadar insanın etkilendiğidir. Bu sorunun cevabı çağrı alıcısı tarafından önemlidir. Çünkü olay yeri ve etkilenen insan sayısına göre acil durum ekipleri yönlendirilecektir. Yaşanacak afetlerin ilk saatlerinde bu soruya cevap aramak önem arz etmektedir. Böylece müdahale ekiplerinin yönlendirilmesi ve destek ekiplerinin talep edilmesi ve ilk yardım çalışmaları için doğru ve yeterli sayıda yönlendirme yapılabilecektir. (Şengezer & Kansu 2001, s. 132-134). Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle afetler meydana gelmeden önce ya da meydana geldikten sonra, etkileyeceği alan ve nereyi ne kadar etkileyeceği gibi soruların cevapları aranmaktadır. Bu cevapların tahmin edilmesiyle neye, ne kadar ihtiyaç duyulacağının tespiti de yapılmış olacaktır (Doğan, 2007, s. 175).

5.8. Türkiye’de Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Önemi ve Kazanımları

Tarihsel gelişmelere bakıldığında ortaya çıkan yenilikler çoğunlukla ihtiyaçtan kaynaklanmıştır. İnsanoğlu yaşadığı her sorun karşısında önlem almaya çalışmış ve sorunlarla nasıl daha iyi mücadele ederimin çabası içine girmiştir. Afetler de bu sorunların başında gelen sıkıntılarının biridir. Yakın bir zamana kadar mücadele edilemez gözüyle bakılan afetlerin oluşumu ve verdiği zararlar sonraki süreçte afetler etkisiz hale nasıl getirilir, insan yaşamıyla nasıl uyumlu hale getirilirin çabasına dönüşmüştür. Özellikle 20. yüzyılda doğal afetlerin dışında iki dünya savaşı yaşayan dünyamız doğal afetler haricinde, insan kaynaklı afetlerle de uğraşır hale gelmiştir. I. Dünya savaşı sonrası sivil

koruma olarak başlayan süreç, II. Dünya Savaşı sonrası sivil savunma haline dönüşmüş ve bütünlük afet yönetiminin ilk aşamaları oluşmaya başlamıştır. II. Dünya savaşı sonrası ortaya çıkan sivil savunma, insanları koruma ve ihtiyaçlarını karşılama olarak karşımıza çıkmakta ve afet sonrası çalışmaları kapsamaktadır.

Birleşmiş Milletlerin, 1990'lı yılları “Uluslararası Doğal Afet Zararlarının Azaltılması On Yılı” olarak ilan etmesi, afetler gelmeden zararlarıyla mücadele edilmesi yönünde önemli bir başlangıç oluşturmıştır. Bu dönemde başlayan çalışmalar ülkeleri afet konusunda farklı bir yönetim biçimine yönlendirmiş, sadece afet anı ve sonrası için değil afet öncesi çalışmalarının yapılması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Artık klasik dönemdeki afet uygulamalarıyla sonuç alınamayacağını, afetlerle mücadelede kriz yönetiminden çok risk yönetimine ağırlık verilmesi gerektiği fikri ortaya çıkmıştır. Bütünlük afet yönetim sistemi de bu şekilde ortaya çıkan bir yönetim biçimidir. Afet öncesi zarar azaltma ve hazırlık; afet sonrası müdahale ve iyileştirme süreçlerini kapsamaktadır. Ülkemizde bütünlük afet yönetim sistemi ile ilgili planlama ve uygulama çalışmaları devam etmekle birlikte bu sistemin bir çok kazanım sağladığı ve sağlayacağı yadsınamaz bir gerçektir. Bütünlük afet yönetim sisteminin getirdiği ve getireceği kazanımlara kısaca değinmek yerinde olacaktır.

Ülkemizde klasik afet yönetiminden bütünlük afet yönetimine geçiş süreci 1999 Marmara Depremi sonrasında başlamıştır. Klasik dönemde uygulanan kriz yönetimi, müdahale ve iyileştirme aşamalarından oluşmaktaydı. Ülkemizde 1999 öncesi afetler konusunda yetişmiş personel, araç ve gereçler müdahale aşamasında yeterli seviyede değildi. Bu amaçla ilk etapta müdahale gücünün artırılması amacıyla 2001 yılında 11 ilde (Adana, Diyarbakır, Van, Erzurum, Samsun, Afyon, İzmir, İstanbul, Ankara, Sakarya, Bursa) merkeze bağlı Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri kurulmuştur (Sivil Savunma Kanunu, 1999). Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlüklerinin kurulmasında deprem haricinde diğer afet türlerinde görülen artışta etkili olmuştur. AFAD Başkanlığı'nın kurulmasıyla bu birlikler Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri adını almıştır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak çok sayıda arama kurtarma malzemeleri tedarik edilerek birliklerin emrine verilmiştir. Bölgesel olarak faaliyet gösteren bu birlikler sayesinde; olaya müdahale edecek profesyonel personel ve ekipman sayısı artmıştır.

Afetlerde ilk 24 ve 72 saat çok önemlidir. Zamanla yarışılan müdahale sürecinde arama kurtarma ekiplerinin enkaz içerisinde canlı ulaşacağı insan sayısında bu saatlerin önemli bir yeri vardır. 23 Ekim 2011’de Van’da meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde arama kurtarma çalışmalarında 644 kişi hayatını kaybetmiş, 252 kişi enkazdan sağ olarak kurtarılmış (Yılmaz, 2017, s. 67-69), 24 Ocak 2020’de 6.8 büyüklüğündeki Elazığ- Sivrice depreminde 41 kişi hayatını kaybetmiş, 45 kişi enkazdan sağ olarak kurtarılmış; 30 Ekim 2020’de 6.6 büyüklüğündeki İzmir Seferihisar depreminde 116 kişi hayatını kaybetmiş, 107 kişi enkazdan sağ olarak kurtarılmıştır (AFAD, 2020a). Son yıllarda meydana gelen depremlerde afet bölgesine ulaşma hızı ve 72 saat içerisinde enkazdan sağ olarak kurtarılan insan sayısında artış olduğu görülmektedir. Bu nedenle; AFAD Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlüklerinin kurulması ve İl Müdürlüklerinde görev yapan profesyonel Arama ve Kurtarma Teknislerinin sayısının artırılması afetzedelere kısa zamanda ulaşılması ve can kaybının azalması açısından önemli bir kazanım olmuştur.

17 Ağustos 1999 Marmara Depremi’ne kadar Türkiye’de afet yönetimi sistemi içerisinde bütünlük anlamında afet öncesi ve afet sonrası çalışmalarını içine alan etkili bir koordinasyon ve iş birliğini sağlayacak olan tek bir merkezi otorite bulunmamaktaydı. Bütünlük afet yönetim sürecinin planlanması, koordine edilmesi ve yürütülmesi amacıyla görevi yalnızca afetler olan kurumsal bir yapının kurulması amaçlanmış ve bu kapsamda; 17.06.2009 tarihli ve 5902 sayılı Kanun ile Başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur. AFAD Başkanlığının kurulmasıyla aynı işle uğraşan farklı bakanlıklarda bulunan kurumlar birleştirilerek (Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Sivil Savunma Genel Müdürlüğü ve Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılmıştır.) tek elden yönetim sağlanmış oluyordu. AFAD’ın kurulmasıyla; ülke güvenliğini tehlikeye düşürecek büyüklükteki doğal afetler, insan kaynaklı teknolojik kazalar ile nüfus hareketlerinde acil durum yönetimini sağlamak, afet öncesi, anı ve sonrasında faaliyetleri yürütmek ve kurumlar arasında gerekli koordinasyonu sağlamak mümkün hale gelmiştir. Afetler gibi zamanla yarışılan bir süreçte tek elden yönetimin sağlanması afetlerin her safhasında (afet öncesi, anı ve sonrası) ülkemiz açısından önemli bir kazanım olmuştur.

Bütünlük afet yönetim sisteminin başarı faktörlerinden bir tanesi de teknolojiye gelişmelerdir. Afetlerde kullanılan araç, gereç ve malzemelerin teknolojik

açından gelişmesi ve bu malzemelerin alınarak afetlerin her aşamasında kullanılması büyük kazanımlar sağlamaktadır. Özellikle coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) kullanılması, Afet Yönetim Karar Destek Sistemi (AYDES)'nin karar vericilerin hızlı karar alabilmesini sağlaması bütünleşik afet yönetim sisteminin tüm aşamalarında önemli kazanımlar sağlamaktadır. Yaşanan her afet bir tecrübe niteliği taşımaktadır. Afetlerle ilgili yapılan tüm çalışmaların Türkiye Afet Bilgi Bankasına (TABB) kayıt edilmesi ve raporlaştırılması çok önemlidir. Elde tutulan veri ve raporlar ülkemizin afet tarihini oluşturacak, üzerinde yapılacak değerlendirmeler ve analizler bundan sonraki afet politikalarına yön verecektir.

Hazırlık aşamasında insansız hava araçlarıyla gerçekleştirilecek haritalandırma çalışmaları, Afete Maruz Bölge (AMB) alanlarının tespiti ve AMB kararlarının alınması afet yönetim sürecinde işlemlerin ve iletişimin etkinleşmesine katkı sağlayacaktır. AFAD Başkanlığı koordinasyonunda oluşturulan AMB'lerde yerleşime izin verilmemesi, kaçak yerleşimlerin önlenmesi ve yerleşim alanıyken sonradan AMB kararı alınan yerlerde oturan vatandaşlar için yeni alanlarının oluşturulması afet zararlarının azaltılması adına önemli bir kazanım olmaktadır.

Eldeki kaynakların tespiti (personel, ekip ve araç bilgileri) ve afetlerde kullanılması amacıyla Afet Yönetim Karar Destek Sisteminde (AYDES) verilerin toplanması, AFAD-RED sistemi sayesinde tahmini senaryoların oluşturularak tatbikatların düzenlenmesi merkezi karar vericilerin işini kolaylaştırmaktadır. Afet sonrası arama ve kurtarma çalışmalarında kullanılan araç ve malzeme teknolojisinin gelişmesi sonucu afetzedelere ulaşma süresinin kısaldığı, bu ve buna benzer teknolojik gelişmelerin can ve mal kayıplarını minimum seviyeye indirilmesinde önemli kazanım sağladığı görülmektedir. Bütünleşik afet yönetimi sistemi ile ilgili çalışmaların afet zararlarını azalttığı ile ilgili şu örneği verebiliriz; Hyogo Bildirgesi (Ulusların ve Toplulukların Afetlere Karşı Dirençlerinin Artırılması Çerçeve Eylem Planı 2005-2015) doğrultusunda, yapılan çalışmalarla ilgili 2008 yılındaki ilk değerlendirme raporunda birçok ülkede afetlere hazırlık, müdahale ve erken uyarı sistemleri konularında yasal düzenlemeler yapıldığı ve kurumsal bazda çalışmalara ağırlık verildiği, bu durumun da tayfun, sel, tsunami gibi vb. olaylarda yaşanan ölüm oranlarında az da olsa düşüş yaşandığı belirtilmiştir (Boduroğlu, 2012, s. 5)

Afetlerle mücadele her aşamanın önemi büyüktür. Dikkat edilirse 1999 Marmara Depremi sonrası afetlerin ne zaman olacağının bilinmemesi nedeniyle müdahale konusuna öncelik verilmiştir. Bütünleşik afet yönetim sürecinin müdahale aşamasındaki önemli bir konusu da müdahalede görev alacak kamu kurum ve kuruluşların görev dağılımları, kaynak ve personel bilgileridir. Müdahale sisteminde uygulanan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES) bu sorunu ortadan kaldırmaktadır. TAMP planında kamu kurum ve kuruluşların görev ve sorumlulukları belirlenmiş görev ve yetki karmaşası sorunu ortadan kaldırılmıştır. AYDES sisteminde ise ülkemizdeki tüm kaynaklar ve personel bilgileri merkezi düzeyde takip edilebilmekte ve karar vericilere zaman açısından büyük kolaylık sağlamakta, afet bölgesine destek ekiplerin ve kaynakların hızlı bir şekilde ulaştırılmasında önemli bir kazanım sağlamaktadır.

Ülkemizde müdahale aşamasında gerekli güçlendirme çalışmaları devam etmekle birlikte “risk yönetimi” kapsamında afet öncesi çalışmalarına önem vermeye başlanmıştır. Depremlerin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kaydedilmesi amacıyla “deprem gözlem ağı”nın sayısının artırılması deprem istatistiği açısından önemlidir. AFAD Başkanlığı, üniversiteler ve kamu kurumlarının ortak çalışması sonucu Deprem Tehlike Haritası (şekil 6.) 18 Mart 2018 tarihinde yenilenmiş ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Deprem Tehlike Haritası’nda deprem bölgeleri yerine en büyük yer ivmesi değerleri gösterilmiştir (AFAD, 2018a). Yeni harita sayesinde deprem tehlike alanlarında değişiklik olduğu göze çarpmaktadır. Bu çalışma yeni yerleşim alanlarının, bina kat yüksekliklerinin belirlenmesi ve kentsel dönüşüm açısından önem arz etmekte ve imara açılacak yeni yerleşim yerleri açısından önemli bir kazanım sağlamaktadır.

Afet öncesi hazırlığı olan ve müdahale çalışmalarında önemli yararı olacak konulardan birisi de “AFAD Gönüllülük” sistemidir. Afetler konusunda yaşanan eksikliklerden belki de en önemlilerinden biri eğitilmiş ve bilinçli insan faktörüdür. Afetlerin olumsuz etkilerini ve bu tür durumlarda ne yapması gerektiğini bilen insan sayısının artması gerekmektedir. Afet öncesi, anı ve sonrasında ne yapması gerektiğini bilen bilinçli toplumların afetlerden daha az etkilendikleri yadsınamaz bir gerçektir. Afet ve acil durum eğitimlerinin artması, halkı bilinçlendirme çalışmaları bu açıdan önemli bir konudur. AFAD Gönüllülük sisteminde uygulanmak istenen temel amaç; zamanı ve etkisi kesin olarak bilinmeyen afetler için çok sayıda personel alınması ekonomik olarak hiçbir

ülkenin tercih etmeyeceği bir durumdur. Yeterli ve yetişmiş personellere ek olarak büyük çaplı afetlere karşı personel ihtiyacı sivil toplum kuruluşlarından ve gönüllülerinden karşılanması daha ekonomik olmakta ve afet farkındalığını vatandaşlar üzerinde artırabilmektedir. Bu sayede profesyonel ekiplerle birlikte afetlerin her aşamasında STK ve gönüllü kişilerden oluşacak ekipler sayesinde destekleyici insan kaynağı sorunu ortadan kaldırılmış olacaktır.

AFAD Başkanlığı tarafından başlatılan ve koordine edilen İl Risk Azaltma Planları afet öncesi zarar azaltma çalışmalarını kapsayan en önemli gelişmedir. İl Risk Azaltma Planı (İRAP) “Afetlerin olası etkilerini dikkate alarak; bu etkileri en aza indirmek adına afetler olmadan hayata geçirilmesi gerekenleri süreç dâhilinde tarifleyen, sorumluları ve sorumlulukları tanımlayan sürdürülebilir bir plandır” (AFAD, 2020b). Bu çalışma kriz yönetiminden, risk yönetimine geçişin en önemli çalışmasıdır. Afet öncesi ne yapılırsa bu plan dahilinde yapılacaktır.

2019 yılında çalışmaları başlayan ve 2021 yılında tüm illerde tamamlanan İRAP planı 2022 yılında uygulama safhasına geçmiştir (AFAD, 2021). Tarihsel süreçte afetler konusunda savunmada kalan ülkemiz bu planla taaruza geçmektedir. Bu plan sayesinde afetler meydana gelmeden tehlikelerin belirlenerek yok edilmesi veya yaşamsal seviyeye indirilmesi sağlanabilecektir. Bu plan afetlerin meydana getirdiği zararlara ekonomik anlamda da katkı sağlayacaktır. Afetler öncesi risk önleme çalışmalarına yapılacak harcamalar, afet sonrasında yapılacak harcamaları düşürecektir. Kısacası İRAP planlamasının kazanımını afet öncesi 5 TL harcıyıp, afet sonrası 50 TL zarardan kurtulmak olarak ifade edilebilir.

İRAP sayesinde; sel, heyelan, çığ ve vb. riski olan alanlar belirlenerek, bu alanlardaki yaşam alanlarının zarar görmesi önlenecek, 1999 öncesi yapılan konutlar tespit edilerek güçlendirmesi yapılabilecek veya kentsel dönüşüm önceliği sağlanabilecek, endüstriyel kazalara karşı risk azaltma çalışmalarına öncelik verilerek sanayi tesislerinde ve bu tesislerin çevresindeki yaşamsal alanlarda tehlike ve riskler önlenmiş olacak, vatandaşlara yönelik afet farkındalık eğitimlerinin sayısı artırılarak afet bilinci kültürünün oluşturulması sağlanacak, arazilerin zemin yapıları incelenerek yeni imar ve kentleşme çalışmaları gibi birçok alanda katkılar sağlayacaktır. Afet olmadan risklerini azaltmak can kayıplarının ve ekonomik zararların olmamasına veya en az

düzeyde olmasını sağlayacaktır. Bu nedenle afet öncesi planması İRAP, ülkemiz açısından önemli bir kazanımdır.

Afetlerin, ülkelerin gayrisafi milli hasıllar üzerinde büyük etkisi bulunmaktadır. Ülkemizde son yıllarda yapılan bir çalışmada 1950 yılından günümüze kadar olan dönemde afetlerden kaynaklanan ekonomik kayıp 5.5 milyar TL ile gayri milli hasılanın % 3 kadardır. Dünyada bu oran ülkemize göre daha düşük olmasına rağmen 3 trilyon ABD dolarından fazladır. 2017 yılında dünyada afetlerden kaynaklı ekonomik kayıp 337 milyar dolarından fazladır. Bu oran afet sayısının artmasına bağlı olarak artış göstermektedir (Macit, 2019, s. 184). Hesaplanan ekonomik kayıplar hasar tespit çalışmalarından çıkarılan sonuç olarak değerlendirildiğinden, hesaplanamayan kayıplarda bulunmaktadır.

Hesaplanamayan bu kayıplara kısaca örnek verilecek olursa; yakınlarını kaybeden insanların ruhsal sorunlar yaşamaları orta ve uzun vadeli çalışma hayatından uzak kalmaları sonrası yaşanan ekonomik kayıplar, hastanelerin, işletmelerin ve fabrikaların zarar görmesi nedeniyle işçilerin ve işverenlerin yaşadığı ekonomik kayıplar, okulların zarar görmesi nedeniyle bu alanlarda çalışan insanların yaşadığı ekonomik kayıplar, belirli bir süre toplu şekilde ortak yaşam alanlarında kalmak zorunda kalan insanların yaşadığı kısa ve uzun vadeli psikolojik sorunlar nedeniyle çalışma hayatından uzak kalmaları gibi vb. kayıplar da değerlendirildiğinde ekonomideki kayıp oranı daha da artmaktadır.

1999 yılında ülkemizde meydana gelen Marmara depremleri ve sonrasında meydana gelen depremlere bakıldığında İRAP'ın önemi daha iyi anlaşılabilecektir. Marmara Depremlerinin meydana getirdiği kayıp ve hasarları telefi etmek için 2008 yılı sonuna kadar 9.203.672.741 TL. yatırım yapılacağı, bu miktarın da 6.789.552.900 TL'sinin yeniden inşa ve iyileştirmede kullanılacağı tahmin edilmektedir (Erkan, 2010, s. ii). Risk azaltma çalışmalarının afet sonrası sağladığı faydayı anlayabilmek için, yapılan maliyetlerin sağladığı faydaya bakmak gerekir. Fakat sağladığı fayda sadece ekonomik olarak düşünülmemelidir. Çevresel, kültürel ve sosyal anlamda da durumu değerlendirmek yararlı olacaktır. Dünyada belirli dönemlerde afet öncesi çalışmalarıyla ilgili maliyet ve fayda analizleri yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda (Tablo 9.) yapılan bazı çalışmalara yer verilmiştir (Erkan, 2010, s. 24).

Tablo 9

Risk Azaltma Çalışmalarından Sağlanan Faydalar

Kaynak ve Analiz Türü	Gerçek veya Olası Fayda	Sonuç
Dünya Bankası (1996): Arjantin Sel Önleme Projesinin Değerlendirilmesi. Sele karşı önleyici setlerin inşası ile ulusal ve il düzeyindeki kurumların afet yönetiminde güçlendirilmesi.	Selin konutlar üzerinde doğrudan etkilerinde azaltma, kaçınılan boşaltma ve yeniden yerleştirme harcamaları.	İç Karlılık Oranı (İKO): yüzde 20,4 (yüzde 7,5-30,6 aralığında)
Vermeiren ve diğerleri (1998): Jamaika’da okullar ve Dominik’te limanların güçlendirilmesinin faydalarının hipotetik değerlendirilmesi.	Yıllık gelen her bir kasırga sonrasında kaçınılan olası yeniden yapım maliyetleri	Maliyet- Fayda Oranı (M/F oranı): 2.2 - 3.5
Dedeurwaerdere (1998): Filipinlerde sele karşı farklı afet önleme önlemlerinin değerlendirilmesi.	Kaçınılan doğrudan ekonomik maliyet.	M/F oranı: 3.5 – 30
Benson (1998): 20. Yüzyıl içerisinde son 40 yılda Çin’de selin kontrolü için uygulanan önlemlerin değerlendirilmesi.	Net değil. Muhtemelen doğrudan maliyetlerde düşüş.	Selin kontrolü için harcanan 3,13 milyar Amerikan Doları, yaklaşık 12 milyar Amerikan Doları hasarı önlemiştir.
IFRC (2002): Kızıl Haç tarafından uygulanan Vietnam’da sahil bölgelerinde yaşayanların tayfun ve kuvvetli rüzgarlara karşı korunmasına yönelik ağaçlandırma projesinin değerlendirilmesi.	Bentlerin bakım masraflarındaki düşüşten sağlanan kazanç.	Yıllık net fayda: 7,2 milyon Amerikan Doları, M/F oranı: 52, (1994-2001 yılları arasında)
Mechler (2004b): Piura- Peru’da sele karşı polder sisteminin önfizibilite çalışması.	Doğrudan sosyal ve ekonomik etkiler ile dolaylı etkilerde düşüş.	En iyi tahmin: M/F oranı: 3.8, İKO: yüzde 31, Net Bugünkü Değer (NBD): 268 milyon Soles
Venton ve Venton (2004): Hindistan’da (Bihar, Andhra Pradesh) birleşik afet risklerinin azaltılması ve hazırlık programının uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi.	Doğrudan sosyal ve ekonomik etkiler ile dolaylı ekonomik etkilerde düşüş.	Bihar: M/F oranı: 3.76; (aralık: 3.17- 4.58) NBD: 3.7 milyon Rupî; (2.5-5.9 milyon Rupî); Andhra Pradesh: M/F oranı : 13.38; (aralık: 3.70-20.05) NBD: 2.1 milyon Rupî; (0.4-3.4 milyon Rupî)
ProVention (2005): Brezilya’da Rio Sel ve Yeniden Yapılanma ve Önleme Projesinin uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi.	Konutlarda meydana gelen hasar miktarında düşüşün sağladığı yıllık fayda.	İKO: > yüzde 50

Kaynak: Erkan, 2010, s. 25

Maliyet-fayda konusunda, ABD’de afet risklerinin azaltılmasına yönelik hibe programı kapsamında uygulanan projelerin, maliyet-fayda oranını hesaplamak amacıyla yapılan çalışmada; afet öncesinde harcanan 1 Amerikan Doları’nın, afet sonrası 4 Amerikan Dolar’lık kaybı engellediği hesaplanmıştır. Afet türlerine göre fayda-maliyet oranları; depremler için % 1,5, rüzgar-kasırga için % 3,9, sel için % 5,0’dır. Bu oranların hesaplanmasında, deprem ve rüzgar-kasırga için can kaybı ve yaralanma (yüzde 62), seller için ise varlıklarda meydana gelecek hasarın azalmasının (yüzde 95) etkin faktör olduğu belirtilmiştir (Erkan, 2010, s. 35).

Afet öncesi çalışmalarından biri de 2017 yılında AFAD Başkanlığı tarafından başlatılan ve koordine edilen ulusal çapta tamamlanan Afet Risk Azaltma Sistemi (ARAS)’dir. Bu sistemle amaçlanan temel hedef tehlikeli alanların belirlenmesi, istatistiki analizler kullanılarak risk değerlendirmesi yapabilmesidir. Özellikle çalışmalar heyelan, kaya düşmesi ve çığ afeti üzerinde yoğunlaşmıştır. Çalışmalar sayesinde; heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetinin sıkça olduğu veya olabileceği yerler tespit edilerek riskli alanlar belirlenecektir. Bu sayede riskli alanların imara açılmasının önlenmesi, yerleşime kapatılması ve bu alanlarda oturan vatandaşların başka yerleşim yerlerine taşınması sağlanacaktır. ARAS sistemi tehlikeleri önlemek, riskleri azaltmak adına önemli bir kazanım olacaktır. Teknolojik gelişmeler artıkça bu ve buna benzer sistemler sayesinde yaşam alanlarını tehdit eden tehlike ve riskler belirlenebilecek, en azından gözle görülebilen veya öngörülebilen tehlikeler için önlemler alınabilecektir.

İyileştirme çalışmaları bütünlükli afet yönetim sisteminin son aşamasıdır. AFAD Başkanlığı tarafından planın hazırlanma çalışmaları devam etmektedir. İyileştirme planı hazırlanana kadar iyileştirme ile ilgili yapılan çalışmalar Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında yürütülmeye devam etmektedir. İyileştirme çalışmaları kapsamında; toplanma alanlarının (afet sonrası ilk etapta toplanılacak alan) belirlenmesi, geçici barınma alanlarının (çadırkent ve konteyner kurulacak alanlar) her yıl oluşturulan senaryolara göre güncellenmesi iyileştirme kapsamında yapılan çalışmalardır. İyileştirme planının oluşturulması ve uygulamaya alınmasıyla bütünlükli afet yönetim sistemi çalışmalarının planlama aşaması ve “Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi” (şekil 25.) tamamlanmış olacaktır.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6. Sonuç ve Öneriler

Afetler tarih boyunca devam etmekte olup her geçen yıl yıkıcılığını artırmaktadır. 19. ve 20. yüzyıllarda sanayileşme çabaları hammadde ihtiyacının artmasına ve endüstriyel atıkların çoğalmasına neden olmuştur. İki büyük dünya savaşının yaşanması ve bu savaşlarda meydana gelen hasarların etkilerini gidermek uzun zaman almıştır. Özellikle ikinci dünya savaşında kullanılan nükleer silahların etkisi çok büyük zararlara yol açmıştır. Savaşların etkisiyle küresel göç hareketleri yaşanmış ve günümüzde de yaşanmaya devam etmektedir. Dünyada yaşanan kontrolsüz nüfus artışı, düzensiz kentleşme, insan kaynaklı ve doğa kaynaklı afetlerin artmasına neden olmaktadır. Bu durumun önümüzdeki yüzyıllarda da devam edeceği ve etkisini artıracığı görülebilmektedir. Ülkeler veya toplumlar önceki dönemlerde tek bir afetin meydana getirdiği olumsuzlukların etkisiyle uğraşırken, şimdilerde aynı anda meydana gelen birçok afet türüne çözüm aramak zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle afetler konusu her devlet için önem sıralaması artan konular içinde yerini almakta, önleyici tedbirler alınmazsa ülkelerin sorunu olmaktan çıkıp dünyanın bir sorunu haline geleceği görülmektedir.

Deprem tehlike haritasına bakıldığı zaman, ülkemiz yüzölçümü itibarıyla topraklarının % 90'ından fazlasında deprem tehlikesi bulunmakta, diğer afet türleri de tehlike oluşturmaya devam etmektedir. Tarihsel süreçte ve yakın tarihte doğa veya insan kaynaklı afetler sonucu oluşan can ve mal kayıpları artmakta, artmaya da devam etmektedir. Dünyamız döndüğü müddetçe afetlerin meydana gelmesi kaçınılmazdır. Devletlerin ve toplumların afetlere karşı dirençli ve onun vereceği zararlara karşı hazırlıklı olması gerekmektedir.

Bu çerçevede dünyada ve ülkemizde afetlere karşı en iyi yöntem arayışları devam etmektedir. Afetlerin vereceği zararlardan bazılarını yok etmek veya zararlarını azaltmak mümkün olsa da, ne yazık ki tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmamaktadır. Geçmişte uygulanan kriz yönetimi odaklı anlayışın sadece günü kurtarmaya yönelik olduğu görülmüştür. Bu nedenle kriz yönetimiyle, risk yönetiminin beraber yürütülmesi

gerektiği fikri ortaya çıkmıştır. Ülkemizde afetlerin etkisini ve yıkıcılığını artırmasıyla bu yönlü çalışmalara önem verilmeye başlanmıştır. Ancak dönemin koşulları, ekonomik yapı ve teknolojik koşulların yetersizliği nedenleriyle tam anlamıyla başarılı bir yönetim sağlanamamıştır. Fakat yaşanan her afet ülkemize acı tecrübeler kazandırmıştır.

Afetlerin etkisini artırması ülkeleri afet yönetiminde yeni arayışlar içine sokmuştur. Bütünleşik afet yönetim sistemi de bu arayışlar sonrası uygulamalarda kendine yer bulmuştur. Son yıllarda ülkemizde de uygulanan sistem dünyada geçerli olan “Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi” dir. Söz konusu sistemin planlama ve uygulama evreleri devam etmektedir. Bütünleşik afet yönetim sisteminin özelliği; afetlerin tüm aşamalarını içine alan, öncesi ve sonrasını beraber düşünen “risk ve kriz yönetimi” şeklindedir. Bu çerçevede “risk ve kriz yönetimi” sistemi: devamlı olarak her türlü afet türüne karşı zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale etme, iyileştirme ve yeniden inşa amacıyla birçok sistemi içinde barındıran kapsamlı bir yönetim biçimidir. Birbirini döngüsel olarak tamamlayan bu süreçte, her aşamanın doğru planlanmasına ve uygulanabilir olmasına dikkat edilmelidir.

Ülkemizde de dünyadaki gelişmelere paralel olarak afet yönetiminde değişimler gerçekleşmiştir. Bu kapsamda, Bütünleşik Afet Yönetimi Sisteminin evreleri içerisinde yer alan zarar azaltma ve müdahale çalışmalarına hız verilmiş, AFAD Başkanlığı koordinesinde tüm paydaşların katılımıyla Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) hazırlanmıştır. Daha sonra riskleri belirleyip yok etme veya zararını minimum seviyeye indirme çalışmaları kapsamında ülke genelinde İl Risk Azaltma Planları oluşturulmaya başlanmıştır. TAMP ve İl Risk Azaltma Planlarında sorumluluğu bulunacak tüm paydaş kurum ve kuruluşlara afet yönetimindeki rolleri ve sorumlulukları verilmiştir. Bu planlama sayesinde “kimin görevi” sorusu ortadan kalkmış ve sorumluluklar konusunda önemli dağılımlar ve çalışmalar yapılmıştır. Aferlerin ne zaman olacağının bilinmemesi ve zamanla yarışılan bir süreç olması nedeniyle, risk azaltma planı yapılmadan sorumlulukları paylaşmak adına müdahale planının tamamlanması kabul edilebilir bir durum olarak görülmektedir. Fakat TAMP planında belirlenen hizmet grupları sayılarının fazla olması personel ihtiyacını, yerel planların güncellenme sürecini, izlenme ve değerlendirme aşamalarını uzatmaktadır. Ayrıca, AFAD Başkanlığı (Tablo-8) merkezde 10, yerelde 8 hizmet grubundan sorumlu olması, koordinasyon görevi yürütmesi gereken kurumu icracı hale getirmiştir (Şahin, 2020, s. 153).

Afet yönetiminin başarıya ulaşması ve yaşamsal alanlardaki afetlerin meydana getirdiği zararların minimum seviyeye indirilmesi; afet öncesi, anı ve sonrasının planlamasının yapılması gereklilikten ziyade zorunluluk haline gelmiştir. Başarıya ulaşmak afet öncesi eksik veya yetersiz olan mevzuatların güncellenmesi, kapasitenin gözden geçirilmesi, riske dönüşebilecek tehlikelerin belirlenerek risk azaltma çalışmalarının başlatılması; afet anı ve sonrası için arama kurtarma, geçici barınma ve iyileştirme gibi vb. çalışmaların görevli kurumlar tarafından planlanması ve yönetsel açıdan denetim mekanizmalarının etkili olması faaliyetlerinin bir sistematik düzende yürütülmesi ile mümkün olabilecektir.

Dünyada ve ülkemizde afetler önceki dönemlerde doğal olaylar olarak kabul edilmekte engellenmesinin ve oluşturacağı zararlara karşı herhangi bir şey yapılamayacağı düşünülmekteydi. Fakat sonraki dönemlerde afetlerin yıkıcı etkisi, teknolojinin gelişmesi ve kaderci anlayıştan uzaklaşıp bilimsel açıdan olaya yaklaşılmaması sonucu afetlerle mücadele konusunda yönetsel ve teknik anlamda bir değişim yaşanmıştır. Ülkemizdeki bu değişimin başlangıç noktası 1999 yılında meydana gelen Marmara depremidir. Bu deprem, ülkedeki afet yönetim şeklinin yetersizliğini tamamen gözler önüne sermiş ve afetler konusunda yönetsel ve diğer alanlarda bir değişim yaşanmasını sağlamıştır. Bu değişim, ilk etapta müdahale sisteminde ele alınmış ve eksiklikler tespit edilmeye başlamıştır. Bu nedenle, 1999 Marmara depreminden sonra müdahale gücünün ve profesyonel ekiplerin artırılması amacıyla 2001 yılında (Sivil Savunma Genel Müdürlüğü (SSGM) döneminde) 11 ilde (Adana, Diyarbakır, Van, Erzurum, Samsun, Afyon, İzmir, İstanbul, Ankara, Sakarya, Bursa) merkeze bağlı Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri kurulmuş ve profesyonel olarak arama kurtarma teknisyeni toplam kadro sayısı 1100 kişiye çıkarılmıştır (Sivil Savunma Kanunu, 1999). Özellikle müdahale evresinde önemli görevler yürüten Arama ve Kurtarma Teknisyenlerinin arama ve kurtarma faaliyetlerinin birçoğunda yer alamaması saha tecrübesini azaltmaktadır. Bu nedenle arama kurtarma faaliyetlerinde farklı bölgelerden personel görevlendirilmesinin yapılması personellerin saha tecrübesini artıracaktır.

Bütüncül bir afet yönetim sisteminin uygulamasını hızlandıracak ve tek elden yönetimi sağlayacak gelişmelerden ilki 17.06.2009 tarih ve 5902 sayılı Kanunla Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın kurulması olmuştur. Böylece söz konusu yasayla,

yeni bir yapılanmaya gidilmiş, Türkiye’de afet yönetim sürecinin bütünleşik bir yapıda devam etmesi ve güçlendirilmesi için önemli bir adım atılmıştır. 15 Temmuz 2018 tarihinde ise 4 No’ lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle AFAD Başkanlığı İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır. Fakat AFAD Başkanlığı çok paydaşlı koordinatör bir kurumdur. Bu nedenle, hiyerarşi ve afet yönetimi uygulanmalarının hızlanması açısından Bakanlık üstü bir yapıya bağlı olmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

AFAD Başkanlığı, afetler konusunda koordineyi sağlayan bir kurumdur. Birçok kurumla işbirliği içerisinde çalışmaktadır. Örneğin; hasar tespit çalışmalarını Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, eğitim çalışmalarını Milli Eğitim Bakanlığı; ortaya çıkacak sağlık ihtiyaçları çerçevesinde Sağlık Bakanlığı, güvenlik işlemleri için İçişleri Bakanlığı gibi vb. kurumlarla iş birliği içinde afet yönetimini koordine eden kurum olarak görevlerini yürütmektedir. Fakat yetki ve görevler açısından, kurumsal icra görevleri haricinde koordinasyon görevi yürütmesi gereken AFAD Başkanlığının çoğu zaman görev harici çalışmalarda icracı kurum olarak görev yaptığı görülmektedir. Bu durum afet yönetim süreçlerinin bazı evrelerinde gecikmeler yaşanmasına neden olmaktadır.

AFAD Başkanlığı, 2009 yılında oluşturulmuş bir kurum olmasına rağmen kapatılan üç kurumun tecrübeleri ve yetişmiş personelleri sayesinde güçlü bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bunlardan bazıları sıralanacak olursa (AFAD, 2019a):

- Afetler konusunda bilgi birikiminin olması,
- Uzmanlık gerektiren alanlardaki personelin yeterli düzeyde olması,
- Araç, gereç ve personel durumunun yeterli düzeyde olması,
- ulusal ve merkezi düzeyde kamu, kurum ve kuruluşların kaynaklarına hızlı bir şekilde ulaşması ve o kurumları harekete geçirebilmeleri,
- Ekonomik açıdan güçlü bir yapıya sahip olunması ve ihtiyaç halinde parasal aktarımın kolay olması,
- Teknolojik kapasitesinin yeterli düzeyde olması,
- Akreditasyon çalışmaları ile birçok STK ve özel kuruluşla beraber çalışması ve işbirliği yapabilmesi,
- Merkez ve taşra teşkilatında müdahale ekiplerinin 24 saat esasına göre görev yapmaları,
- Müdahale ve iyileştirme kapasitesinin yeterli düzeyde olması,

- Tüm illerde taşra teşkilatının bulunması.

AFAD Başkanlığı'nın her ilde teşkilatı olmasına rağmen ilçe teşkilatlanması bulunmamaktadır. Sivil Savunma Genel Müdürlüğü zamanında ilçelerde yapılacak iş ve işlemler ilçelerde bulunan sivil savunma ilçe müdürleri tarafından yürütülmekteydi (Sivil Savunma Kanunu, 1999). AFAD Başkanlığı kurulduktan sonra ilçe teşkilatları kaldırılmıştır. İlçe teşkilatlarının kaldırılması ilçelerde yapılacak çalışmaların tek elden izlenmesini, yönetilmesini ve uygulanması engellemektedir. İlçelere giden yazılar farklı kurumlar ve memurlar eliyle yürütülmekte, iş sürekliliği sağlanamamaktadır. Bu nedenle belirli bir nüfus yoğunluğu bulunan ilçelerde AFAD Başkanlığını temsil edecek, afet ve acil durum planlamalarını yapabilecek, AFAD Başkanlığı tarafından konusunda bilgi sahibi bir memur görevlendirilmesinin afet çalışmalarında yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bütünleşik afet yönetim sistemi içerisinde yer alan evreler kendi içerisinde birlikte çalışmayı zorunlu kılmaktadır. Bunun nedeni, evreler içerisinde yapılacak işlemlerin tek bir kurum tarafından değil birçok kurumun beraber çalışma yapacağı işlemlerin bulunmasıdır. Bu duruma birkaç örnek verilecek olursa; hazırlık evresinde yapılan risk azaltma çalışmalarında belediye, özel idare ve çevre şehircilik ekipleri; afet sonrası TAMP planı kapsamında Maliye, Tarım, AFAD ve Çevre ve Şehircilik memurları afet sonrası hasar ve zarar tespit çalışmasını beraber yapmaktadırlar. Bu nedenle afet yönetiminde kurumlar arasında yardımlaşma ve dayanışma önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Afetlerle etkin mücadelede planlama, malzeme ve yetişmiş insan kaynağı ile teknoloji önemli bir etkidir. Bu etkenlerden birinin eksikliği diğerlerini olumsuz etkilemektedir. Örneğin yetişmiş arama kurtarma ekibinin olması olumlu bir durum fakat arama ve kurtarma çalışmalarında kullanılan araç, gereç eksikliği veya teknolojik açıdan yetersizlik başarıyı engellemektedir. Başka bir örnekte ise orman yangınları ile mücadele de yetişmiş insan gücü yeterlidir. Bununla birlikte, orman yangınlarında elinizde yeterli miktarda karadan ve havadan söndürme araçları yoksa yetişmiş insan kaynağı afetle mücadelede tek başına başarı sağlayamayabilir. Bu nedenle afet öncesi, anı ve sonrası için afet yönetiminde planlamaların ve ihtiyaçların doğru tespit edilmesi elzem bir durumdur (Gülkan, Balamir & Yakut, 2003).

Son yıllarda dünyada yaşanan küresel iklim değişikliği, gerekli önlemler alınmazsa 21. yüzyılda insanların yaşamını olumsuz etkileyecek en büyük afet türlerinden

birisi olarak görülmektedir. Sanayi devrimi, fosil yakıtların kullanımının, insan nüfusunun ve araç sayısının artması, ormansızlaşma vb. nedenlerden atmosfere salınan karbondioksit oranı artmaktadır. Bu artış da atmosferde sıcaklığın tutulmasına ve dünyada sıcaklığın artmasına neden olmaktadır (Silkin, 2014, s. 6). Bu durum dünya da yerüstü ve yeraltı sularının azalmasına, kuraklığa ve erozyona neden olmakta dünya ikliminde de bir düzensizlik ve dengesizlik yaratmaktadır. Esasen bu durum çok geniş çerçeveli düşünülmesi gereken bir olaydır. Sadece bir devletin değil, uluslararası geçerliliği olacak ve tüm dünya devletlerinin uyması gereken kuralları içeren bir düzen oluşturulmalıdır. Ülkemizde de iklim değişikliğiyle ilgili çalışmalar başlatılmış, bu kapsamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ismi değiştirilerek Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı adını almıştır. Fakat bu iş tabela değişikliğinden daha fazlasını içermelidir. AFAD Başkanlığı da iklim değişikliği konusunda özellikle İRAP planlamalarında çalışmalar başlatmıştır (AFAD, 2021). Fakat bu çalışmalar da yeterli düzeyde değildir. Bu konu sadece ülkemizin sorunu değil tüm dünyanın sorunudur. Çaresinin de tüm dünya ülkelerince bulunması gereklidir. Bu nedenle ilgili Bakanlık ve AFAD tarafından konunun uluslararası arenaya taşınması ve sürekli gündemde tutulmasında yarar vardır. Çünkü başka yaşanacak bir dünya bulunmamaktadır.

Diğer ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de STK'ların afet yönetimindeki rolleri büyüktür. Bu nedenle, STK'larla bütünsel afet yönetim sisteminin her aşamasında işbirliği yapılması gerekmektedir. Devletlerin afetlerin etkileri ve sonuçları ile başa çıkabilmede gerçekleştirdikleri uygulamalar tek başına yeterli değildir. Bu sebeple toplumsal güç birliğinin oluşturulması açısından STK'ların varlığı ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, ilgili STK'ların afetlerde daha çok yer alabilmeleri için çalışma yapılarının afetler ile mücadelede uygun hale gelmesi için teşvik edilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca STK'larla işbirliğinin artırılması, afet çalışmalarının her aşamasında yer almalarının sağlanması ve akreditasyon çalışmalarına hız verilmelidir. Kısacası STK'ların, bütünsel afet yönetiminin her evresinde etkin görev alan bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Bu sayede, toplumun farklı kesimlerinin bütünsel afet yönetim sistemi içerisinde yer alması kolaylaşmış olacaktır.

Günümüzde uygulamada olan Türkiye Afet Müdahale Planına göre afetlerde görevli kamu kurum ve kuruluşların afet öncesi, sırası ve sonrasında görev tanımları yapılmış ve detayları net olarak belirtilmiştir. TAMP'ta olduğu gibi görev tanımlamaları

ve sorumluluklar afet öncesi çalışmalarını kapsayan İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP)'nda da uygulanmaktadır. Planlarda belirtilen görev ve sorumlulukların ilgili kurumlar tarafından eğitim ve tatbikatlarda uygulanması, eksikliklerin görülmesi ve planların güncellemelerinde bu eksikliklerin giderilmesi sağlanmalıdır. Planların uygulanması safhasında görevli kurumların afet uygulamalarındaki görevlerini atıl bir görev olarak görmeleri ve ilgisiz kalmaları bazı sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunların ortadan kaldırılması açısından izleme, değerlendirme ve sonuç alma aşamalarının sadece AFAD Başkanlığı tarafından değil ilgili kurumların bağlı bulundukları merkez teşkilatları tarafından da takip edilmesi görev ve sorumlulukların artmasını sağlayacaktır.

AFAD Başkanlığı tarafından, afet yönetim süreçlerinin tüm evrelerini merkezi olarak elektronik ortamda takip edilmesini ve karar mercilerinin gereksinim duydukları verileri, hızlı ve güvenilir şekilde elde etmesine imkân sağlayan coğrafi bilgi sistem tabanlı yazılım olan Afet Yönetim Karar Destek Sistemi (AYDES) uygulamaya konulmuştur. Fakat, paydaş kurumların AYDES öncesi kullandığı yazılım programlarını kullanmaya devam etmesi, kendi yazılım programlarının AYDES sistemine entegresinin sağlanamaması uygulamada sıkıntılar yaşanmasına sebep olmaktadır. Farklı yazılım uygulamalarında, entegre çalışmalarının tamamlanmasının AYDES sistemi çalışmalarına işlerlik kazandıracağı düşünülmektedir.

Bütünleşik afet yönetim sisteminin başarı faktörlerinden bir tanesi de teknolojiye gelişmelerdir. Afetlerde kullanılan araç, gereç ve malzemelerin teknolojik açıdan gelişmesi afetlerin her aşamasında kolaylıklar sağlamaktadır. Özellikle coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılması, Afet Yönetim Karar Destek Sistemi sayesinde (AYDES) karar vericilerin hızlı karar alabilmesini sağlaması bütünleşik afet yönetim sisteminin tüm aşamalarında önemli kazanımlar sağlamaktadır. Yaşanan her afet bir tecrübe niteliği taşımaktadır. Afetlerle ilgili yapılan tüm çalışmaların, Türkiye Afet Bilgi Bankasına (TABB) kayıt edilmesi ve raporlaştırılması çok önemlidir. Elde tutulan veri ve raporlar ülkemizin afet tarihini oluşturacak, hem de üzerinde yapılacak değerlendirme ve analizlerle bundan sonraki afet politikalarına yön verecektir. Hazırlık aşamasında insansız hava araçlarıyla gerçekleştirilecek haritalandırma çalışmaları, Afete Maruz Bölge (AMB) alanlarının tespiti ve AMB kararlarının alınması afet yönetim sürecinde işlemlerin ve iletişimin etkinleşmesine katkı sağlayacaktır. Fakat AFAD Başkanlığı koordinasyonunda oluşturulan AMB'lerde kaçak yerleşimlerin önlenmesi ve yerleşim alanıyken sonradan

AMB kararı alınan yerlerde oturan vatandaşların sorunlarına hızlı bir şekilde çözüm yolunun bulunması afet zararlarını azaltılması adına önemli bir kazanım olacaktır.

Eldeki kaynakların tespiti ve afetlerde kullanılması amacıyla Afet Yönetim Karar Destek Sisteminde (AYDES) verilerin toplanması, AFAD-RED sistemi sayesinde tahmini senaryoların oluşturulması merkezi karar vericilerin işini kolaylaştırmaktadır. Afet sonrası arama ve kurtarma çalışmalarında kullanılan araç ve malzeme teknolojisinin gelişmesi sonucu afetzedelere ulaşma süresinin kısaldığı, bu ve buna benzer teknolojik gelişmelerin can ve mal kayıplarını minimum seviyeye indirilmesinde önemli yararı olduğu görülmektedir.

İyileştirme çalışmaları bütünlükli afet yönetim sisteminin son aşamasıdır. Bu evrede yapılan çalışmalarda toplanma alanları ile geçici barınma alanlarının hazırlık aşamasında belirlenmesi, afet sonrası vatandaşın geleceği ilk yer olması açısından önemlidir. İmar planı çalışmalarında ve afet öncesi yapılan hazırlık aşamalarında, anaçözüm ve destek çözüm ortaklarının birlikte çalışmasıyla belirlenen toplanma alanları, afet sonrası bu yerlere gelecek insan kapasitesini karşılayacak düzeyde belirlenmeli ve ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan senaryo çalışmalarına göre güncellenmelidir. Ülkemizde toplanma alanlarını belirleme görevi Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamında, merkezi düzeyde Jandarma Genel Komutanlığı'na yerel düzeyde ise İl Jandarma Komutanlıklarına verilmiştir. Jandarma Genel Komutanlığı bu görevini destek çözüm ortağı kurumlarla beraber yürütmektedir. Geçici barınma alanları, afet sonrası konutları zarar gören vatandaşların belirli bir süre yaşamlarını sürdürecekleri çadırkent ve konteynerkentlerin kurulacağı alanlar olarak belirlenmektedir. Bu alanlar hazırlık aşamasında belirlenerek afet sonrası hızlı bir şekilde geçici barınma alanlarına dönüştürülmektedir. Ülkemizde bu çalışmalar Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı koordinesinde, İl AFAD Müdürlükleri tarafından belirlenmektedir. AFAD-RED uygulaması tarafından oluşturulan senaryolara göre her yıl güncellenmektedir. Bu alanlar vatandaşların kendilerini güvende hissedeceği yerler olması açısından önemlidir.

Bütünlükli afet yönetimi iki ayrı gruba ayrılmıştır. Bunlardan ilki risk yönetimi, diğeri kriz yönetimidir. Risk yönetiminin ilk aşaması olan zarar azaltma aşamasında, zarar görmesi muhtemel binaların tespit edilerek boşaltılması kentsel dönüşüm çalışmalarına başlanması önemli bir gelişme olarak görülmektedir. Ayrıca, AFAD Başkanlığı

tarafından başlatılan İl Risk Azaltma Planları (İRAP) sayesinde olay türü bakımından risk oluşturan alanların tespit edilerek, sorumluluğu bulunan kamu kurum ve kuruluşların ortak çalışmalarıyla ortadan kaldırılması veya minimum seviyeye indirilmesinin planlanması afet yönetim sistemi açısından önemli bir kazanım yaratacaktır. Afetlere hazırlığın her aşaması titizlikle incelenmeli, eksiklikler tahmin edilmeli, hızlı hareket etme kapasitesine ulaşılması açısından mevzuat konularında da gerekli olan değişikliklerin yapılması önemli konulardan biridir. 1950'lerden kalan farklı birçok mevzuatın kaldırılarak, afet mevzuatlarının tek çatı altında birleştirilmesi afet yöneminde kolaylık sağlayacaktır.

Afetlerin zamanı ve olumsuz etkileri kesin olarak bilinmemektedir. Tehlikeler yaklaşık olarak tahmin edilerek planlamalar yapılmaktadır. Zamanı ve etkisi kesin olarak bilinmeyen afetler için çok sayıda personel alınması ekonomik olarak hiçbir ülkenin tercih etmeyeceği bir durumdur. Yeterli ve yetişmiş personellere ek olarak büyük çaplı afetlere karşı personel ihtiyacı sivil toplum kuruluşları ve gönüllülerinden karşılanabilir. Bu nedenle, Afet Yönetim Sisteminde STK'lar ve gönüllülerle yapılacak işbirliği afetlerde önemli bir güç unsuru olarak kabul edilmektedir. Birçok dünya ülkesi ile birlikte paralel olarak Türkiye'de de gönüllülük çalışmaları olumlu yönde gelişme göstermekte ve afet çalışmalarına katılım sağladıkları görülmektedir. Afet gönüllüsü olmak isteyen vatandaşlar E-Devlet sistemi üzerinden başvurularını yaparak AFAD gönüllük sistemine kayıt olmakta ve aldıkları eğitimlere göre gönüllük esasına göre afetlerde görev almaktadırlar. İnsani bir konu olan gönüllülük, aynı zamanda insan yönetimine olan ihtiyacı da beraberinde getirdiğinden kamu yönetimi ile çok yakından alakalıdır. Afet gönüllüsü vatandaşlara eğitim ve tatbikatlarda yer verilmesi, karşılıklı görüş alışverişinde bulunulması, beraber iş yapma becerilerinin kazanılmasını ve pekiştirilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, afet gönüllülerinin çalıştıkları kurum ve kuruluşlardan afet çalışmalarına katılımlarını kolaylaştırmak adına mevzuatlara kolaylaştırıcı maddelerin eklenmesi; gönüllülerinin eğitim, tatbikat ve afetlerde yaralanması veya hayatını kaybetmesi durumunda, sosyal ve ekonomik hakları ile ilgili mevzuattaki eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Klasik afet yönetiminden, bütünleşik afet yönetim sistemine geçişte en önemli konulardan bir tanesi de eğitilmiş ve bilinçli insan faktörüdür. Afetlerin olumsuz etkilerini ve bu tür durumda ne yapması gerektiğini bilen insan sayısının artması gerekmektedir.

Örneğin, afet nedeniyle veya herhangi bir nedenle çöken bir binanın enkazı üzerinde arama yapmaya çalışan birinin, enkazda bulunan tehlikeleri ve riskleri bilmesi gerekir. Enkazda elektrik kaçağı olabilir, doğalgaz borusu kırılmış gaz kaçağı olabilir, enkaz yakınındaki binanın artçılar sonrası birden çökmesi gibi vb. tehlikelerin bilinmesi ve gelişigüzel müdahaleler yapılmaması gerekir. Afet öncesi, anı ve sonrasında ne yapması gerektiğini bilen bilinçli toplumların afetlerden daha az etkilendikleri yadsınamaz bir gerçektir.

Ülke nüfusunu ve büyüklüğünü düşündüğümüzde AFAD'ın tek başına toplumun tüm kesimlerine erişebilmesi ve standart bilgileri sunup bu konuda bir kültür oluşturmaları oldukça güçtür. Bu sebeple, toplum üzerinde afet kültürünün oluşmasında eğitimin önemli bir yeri bulunmaktadır. Afet eğitimlerinde tüm toplumun temel seviyede afet bilincine ve farkındalığına sahip olması için farklı yöntemler kullanılmaktadır. AFAD Başkanlığı tarafından: yazılı ve görsel basında halkı bilgilendirecek (reklam, afiş, broşür) materyallerin kullanılması, sosyal medya hesaplarından afetler ile ilgili temaların kullanılması, ibadet yerlerinde (cami, klise vb.) vatandaşların ibadet sonrası bilgilendirilmesi, yüzyüze ve uzaktan eğitim programları gibi vb. çalışmaların artırılması yararlı olacaktır. Ayrıca, belirtilen çalışmalarla beraber vatandaşların cep telefonlarına ve mail adreslerine belirli aralıklarla bilgilendirmeler gönderilmesinin farkındalık çalışmalarına katkı sağlayacağını söyleyebiliriz.

Bu çalışmada, “Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi'nin” önemi ve getireceği kazanımlar anlatılmaya çalışılmıştır. Tez çalışmasında verilen bilgilerden de anlaşılacağı üzere ülkemizde bütünleşik afet yönetim sistemine geçiş süreci devam etmektedir. Uygulamaya alınmaya çalışılan bu sistem doğal ve insan kaynaklı afetleri tamamen ortadan kaldırmayacak. Sadece sebep olduğu can ve mal kayıplarını azaltacak veya ortadan kaldıracaktır. Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin; sistematik ve düzen içerisinde yürütülmesi, afet öncesi, anı ve sonrası için ilgili kamu kurum ve kuruluşların görev alanlarıyla ilgili gerekli çalışmaları yapıp, varsa kaynaklarının yeterliliğini veya eksikliğini ulusal ve yerel düzeyde yapılan tatbikatlarla tespit etmeleri ve eksikliklerin giderilmesi, toplumun tüm kesimlerinin çalışmaların içerisinde yer alması koşuluyla başarıya ulaşılacağı anlatılmaya çalışılmıştır.

KAYNAKÇA

- AFAD. (2007). Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, 1. Bölüm, Tanımlar, Madde: 4/w.
- AFAD. (2009). [https://www.afad.gov.tr/ Kurumsal/AFAD ve Tarihçesi](https://www.afad.gov.tr/Kurumsal/AFAD%20ve%20Tarih%C7esi), (Erişim tarihi: 12.10.2021).
- AFAD. (2012). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013-2017 Stratejik Planı, 1.Bölüm Durum Analizi, s. 18.
- AFAD. (2013). 18/12/2013 tarihli Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği, Tanımlar, Madde: 4/m.
- AFAD. (2014). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü Kitabı, T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Kasım.
- AFAD. (2015). AFAD, AYDES sistem bileşenleri, <https://www.afad.gov.tr/afet-yonetim-ve-karar-destek-sistemi>, (Erişim tarihi: 15.10.2021).
- AFAD. (2018a). AFAD, Deprem Dairesi Başkanlığı, <https://deprem.afad.gov.tr/deprem-tehlike-haritasi>. (Erişim tarihi: 03.03. 2021).
- AFAD. (2018b). Afet Tehlike Haritalarının Hazırlanması, Heyelan-Kaya Düşmesi Temel Kılavuzu, Ankara, 2. Baskı.
- AFAD. (2019a). İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Stratejik Plan, 2019-2023.
- AFAD. (2019b). Afet Yönetimi Kapsamında 2019 Yılına Bakış ve Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri, s. 84-94 AFAD, Ankara, https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/Afet_Istatistikleri_2020_web.pdf (Erişim tarihi: 23.02.2021).
- AFAD. (2020a). deprem.afad.gov.tr, (Erişim tarihi: 14.03.2021).
- AFAD. (2020b). İl Risk Azaltma Planı (İRAP) Hazırlama Kılavuzu, [https://irap.afad.gov.tr/ dökümanlar](https://irap.afad.gov.tr/dokumanlar), irap kılavuz, s. 1. (Erişim tarihi: 02.02.2021).
- AFAD. (2021). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, [https://irap.afad.gov.tr/Irap Hakkında](https://irap.afad.gov.tr/Irap-Hakkinda) (Erişim tarihi: 06.02.2021)
- AFAD. (2021a). Açıklamalı Afet Yönetimi Sözlüğü. AFAD Resmi Web Sitesi: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, (Erişim tarihi: 12.02.2021).
- AFAD. (2021b). Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi, <https://www.afad.gov.tr/afadem/dogal-afetler>, (Erişim tarihi: 15.03.2021).

- AFAD. (2021c). AFAD, Deprem Dairesi Başkanlığı, <https://deprem.afad.gov.tr/depremkatalogu>, (Erişim tarihi: 28.02.2021).
- AFAD. (2022). Deprem Gözlem Ağları, <https://www.afad.gov.tr/Faaliyetlerimiz/Projelerimiz/> Deprem gözlem ağları. (Erişim tarihi: 11.03.2022).
- Akyel, R. (2005). Türkiye Kamu Yönetiminde Afet Yönetimi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 15-30.
- Aktel, M. (2010). 5902 Sayılı Yasa ile Türkiye’de Afet Yönetiminde Oluşan Değişim, *Dumlupınar Üniversitesi*, (27), 169-180.
- Arkitera, <https://v3.arkitera.com>, deprem/acildurumyönetimi/rapor_ekler, (Erişim tarihi: 26.10.2021).
- Atalay, S. (2010). Acil Durum Hizmet Grupları Verilerinin Standartlaştırılması ve Tabis’e Uygun Hale Getirilmesi, Yüksek Lisan Tezi.
- Boduroğlu, M. H. (2012). Doğal Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu. T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı, 2014-2018. (Yayınlanmamış).
- Çalışkan, M. C. (2019). Afet Yönetim Planlarının Uygulanabilirliğinin İncelenmesi: Çorlu Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Edirne.
- Coppola, D. P. (2015). Introduction to International Disaster Management. Third Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann, 3-10.
- Doğan, A. (2007). Afet Acil Müdahale Dönemleri İçin İnsangücü Planlaması Yapmak, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Doğan, B. (2016). Afet riski nedeniyle kentsel dönüşüm: İzmir örneği (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Durmuş, Y. (1995). Doğal Afetlerin Türleri, Etkileri ve Korunma Yolları, *Sivil Savunma Dergisi*, 37 (142), 3-6.
- D.P.T. Müsteşarlığı. (2000). Devlet Planlama Teşkilatı, Doğal Afetler Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.
- Ergünay O. (1999). Acil Yardım Planlaması ve Afet Yönetimi, *Uzman Der Dergisi*, 2 (6-7), Nisan-Eylül, 9-17.
- Ergünay, O. (2002). *Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi*, Türkiye Kızılay Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Ergünay, O. (2008). Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma ve Mevzuat Nedir? Nasıl Olmalıdır? İstanbul Depremini Beklerken Sorunlar ve Çözümler Bildiriler Kitabı, 20 Eylül 2008 CHP İstanbul Deprem Sempozyumu, İstanbul, 97-108.

- Ergünay, O., Gülkan, P. & Güler, H. (2008). Afet Yönetimi ile ilgili Terimler Açıklamalı Sözlük, M Kadioğlu., E Özdamar. (Ed). *Afet Zararlarının Azaltmanın Temel İlkeleri* içinde (301-353). Ankara: Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) Türkiye Ofisi, Yayın No: 2 (Dosya-Kentsel Afet Riskleri).
- Ergünay, O. (2009). Afet Yönetimi: Genel İlkeler, Tanımlar, Kavramlar. Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Ergünay, O. (2011). 1999 Depremleri Afet Mevzuatını Nasıl Değiştirdi: Mevzuat Açısından Neredeyiz? 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 1-9.
- Erkan, E. A. (2010). Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye'de Yaşanan Sorunlar, DPT-Uzmanlık Tezleri, Ankara: Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü.
- Ertürkmen, C. (2006). "Afet Yönetimi" , Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Göç İdaresi Genel Müdürlüğü, (2019). Geçici Koruma, <https://www.goc.gov.tr/icerik3/gcicikoruma>, (Erişim tarihi: 02.02.2021).
- Gündüz, İ. (2009). *Dünyada ve Türkiye’de Afet Yönetimi*, Ankara: Erdem Yayınları.
- Gülkan, P. (1999). Afete Karşı Hazırlıklı Olma: Planlama ve Yapı Denetim, Mesa Yayınları, Ankara.
- Gülkan, P., Balamir M. & Yakut A. (2003). Afet Yönetiminin Stratejik İlkeleri: Türkiye ve Dünyadaki Politikalara Genel Bakış, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.
- Güneş, (2018). <https://www.gunes.com/yasam/turkiyede-6-ilde-deprem-riski-artti-861050> Erişim tarihi: 10.03.2022
- Gürer, İ. (1992). Doğu Anadolu’da Kar Örtüsü ve İlkbahar Taşkınları, *Belediyeler Birliği Dergisi*, Yıl 1992, (15), 17-26.
- Gürer, İ. (1993). Doğu Anadolu’da Kar Örtüsü ve İlkbahar Taşkınları, *Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İle Belediyeler Dergisi*, (15), 17-18.
- Gürer, İ. & Yavaş, Ö. M. (1994). Anadolu’da Çığ Sorunu. *Sivil Savunma Dergisi*, Yıl: 36 (135), Ocak-Şubat-Mart, 15-29.
- Habertürk, (2018). <https://www.haberturk.com/tv/burasi-turkiye/haber/1889397-yeni-deprem-haritasi-ezber-bozdu-6-ilde-risk-artti>, (Erişim tarihi: 15.03.2021).
- Haddow, G. D., Bullock, J. A., & Coppola, D. P. (2014). Introduction to Emergency Management. Fifth Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Hatemi, H. (1999). Krizin Kritiği, *Düşünen Siyaset-Kriz Sayısı*, 1(1), 17-19.

- İSTAMP. (2014). İstanbul Afet Müdahale Planı. İstanbul: Beyaz Gemi Sosyal Proje Ajansı.
- Kabasakal, H. (2008). Afet ve İnsan; 1999 Marmara Depreminin Yansımaları, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.
- Karaesmen, E., Yakut, N. B., & Güngör, E. (2004). *Deprem ve Kurumsal Yapılanma: Afet Yönetimine Giriş*. Ankara: Türkiye Mühendisler Birliği.
- Kadıoğlu, M. (2008). Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri; Kadıoğlu, M. Ve Özdamar, E., (editörler), “Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri”, 1-34 JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.
- Kadıoğlu, M. & Özdamar E. (2008). Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri, ANKARA: JICA Türkiye Ofisi, Yayın No: 2, Mart 2008, 305-310.
- Kadıoğlu, M. (2011). Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Beklemek, İstanbul: T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, 53-55.
- Kadıoğlu, M. (2017). *Acil Durum ve Afet Yönetimine Giriş*, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Karaman, Z. T. (2016). Afet yönetimine giriş ve Türkiye’de örgütlenme. Z. T. Karaman, & A. Altay içinde (ss. 1-36), *Bütünleşik Afet Yönetimi*, İzmir: İlkem Yayınları.
- Kararname. (2018). Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, 15.07.2018 Tanımlar, Madde 31-i.
- Korkut, Y. (2019). Afet Yönetiminde Kritik Başarı Faktörlerini Belirlemek İçin Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Metin Madenciliği Destekli Bir Model Önerisi, Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü.
- Leblebici, Ö. (2014). Afetlerde kamu yönetiminin rolü ve toplum temelli afet yönetimine doğru, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (2), 457-477.
- Macit, İ. (2019). Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 5 (1), 175-186.
- Meclis Araştırması Komisyonu. (1999). (10/66, 67, 68, 69, 70) Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu Raporu. Sayı: A.01.1.GEÇ.10/66,67,68,69,70-93.
- MEDAK. (2013). <https://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/dunyada-afet-yonetimi-ve-gelisimi>, (Erişim tarihi: 11.03.2022).
- Tural, O. (2002). “86. Dönem Kaymakamlık Ders Notları”, T.C. İçişleri Bakanlığı Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayını, Ankara, C. II, s. 1.

- Özdemir, P. ve İlki A. (2004). “Hasar Tespiti Çalışmaları ve Hak Sahipliği Tespiti”, İçişleri Bakanlığı Eğitim Dairesi Başkanlığı Afet Yönetimi 55. Dönem Mülki İdare Amirleri Semineri, Ders Notu, Ankara.
- Özel, M. (2015). Afet Yönetiminin iyileştirme Aşaması ve 2011 Van Depremi Sonrası konteyner Kent Uygulaması, 441-458, 5th International Earthquake Symposium, 10-15 June 2015, Kocaeli.
- Özer, M. A., Yaylı, H., Akçakaya, M., & Batmaz, N. Y. (2016). Kamu Yönetimi - Modern (Yapı ve Süreçler).
- Özmen, B. & Özden, T. (2013). Türkiye’nin Afet Yönetim Sistemine İlişkin Eleştirel Bir Değerlendirme, *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 49, 1-28.
- Öztürk, F. (2014). *Afet tanımı ve kapsamı çerçevesinde geliştirilen ölçeğin geniş katılımlı uygulaması*. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, N. (2003). Türkiye’de Afet Yönetimi: Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 12 (4), 42-64.
- Pararas-Carayannis, G. (1969). The Great Lisbon Earthquake and Tsunami of 1 November 1755. Excerpts from archives compiled in preparation of a Catalogue of Tsunamis in the Atlantic Ocean, World Data Center A–Tsunami US Dept. Of Commerce Envi-ronmental Science Service Administration–Coast and Geodetic Survey.
- Silkin, H. (2014). İklim Değişikliğine Uyum Özelinde Bazı Uygulamaların Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, Orman ve Su İşleri Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Sivil Savunma Kanunu. (1999). 7126 sayılı Kanun, 3. Bölüm, 32. Madde, II. Fıkra, (Değişik: 8/10/1999 - KHK- 586/2 md.) I Sayılı Liste (Ek : 8/10/1999 - KHK/586-2 md)
- Smith, G. P., & Wenger, D. (2007). Sustainable Disaster Recovery: Operational an Existing Agenda. H. Rodriguez, E. L. Quarantelli, & R. R. Dynes içinde, *Handbook of Disaster Research* (s. 234-257). New York: Springer.
- Şahin, A. U. (2020). Afet Yönetimi ve Planlaması Perspektifinden Türkiye Afet Müdahale Planının Değerlendirilmesi, 4 (1), 129-158.
- Şahin, N. (2009). Afet yönetimi ve acil yardım planları. (s. 131-142). İzmir: Türk Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği.
- Şehir Plancıları Odası. (2007). Doğal Afetler Özel İhtisas Komisyonu Kurumsal Yapı Alt Komisyonu Raporu.
- Şengezer, B. & Kansu, H. (2001). “Kapsamlı Afet Yönetimi”, YTÜ Mimarlık Fakültesi Basın-Yayın Merkezi, İstanbul.

- TAMP. (2013). www.afad.gov.tr, Kütüphane, Planlar, Türkiye Afet Müdahale Planı, 1-35.
- Tezgider, G. (2008). Yerel Yöneticiler Saha Uygulayıcıları için Afet Risk Yönetimi ve Zarar Azaltma Stratejileri. M. Kadioğlu, E. Özdamar (Ed). *Afet Zararlarının Azaltmanın Temel ilkeleri içinde* (209-215) Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayını.
- Uluğ, A. (2009). Nasıl Bir Afet Yönetimi? TMMOB İzmir Kent Sempozyumu Bildiriler Kitabı. TMMOB Yayınları.
- UNFPA. (2015). The State of World Population. The United Nations Population Fund. http://turkey.unfpa.org/sites/default/files/pubpdf/SWOP15_Final_English.pdf,
- Üstün, A. K. (2013). Afet Riskinin Azaltılması Problemine Çok Amaçlı Matematiksel Model Geliştirilmesi ve Çözüm Yaklaşımları. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yavaş, H. (2005). Türkiye'de doğal afetlerin merkez-yerel ilişkiler açısından yönetim sorunları, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 280-301.
- Yaylacı, C. T. (2015). Türkiye'de ki afet ve acil durum yönetimi uygulamaları: bir alan araştırması. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldız, A. (2014). Ülkemizde afet yönetimi Gümüşhane örneği ile Gümüşhane'de yaşayan üniversite gençlerinin afetle ilgili bilgi düzeyleri, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılmaz, A. (2003). Türk Kamu Yönetiminin Sorun Alanlarından Biri Olarak Afet Yönetimi, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yılmaz, A. E. (2017). Afet Yönetimi I, Acil Durum ve Afet Yönetimi Uzaktan Eğitim Önlisans Programı, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Yomralıoğlu, T. & Çelik, K. (1994). GIS?, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 18-20 Ekim 1994, Trabzon, Bildiriler, 21-32.
- Yodmani, S. (2001). Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction: Protecting the Poor. Asia and Pacific Forum on Poverty.
- Quarantelli, E. L. (2000). Disaster Planning, Emergency Management, and Civil Protection: The Historical Development of Organized Efforts to Plan for and to Respond to Disasters. University of Delaware Disaster Research Center, 1-33.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLERİ

Adı ve Soyadı : Ekrem KÜPELİOĞLU

EĞİTİM BİLGİLERİ

Lisans : Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme, 2008-2011

Ön Lisans : Anadolu Üniversitesi, Tarım, 2006-2008.

İŞ DENEYİMİ

2005-2007 : Van Sivil Savunma Arama Kurtarma Birlik
Müdürlüğü Arama ve Kurtarma Teknisyeni

2007-2008 : Şanlıurfa İl Sivil Savunma Müdürlüğü- AKT

2008-2013 : Osmaniye AFAD AKT

2013-2019 : Osmaniye AFAD Eğitim Uzmanı

2019-2021 : Osmaniye AFAD, Planlama ve Zarar Azaltma Şube
Müdür V.

2022 : Hatay AFAD, Planlama ve Zarar Azaltma Şube
Müdürü

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

Adı ve Soyadı	Ekrem KÜPELİOĞLU
Öğrenci Numarası	2021510101
Ana Bilim/ Ana Sanat Dalı	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı
Bilim / Sanat Dalı	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Danışman Unvanı, Adı-Soyadı	Prof. Dr. Selim COŞKUN
Tez Başlığı (Türkçe)	Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminin Önemi ve Kazanımları

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 149 sayfalık kısmına ilişkin, 27/04/2022 tarihinde Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 21 'dir.

Filtreleme Tip 1 (maksimum %30) ☒

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça dâhil,
- 3- Alıntılar dâhil.

Filtreleme Tip 2 (maksimum %10) ☐

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç,
- 3- Alıntılar dâhil,
- 4- 5 Kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Danışman Onayı UYGUNDUR	27 / 04 / 2022 Ekrem KÜPELİOĞLU Enstitü Onayı UYGUNDUR
Prof. Dr. Selim COŞKUN (İmzası)	Arş. Gör. Yasin ÇAM (İmzası)

AÇIKLAMALAR

- Lisansüstü tezler, savunma öncesinde intihal program raporu ile birlikte Enstitüye teslim edilir.
- İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, "alıntılar hariç" en fazla %10, "alıntılar dâhil" % 30'u geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).