



T.C.

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM
DALI

TÜRKİYE’DE AFET YÖNETİMİ: DEPREMLER

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Badenur EFLANİLİ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Meryem Nergis ATAÇAY

KASTAMONU 2021

T.C
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİMİ: DEPREMLER

Badenur EFLANİLİ

Danışman **Dr. Öğr. Üyesi Meryem Nergis ATAÇAY**
Jüri Üyesi **Prof. Dr. Erol TURAN**
Jüri Üyesi **Prof. Dr. Sefa ÇETİN**

KASTAMONU-2021

T.C
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİMİ: DEPREMLER

Badenur EFLANİLİ

Danışman **Dr. Öğr. Üyesi Meryem Nergis ATAÇAY**
Jüri Üyesi **Prof. Dr. Erol TURAN**
Jüri Üyesi **Prof. Dr. Sefa ÇETİN**

KASTAMONU-2021

TEZ ONAYI

Badenur EFLANİLİ tarafından hazırlanan “ **Türkiye’de Afet Yönetimi: Depremler** ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği** ile Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü **Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Erol TURAN

Kastamonu Üniversitesi

Jüri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Meryem Nergis ATAÇAY

(Danışman)

Kastamonu Üniversitesi

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Sefa ÇETİN

T.C. İstanbul Gedik Üniversitesi

24/03/2021

Enstitü Müdürü

Doç. Dr. İbrahim YENEN

TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her tür ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.

İmza

Badenur Eflanili

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE’DE AFET YÖNETİMİ: DEPREMLER

Badenur EFLANİLİ

Kastamonu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Meryem Nergis ATAÇAY

Afetlerin meydana geldikten sonraki etkilerini azaltmak için afet yönetimi anlayışı önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Tezin amacı, Türkiye’de meydana gelen depremlerin afet yönetimi üzerinden incelenmesidir. Yakın zamanda İzmir’de gerçekleşen deprem sonucunda da tecrübe edildiği üzere Türkiye deprem bölgesinde olduğu için depremin meydana getirebileceği zararlar daha büyük ölçekte kayıplara neden olmaktadır. Türkiye’de tarihsel süreç içinde deprem afetinin nasıl yönetildiğini ortaya koymak amacıyla 1999 yılında gerçekleşen Marmara depremi ve sonrasında 2011 yılında gerçekleşen Van ve 2020 yılı başında gerçekleşen Elazığ depremleri incelenmiştir.

Bu inceleme sonucunda, Marmara Depremi sonrasında Türkiye’nin deprem sonrası afet yönetiminde ilerleme kaydettiği görülmektedir. Arama ve kurtarma faaliyetlerinde teknolojik gelişmeler de takip edilerek başarılı bir performans sergilenmektedir. Ancak Türkiye’de ekonomik, toplumsal ve siyasi açıdan önemli sonuçlar meydana getiren ve bir afet türü olan depremler için özellikle yapı denetimi ve düzenli kentleşme gibi tedbirlerin hala yeterli seviyede alınmadığı da görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Afet Yönetimi, AFAD, Deprem, Kentleşme, Afet türleri

2021, 111

Bilim Kodu:...

ABSTRACT

MSc. Thesis

DISASTER MANAGEMENT IN TURKEY: EARTHQUAKES

Badenur EFLANİLİ

Kastamonu University

Institute for Social Science

Department of Political Science and Public Administration

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Meryem Nergis ATAÇAY

Abstract: In order to decrease the effects of disasters, disaster management understanding is accepted to be an important factor. The purpose of the dissertation is examining the earthquakes in Turkey within the perspective of disaster management. As it is also experienced in the near future in İzmir, earthquakes cause considerable losses in Turkey which is in an earthquake zone. In order to indicate how earthquakes have been managed historically, Marmara earthquake in 1999 and Van ve Elazığ earthquakes which happened in 2011 and 2020 respectively are examined.

As a consequence, it is seen that there has been a progress in Turkey's after earthquake management after Marmara earthquake. There has been good performance in search and rescue activities also through following technological progress. On the other hand, it is seen that for earthquakes which have important economic, social and political consequences, measures especially building control and orderly urbanization are not still enough.

Key Words: Disaster Management, AFAD, Earthquake, Urbanization, Disaster Types

2021, 111

Science Code :....

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması, Türkiye’de Afet Yönetimi anlayışını ve bu anlayış çerçevesinde depremlerin değerlendirilmesi amacı ile yazılmıştır. Bu doğrultuda çalışmada kullanılan yöntem açıklayıcı şekilde oluşturulan bir literatür taraması ile birlikte meydana gelen depremler sonrasında yayınlanan gazete haberlerinin taramasıdır. Türkiye’de afet yönetimi anlayışı ön plana alınarak bir doğal afet olan depremin ortaya çıkardığı süreçler incelenmiştir.

Hazırlamış olduğum çalışmanın tamamlanması sürecinde; bilgi ve birikimini benimle paylaşan bana her aşamada anlayışla yaklaşıp zaman ayırarak desteğini esirgemeyen ve bana bu süreçte yeni bilgiler aktaran danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Meryem Nergis Ataçay’a saygılarımı sunarım.

Badenur EFLANİLİ

Kastamonu, Mart, 2021

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZET	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ABSTRACT	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖNSÖZ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ŞEKİLLER DİZİNİ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
TABLolar DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
2. AFET YÖNETİMİ	6
2. 1. Afet ve Afet Türleri	6
2. 1. 1. Afet Türleri.....	7
2. 1. 2. Türkiye’de Afetler	9
2. 2. Afet Yönetimi	17
2. 3. Afet Yönetimini Evreleri	20
2. 3. 1. Zarar Azaltma Evreleri	20
2. 3. 2. Hazırlık Evresi.....	23
2. 3. 3. Müdahale Evresi	24
2. 3. 4. İyileştirme Evresi	26
2. 4. Dünya’da Afet Yönetimi	27
2. 5. Türkiye’de Afet Yönetimi	33
3.TÜRKİYE’DE AFET YÖNETİMİ: DEPREMLER	51
3.1. Türkiye’de Depremler ve Afad	52
3. 2. Marmara Depremi: 17 Ağustos 1999	58
3. 3. Van Depremi: 23 Ekim 2011.....	67
3. 4. Elazığ Depremi: 24 Ocak 2020	73
3. 5. Türkiye’de Deprem Sorununun Afet Yönetimi Üzerinden Değerlendirilmesi .	77
4. SONUÇ	92
5. KAYNAKLAR	98
ÖZGEÇMİŞ	112

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Afet türleri.....	8
Şekil 2.2. Türkiye Afet Bilgi Bankası(TABB) verilerine göre 1990-2017 yılları arasında Türkiye'de meydana gelen afet türlerinin ve hayatını kaybedenlerin sayısı	10
Şekil 2.3. Türkiye'de 2019 yılına ait meteorolojik afetlerin dağılımı	12
Şekil 2.4. Sel ve taşkın zararlarının sektörel dağılımı.....	14
Şekil 2.5. Afet yönetim birleşenleri.	18
Şekil 2.6. Afet yönetiminde kriz ve risk yönetiminin karşılaştırılması.	19
Şekil 2.7. Afet yönetim sisteminin evreleri.....	21
Şekil 2.8. Afet ve acil durum mimarisi.	25
Şekil 2.9. Doğal afetlerin meydana getirdiği ekonomik kayıplar.	27
Şekil 2.10. Acil iletişim sistemi için tek hat sistemi.	30
Şekil 2.11. Afet yönetiminde ABD, Kanada ve Japonya'nın karşılaştırılması.	31
Şekil 2.12. Türkiye afet ve acil durum yönetimi başkanlığının şeması.	42
Şekil 2.13. Türkiye afet müdahale planı.	44
Şekil 2.14. AYDES yönetim şeması.	45
Şekil 3.1. Türkiye deprem haritası.	51
Şekil 3.2. Akut güvendeyim uygulaması.	55
Şekil 3.3. TAMP oluşumu içinde yer alan 28 kuruma ait müdahale şeması.	56
Şekil 3.4. İstanbul'a ait bir toplanma alanı.	57

TABLULAR DİZİNİ**Sayfa**

Tablo 3. 1. Marmara, Van, Elazığ ve İzmir depremlerinin karşılaştırılması.	78
---	----

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- AFAD Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKOM Afet Koordinasyon Merkezi
AKS Acil Kurtarma Sağlık Projesi
AKUT Arama Kurtarma Derneği
AYDES Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi
BKUBT Politik Ekonomik Sosyal Teknolojik Yasal ve Çevresel
BÜ Boğaziçi Üniversitesi
CMR Kriz Yönetim Merkezi
DASK Doğal Afet Sigorta Kurumu
EMERCOM Sivil Savunma Acil Haller ve Doğal Zararların Azaltılması
EPC Emergency Preparedness Canada
FEMA Federal Acil Durum Yönetim Kurumu
GIS Coğrafi Bilgi Sistemi
GSMH Gayri Safi Milli Hasıla
GZFT SWOT
İSTKA İstanbul Kalkınma Ajansı
İTÜ İstanbul Teknik Üniversitesi
NEHRP Ulusal Deprem Tehlikesini Azaltma Programı
ODTÜ Ortadoğu Teknik Üniversitesi
TABB Türkiye Afet Bilgi Bankası
TAMP Türkiye Afet Müdahale Planı
TBMM Türkiye Büyük Millet Meclisi
TEDAŞ Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
THY Türk Hava Yolları
TOKİ Toplu Konut İdaresi
TSK Türk Silahlı Kuvvetleri

TÜBİTAK Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu

TÜPRAŞ Türkiye Petrol Rafinerileri

UMKE Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi

1. GİRİŞ

Afetlerin yaşandıkları ülkelerde çok önemli toplumsal, ekonomik ve fiziksel etkileri olmaktadır. Aynı zamanda afetler sonucunda mevcut imkânları da yetersiz bırakan durumlar ortaya çıkmaktadır. Türkiye de deprem, sel ve heyelan başta olmak üzere çok çeşitli afetlerle mücadele etmektedir ve bunların sonucunda ortaya çıkan can ve mal kayıpları ile karşı karşıya kalmaktadır.

Afetlerin oluşturabileceği zararları azaltmakla birlikte afet öncesi ve sonrasında gerekli hazırlıkları yaparak stratejik hedefleri belirleyen yönetim süreci ise afet yönetimidir. Afet yönetimi süreçlerinde yer alan zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileştirme aşamalarının Türkiye’de meydana gelen afet türleri göz önüne alındığında koordinasyonlu bir şekilde yönetilmesi önem kazanmaktadır. Türkiye’de etkili bir afet yönetiminin varlığından söz edilebilmesi için öncelikle bu konuya ilişkin kanunların uygulanmasına ve denetimine önem verilmelidir. Afet yönetimi, afetlerin meydana getirdiği can ve mal kayıpları sonrasında önem kazanan bir kavram olmak yerine mevcut düzenlemelerde yerini alan ve gerekli güncellemelerin yapıldığı bir süreç haline getirilmelidir.

Bu tezin temel amacı Türkiye’de meydana gelen afet türlerinden biri olan deprem afeti üzerinden afet yönetimine ilişkin ne tür gelişmeler yaşandığını tartışmaktır. Bu amaçla, 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında gerçekleşen 23 Ekim 2011 Van ve 24 Ocak 2020 tarihinde meydana gelen Elazığ depremleri afet yönetimi açısından ele alınmıştır. Ayrıca 30 Ekim 2020 tarihinde gerçekleşen İzmir depremine de değinilmiştir. Depremler söz konusu olduğunda afet yönetimi çerçevesinde afet sonrası arama ve kurtarma çalışmaları kadar deprem gerçekleşmeden önce yapı denetimi, coğrafi yapıya uygun kentleşme gibi politikaların da önemli olduğu açıktır. Bu nedenle, bu tür afet öncesi politika düzenlemeleri ve bu alanda çalışma yapan sivil toplum kuruluşlarının bu anlamdaki katkıları da incelenmiş ve takip edilmiştir.

Yakın bir zamanda İzmir’de de tecrübe edildiği gibi Türkiye deprem bölgesinde yer alan bir ülkedir. Bu çalışmada, 1990’ların sonundan itibaren Türkiye’de yaşanmış belli başlı depremler ile ilişkili olarak afet yönetimi performansı karşılaştırılarak toplumsal, siyasi ve ekonomik olarak çok önemli etkileri bulunan bir afet türü olan depremlerin yönetiminde gelişme olup olmadığı tartışılacaktır. Depremlerde ciddi oranda can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. Dolayısıyla bir afet türü olan depremin afet yönetimi kavramı çerçevesinde incelenmesi önem kazanmaktadır.

Depremler üzerinden yapılan tartışmalarda önem kazanan kavramlardan biri de kentleşme politikasıdır. Bu politikanın en önemli amaçlarından biri kötü yapı stoğunun iyileştirilmesi olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de depremin şiddeti, deprem sonucunda ortaya çıkan hasar konusunda belirleyici olmaktadır. Oysa bazı ülkelerde meydana gelen yüksek şiddetli depremler sonucunda düşük hasar ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. Bu durumun nedeni, yapılan binaların dayanıklı olmasıdır. Bu nedenle tez çerçevesinde kentleşme politikalarının önemi de vurgulanmaktadır.

Türkiye tarihindeki en acı tecrübelerden biri olan 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında dersler çıkararak gerekli tedbirlerin alınması için merkezi ve yerel yönetimler bazında planlar gerçekleştirmiştir. Fakat bu tarihten itibaren yaşanan diğer depremler sonrası ortaya çıkan can ve mal kayıpları afet yönetimi anlayışında eksikliklerin mevcut olduğunu göstermektedir. Özellikle deprem öncesi hazırlanması gereken planlara ve uygulamalara yeterli düzeyde gereken özen gösterilmediği düşünülmektedir halkın deprem konusunda bilinçlendirilmesi çalışmaları yeterli görülmemektedir.

Türkiye’nin deprem bölgesinde olması yapılacak olan hazırlıkların şeffaflık, süreklilik ve yenilenebilirlik anlayışları içinde oluşturulan stratejik bir planlamaya dayanmasını zorunlu kılmaktadır. Afet yönetimi sürecinde sadece merkezi ve yerel yönetimler değil, meslek odaları ve sivil toplum kuruluşları da etkin bir şekilde sorumluluk almalıdır. Halkın afetler konusundaki bilinçsizlikleri ve teslimiyetçi kader anlayışları afet ile mücadele sürecine zarar vermektedir. Türkiye’de 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonrası öne çıkan afet öncesi yapılan çalışmalar, bu

çalışmalarındaki gelişmeler ve afet yönetimi anlayışının gelişimine etkileri ele alınmaktadır.

Bu çalışma, temel olarak afet yönetimi süreci üzerine kurulmuş olduğu için teorik çerçeveyi belirlemek amacıyla literatür taramasına dayandırılmıştır. Ayrıca bu süreçte literatür taraması ile birlikte yaşanmış depremlerin ve depremler öncesinde ve sonrasında afet yönetimi çalışmalarının ne şekilde yerine getirildiğinin ayrıntılarını görebilmek amacıyla gazete taraması yapılmıştır. Türkiye’de birbirini izlemiş olan bu depremler sonrasında gerçekleşen arama ve kurtarma çalışmalarını ve bu çalışmaların performansını ortaya koymak için her dönem içinde ayrı ayrı olmak üzere gazetelerin dijital arşivleri üzerinden tarama gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, gazete taraması yönteminin tercih edilmesinin en önemli nedeni deprem sonrasında, özellikle ilk saatler içinde arama kurtarma çalışmalarına ilişkin çok fazla gelişmenin yaşanması ve bunların kamuoyunun çok ilgilendiği konular olması nedeniyle doğrudan dönemin gazetelerine yansımadır.

Gazete taraması sonucunda depremler sonrasında gerçekleşen olayların gözden geçirilmesiyle elde edilen veriler yanında söz konusu depremler sonrasında afet yönetimine yönelik eleştirilerinde ele alınması mümkün olmuştur. Bu bağlamda gerçekleştirilen gazete taraması, söz konusu depremler sonrasında yaşanan olayları ve yapılan tartışmaları aktaran gazetelerin hemen hemen hepsinin depremlere ilişkin haberlerinin değerlendirilmesine dayanmaktadır. Bu çerçevede incelenen deprem sonrasındaki dönem için Akşam, Radikal, Hürriyet, Milliyet, Posta, Sabah, Cumhuriyet, Sözcü ve Türkiye gazetelerinin bu konuya ilişkin haberlerinden faydalanılarak deprem konusunda afet yönetiminin gösterdiği gelişime ilişkin veriler elde edilmiş ve hem nitelik hem de nicelik açısından içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

Tezin giriş bölümünden sonra yer alan ikinci bölümünde afetin ne olduğu ve afet türleri açıklandıktan ve Türkiye’deki afetler hakkında genel bilgi verildikten sonra afet yönetimi anlayışı üzerine odaklanılmıştır. Tanımı, aşamaları dünyada ve Türkiye’deki gelişimi incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise Türkiye’de 1990’ların sonundan itibaren gerçekleşmiş olan depremler afet yönetimi çerçevesinde

incelenmiştir. Bu bağlamda, 1999 yılında gerçekleşen Marmara depremi ve sonrasında 2011 yılında gerçekleşen Van ve 2020 yılı başında gerçekleşen Elazığ depremleri ele alınırken, deprem sorunu üzerinden afet yönetiminde yapılan çalışmalar değerlendirilerek yerleşme ve kentsel dönüşüm politikalarına da değinilmiştir.

Bu incelemeler sonucunda, gelişen teknolojinin de yardımıyla arama ve kurtarma faaliyetlerinde büyük ilerleme sağlandığı ve böylece can kayıplarının azaltıldığı görülmektedir. Ancak hala afet öncesi tedbirler konusunda yeterli seviyeye ulaşıldığını iddia etmek zordur. Başka bir deyişle deprem gerçekleşmeden önce yapı denetimine verilen önemin artırılması ve kentleşme politikalarına daha fazla vurgu yapılması önem kazanmaktadır.

Araştırmanın Önemi

Türkiye, deprem bölgesinde bulunmaktadır ve deprem sonrası yüksek oranda can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. Ancak deprem gerçeği sadece deprem sonrasında hatırlanmaktadır. Türkiye’de afet yönetimi için 1950 yıllarının sonlarına kadar bir çalışma yapılmamıştır. Deprem öncesi alınması gereken önlemlerin ve bu hazırlığın uzun bir süreç olduğu ön plana alınmamaktadır. Türkiye’de gerçekleşen depremlerde ortaya çıkan can kayıplarının ve hasarların temel nedeni kötü yapı stoğunun kentlerde yüksek oranda hâkim olmasıdır. Marmara depremi sonrasında devletin organizasyon ve arama kurtarma faaliyetleri gelişme göstermekle birlikte bütün olarak bakıldığında afet yönetiminde verimli bir süreç sağlanamadığı düşünülmektedir. Bu çalışma çerçevesinde bu süreçler için neler yapılması gerektiğine dair sunulmuş öneriler yer almakla birlikte afet yönetimi sürecinde yerel yönetimlerin, meslek odalarının ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliğinin önemine dikkat çekilmiştir

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada ele alınan depremlerle ve sonrasında gerçekleşen arama kurtarma çalışmaları ile ilgili söz konusu dönemlerde basında faaliyet gösteren hemen hemen tüm gazetelerin yer verdiği haberlerden faydalanılmıştır. Başka bir deyişle belirli

kriter çerçevesinde belirli gazeteler bu incelemenin dışında bırakılmamıştır. Ancak üç önemli deprem ile ilgili çok fazla sayıda haber bulunması, söz konusu konuya ilişkin bütün haberlerin tez çerçevesinde paylaşılmasının mümkün olmaması şeklinde bir sınırlılık ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanında, özellikle Marmara depreminin yaşandığı dönemde iletişim olanaklarının ve internet kullanımının sonraki dönemler ile karşılaştırıldığında çok az olması da önemli bir sınırlılık oluşturmaktadır.

2. AFET YÖNETİMİ

Afet yönetimi afetlerin öncesinde ve sonrasında yer alarak koordineli bir çalışmanın uygulanabilmesi amacıyla hazırlanan planların bir bütünüdür. Afetin meydana getireceği can ve mal kayıplarının azaltılabilmesi için elde bulunan tüm kaynakların verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Afet yönetiminin çok başlı olmamasına dikkat edilerek eşgüdümlü bir şekilde kurumların çalışmasının sağlanabileceği bir süreç olması başarılı bir afet yönetimini oluşturacaktır.

Afet yönetimi başlığı altında afet ve afet türleri incelenecektir. Bu aşama sonrasında afet yönetimi ve afet yönetiminin evreleri de ele alınarak, Dünya’da ve Türkiye’de ki afet yönetimi süreçleri irdelenecektir.

2. 1. Afet ve Afet Türleri

Afetler, insan hayatını hem kısa dönemde hem de uzun dönemde olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, öncelikle afetin ne olduğunu ve ne tür afetlerle karşı karşıya kalındığını anlamakla işe başlamak önemlidir. Afet engellenmesi mümkün olmayan, fakat oluşturabileceği zararlar gerekli tedbirler alınarak ortadan kaldırılabilecek bir durumdur. Afetler toplumların fiziki, sosyal ve ekonomik kayıplar yaşamasına neden olmakla birlikte doğa kaynaklı, teknoloji kaynaklı ve insan kaynaklı bir durum olabilmektedir.

Afet farklı özelliklerdeki farklı coğrafi bölgelerde ortaya çıkabilir. Afetlerin neden olduğu kayıplar ve verdiği zararlar göz önüne alındığında sonuç olarak ciddi düzeyde tahribat ortaya çıkmaktadır. Farklı türlerde görülen kayıpların önlenmesi için devlet politikalarında afet yönetimine daha fazla yer verilerek alınması düşünülen tedbirler uygulamaya hazır hale getirilmelidir. Sivil toplum kuruluşlarının da bu süreçte yer almaları gerekmektedir. Türkiye’de afetlerde görev alan ve 1995 yılında kurulan Arama Kurtarma Derneği (AKUT) 1997 yılında deprem ve sel alanındaki eğitimlerini de tamamlayarak doğal afetlerde resmi kurumlar ile birlikte arama ve kurtarma çalışmalarına katılmaya başlamıştır.

Önemli görevler üstlenen diğer bir sivil toplum kuruluşu da Erzincan depreminden sonra 1993 yılında kurulan ve bünyesinde bilim insanlarına yer veren Türkiye Deprem Vakfıdır. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ve Boğaziçi Üniversitesi (BÜ) öğretim üyeleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile koordineli bir çalışma sergilemektedir. Deprem öncesi ve sonrasında gerekli önlemlerin alınmasında yardımcı olarak can ve mal kayıplarının en aza indirilmesi için yapılması hedeflenen çalışmalarda yer almaktadırlar (Özesen Çolak, 2016: 179-187).

Afetlere karşı devletin geliştireceği tedbirler, söz konusu coğrafyanın iyi tanınmasını ve dolayısıyla ne tür afetlerle karşılaşılacağına bilinmesini gerektirir. Bu nedenle afet türlerine bakmakta fayda bulunmaktadır.

2. 1. 1. Afet Türleri

Afetlere karşı önceden alınacak tedbirlerin belirlenmesi, afet sırasındaki çalışmalar ve sonrasındaki iyileştirme çalışmaları afet türüne göre değişiklik göstermektedir. Afetler genel olarak yavaş gelişen afetler, ani gelişen afetler ve insan kaynaklı afetler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Yavaş gelişen afetler şiddetli soğuklar, kuraklık ve kıtlık gibi nedenler sonucu ortaya çıkmaktadır. Ani gelişenler afetler arasında depremler, sel ve su baskınları, toprak kaymaları, çığ, fırtınalar ve yangınlar yer almaktadır. İnsan kaynaklı afetler ise; nükleer, kimyasal, endüstriyel felaketler ve taşımacılık faaliyetleri sonucu oluşan kazalardır (AFAD, 17.02.2021).

Afetlerin birden fazla türü olmasına rağmen ortak sonuçları bulunduğunu da vurgulamak gerekmektedir. Örneğin, afetler genel olarak aniden meydana gelmektedir. Afet bölgesinde görevli kurumlar acil durumlarda kurtarma ekibi olarak görev alırlar; ancak afetin başlangıç aşamasında yetersiz kalabilirler. Hiç şüphesiz bütün afetlerde insan hayatı, sağlığı ve çevre tehdit altındadır. Çoğu zaman meydana gelen hasarlar yüksek oranda olur. Ayrıca, genel olarak afetlerin yaşandığı bölgelerde belirli bir süre normal düzene dönülemez (Hanilçı, 2018: 9).

AFET TÜRLERİ

JEOLOJİK AFETLER	KLİMATİK AFETLER	BİYOLOJİK AFETLER	SOSYAL AFETLER	TEKNOLOJİK AFETLER
Deprem	Sıcak Dalgası	Erozyon	Yangınlar	Maden Kazaları
Heyelan	Soğuk Dalgası, Kuraklık, Dolu, Sel, Hortum, Yıldırım	Orman Yangınları	Savaşlar	Biyolojik, nükleer, kimyasal silahlar ve kazalar
Kaya Düşmesi	Kasırga, Tipi, Çığ	Salgınlar	Terör saldırıları	Sanayi kazaları
Vulkanik	Tayfun, Asit yağmurları	Böcek İstilasası	Göçler	Ulaşım kazaları
Patlamalar	Sis, Buzlanma			
Çamur Akıntıları	Siklonlar, Hava kirliliği			
Tsunami	Tornada, Orman yangınları			
	Aşırı kar yağışları			



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL AFET ve ACIL DURUM
MÜDÜRLÜĞÜ

Şekil 2. 1. Afet türleri.

Kaynak: (T.C Ankara Valiliği İl Afet Acil Durum Müdürlüğü).

Şekil 2. 1.'de yer alan tablo, afet türlerinin çeşitliliğini ve dolayısıyla oluşturabileceği zararları göstermektedir. Bu durum dikkate alındığında tek düze bir çerçeve planından yararlanmanın mümkün olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Afetleri kaynaklarına göre de türlere ayırmak mümkündür. Afet türleri ele alındığında ise 31 çeşit doğal afetin 28 tanesi meteorolojik afetlerden oluşmaktadır. Meteorolojik afetler kaynağını sıcaklık, yağış, basınç gibi atmosferik olaylardan alan bir afet türüdür. Jeolojik afetler ise kaynağını yer yüzeyinden veya yer kabuğundan alarak meydana gelen afetlerdir. Sosyal afetler bir veya birden fazla topluma etki eden ve insanların sebep olduğu afetlerdir. Teknolojik afetler ise insan kaynaklı olabileceği gibi endüstriyel kazaları, nükleer kazaları veya kritik yapılara yönelik tehditleri de içinde barındırabilen bir afet türüdür (AFAD, 17. 02. 2021).

Dünya'da meydana gelen afetler incelendiğinden ise jeolojik afet türlerinden biri olan volkanik patlama Hawaii ve Guetamala'da meydana geldi. Çok sayıda konut ve bina zarar gördü (Hürriyet Gazetesi, 6 Haziran 2018). Teknolojik afetler içinde yer alan nükleer patlamalarda ciddi düzeylerde zararlara sebep olmaktadır. Japonya'da 8.

9 şiddetindeki deprem sonrasında yaşanan tsunamide zarar gören Fukuşima Nükleer Santrali'nde patlama meydana geldi. Santralden saat başı sızan radyasyon bir yılda sızan miktara eşitti. Deprem ve sonrasında meydana gelen tsunami nedeniyle 17 bin nüfuslu Minamisanriku şehrinde 9 bin 500 kişiden haber alınamadı (Hürriyet Gazetesi, 12 Mart 2011). Japonya'da meydana gelen deprem tsunamiye, tsunamide nükleer santralde patlama meydana gelmesine neden oldu. Afet türleri birbirlerinden farklı olmalarına rağmen birbirlerini tetikleyebilmektedir. Bu nedenle afetin etkileri tek düze olarak meydana gelmemektedir.

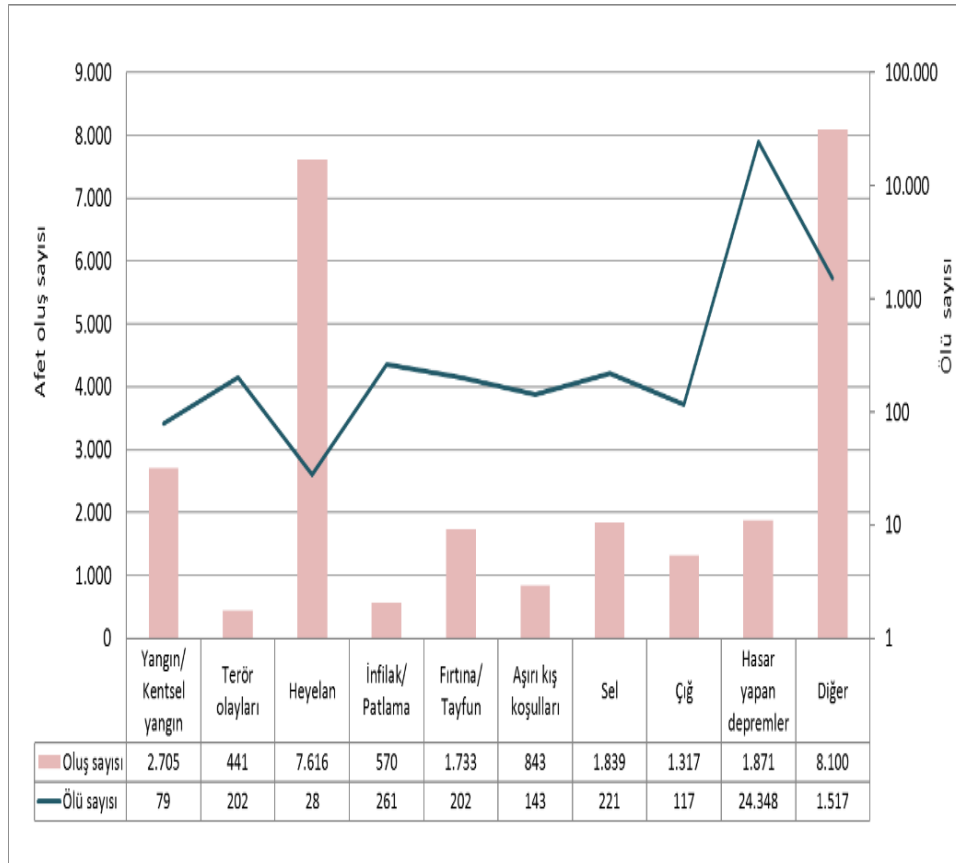
Sonuçları değerlendirilecek olursa, afetin doğrudan ve dolaylı etkileri bulunmaktadır. Doğrudan etkileri can kayıpları, yaralanmalar, alt yapı hasarları, hayvan ve tarım alanlarında yaşanan kayıplar ve kültür miraslarının yok olması olarak sıralanabilir. Ayrıca afet yönetiminin evreleri için harcanacak mali giderlerin tümü afetin doğrudan etkileri olarak görülmektedir. Afetin yaşandığı bölgedeki üretim tesislerinin belirli bir süre kapanması sonucu yaşanan gelir ve istihdam kayıpları, toplumun yararlanması gereken eğitim, sağlık ve diğer hizmetlerden yararlanamaması ve devletin bu hizmetleri yerine getirememesi afetin dolaylı etkileri içinde yer almaktadır. Üretim ve hizmette yaşanan aksaklıklar nedeniyle arz talep dengesinin bozulması sonucunda ortaya çıkan fiyat artışları ve bu durumun sebep olabileceği toplumsal olaylar da dolaylı etkiler içinde yer almaktadır. Ülkenin kalkınması için kullanılacak yatırımların afetler sonrasında afet bölgeleri için kullanılması ülkenin kalkınma planlarına da zarar vermektedir (Haniççi, 2018: 6).

2.1.2. Türkiye'de Afetler

Türkiye'nin % 95'i afet bölgesi olarak değerlendirilmektedir. Çeşitli afetlerin yaşandığı ve bu afetlerin her an yaşanabilme olasılığı nedeniyle Türkiye afet bölgesi olarak kabul edilmektedir. Türkiye'de meydana gelen afetler ve zararları göz önüne alındığında bir afet bölgesi olarak Türkiye'nin afetler ile daha etkin bir mücadele sürdürmesi gerekmektedir (Sabah Gazetesi, 27 Ekim 2020). Türkiye'nin afet profili incelendiğinde tropik fırtınalar ve aktif volkanlar dışında dünyada görülen diğer doğal afetlerin Türkiye'de de mevcut olduğu görülmektedir (Dölek, 2016: 322). Şekil 2. 2. göz önüne alındığında, Türkiye afet yönetimi planlarını sadece depremler üzerinden değil, diğer afetlerin oluşturabileceği zararları da göz önüne alarak

hazırlanmalıdır. Türkiye'nin iklim yapısı göz önüne alındığında meydana gelen doğal afetlerin büyük bir kısmı meteorolojik afetlerden oluşmaktadır (Çetin vd., 2020: 28).

İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından hazırlanan 1900 ve 2017 yıllarını kapsayan raporda, Türkiye'nin afet profili hakkında önemli veriler yer almaktadır. Buna göre, Türkiye'de her beş yılda bir yüksek oranda can ve mal kaybına neden olan depremler meydana gelmektedir. 1900 ve 2017 arasından 6.0 şiddetinin üzerinde meydana gelen 210 deprem 86 bin 802 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Türkiye'de yaşanan diğer bir doğal afet türü olan heyelanın ise özellikle Karadeniz Bölgesinde yüksek bir oranda toprak kaybına neden olduğu rapora yansdı. Rapora yansıyan diğer husus ise, sel felaketlerinin de önemli bir sorun olması ve sellerin ortaya çıkmasındaki temel nedenin nehir yataklarının amacı dışında kullanılması olduğu belirtildi (Habertürk Gazetesi, 21 Nisan 2019).



Şekil 1.2. Türkiye Afet Bilgi Bankası(TABB) verilerine göre 1990-2017 yılları

arasında Türkiye'de meydana gelen afet türlerinin ve hayatını kaybedenlerin sayısı.

Kaynak: (Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: 2021).

Şekil 2. 2. de görüldüğü üzere heyelan en fazla görülen afet türü olmasına rağmen can kaybı yüksek oranda değildir. 1900 ve 2017 yılları arasında toplam 27.035 afetin 7616'sı heyelanlardan oluşmuş olmakla birlikte heyelanların neden olduğu can kaybı sayısı ise 28'dir.

Türkiye'de meydana gelen heyelan afetleri örnekleri incelendiğinde Rize'nin merkeze bağlı Gündoğdu beldesinde aşırı yağmur nedeniyle ortaya çıkan heyelan afetinde 12 kişinin hayatını kaybettiği görülmüştür. Bölgede zarar tespiti yapılarak evlerini kaybeden vatandaşlara ise kira yardımlarının yapılacağı açıklanmıştır. Bölgeye 1,5 milyon TL'lik acil nakdi yardım desteğinin gönderilmesine de karar verilmiştir. Heyelan sonucu bölgeye ulaşımın sağlanamaması görev alan ekiplerin çalışmalarını zorlaştırmıştır (Sabah Gazetesi, 27 Ağustos 2010). Diyarbakır'dan Elazığ'a giden Kurtalan eksperinin geçtiği sırada tünel çıkışında meydana gelen heyelanda trenin lokomotif kısmı raydan çıktı. 80 yolcunun taşındığı vagonun ise raydan çıkmaması büyük bir faciayı önledi (Habertürk Gazetesi 21 Mart 2020).

Trabzon'da ise meydana gelen heyelanlar sonucunda evler, yollar ve tarım arazilerinde çatlaklar oluştu. Bölgeye yağın yağmurla ise çatlakların olduğu arazilerde kaymalara neden oldu. Bölgeye inceleme amacıyla giden ekipler ise yer altı sularından kaynaklı olarak artan heyelan riski nedeniyle bölgede yaşayan kişilerin evlerini boşaltmaları gerektiğini bildirdi (Habertürk Gazetesi, 2 Nisan 2020).

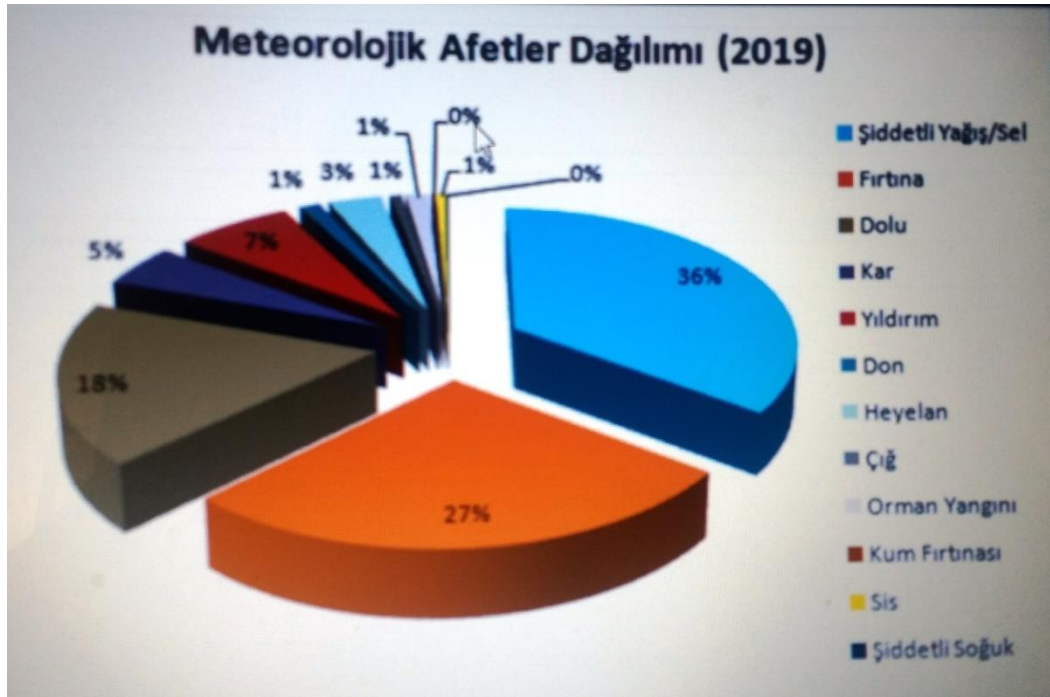
Heyelanların meydana getirdiği can kayıpları ve maddi kayıplar göz önüne alındığında merkezi ve yerel yönetimlerin alması gereken tedbirler önem kazanmaktadır. Yerel yönetimler heyelanın oluşturabileceği zararları göz önüne alarak yeni yerleşim alanlarını belirlerken o bölgenin daha önce heyelana maruz kalıp kalmadığını araştırmalıdır. Duyarlılık haritaları yapılmalıdır. Özellikle heyelana elverişli olan bölgelerde halkın bilgilendirilmesine de önem verilmelidir (AFAD, 17.02. 2021).

Türkiye'de meydana gelen heyelanlarda ölüm oranlarının yüksek olmasında yanlış proje uygulamaları ve heyelana duyarlı alanlarda bilinçsizce yapılan yollar ile birlikte yanlış arazi kullanımlarının da payı vardır (Dölek, 2016: 334). Heyelan

bölgesinde yaşayan vatandaşlar jeolojik afetler ile ilgili bilgi sahibi olmak zorundadır. Arazi satın alınmadan ve inşaat işlemleri öncesinde gerekli kurum ve kuruluşlardan bilgi edinmesi gerekmektedir.

Risk azaltma faaliyetleri kapsamında heyelanın yoğun olarak meydana geldiği Karadeniz Bölgesi ön plana alınarak yerleşim yerlerinin tehlike haritaları tamamlanarak, altyapı çalışmalarına hız verilmelidir. Problemlerin ana sebepleri incelenerek ve gelişen teknolojik imkânlardan yararlanılarak çözümler üretilmelidir. Planlama, hazırlık ve iyileştirme süreçlerine ilişkin dinamik bir Heyelan Bilgi Sistemi kurulmalıdır. Yerel yönetimler görevi olan gerekli denetimleri ruhsat aşamasında yerine getirmelidir. AFAD' a (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) bağlı çalışan il müdürlüklerinin teknik imkanları güçlendirilirken personeline bu konuda uzmanlaşması sağlanmalıdır (Ulusal Heyelan Sempozyumu, 2016: 35-36).

Türkiye'de meydana geldiğinde yüksek oranda can ve mal kaybına sebep olmakla birlikte doğayı da tahrip eden diğer afet türü seldir. Seller şekil 2. 3.'de yer alan meteorolojik afetler dağılımında %36 oranında yer almaktadır.



Şekil 2. 3. Türkiye'de 2019 yılına ait meteorolojik afetlerin dağılımı

Kaynak: (Çetin vd., 2020: 30).

Türkiye’de sel ve taşkın olaylarının %52’si Karadeniz Bölgesi’nde olmakla birlikte bu sıralamayı Akdeniz ve Marmara takip etmektedir. Sel felaketinin meydana gelmesinde doğal faktörlerin rolü olmakla birlikte insan faktörü de yüksek oranda etkilidir (Özcan, 2006: 48). Türkiye’de yaygın bir şekilde devam eden doğal hayatın tahribatı, şehir yerleşme planlarında bölgenin meteorolojik şartlarının dikkate alınmaması ve bölgeye uygun inşaat tekniklerinin uygulanmaması sel felaketi sonrasında can ve mal kayıplarının artmasına neden olmaktadır (Ergünay, 2007: 8).

Türkiye’de son on yılda genel itibariyle her yıl yüzün üzerinde sel felaketi meydana gelmiştir. 2019 yılında meydana gelen sel afetinin sayısı 332’dir (Çetin vd., 2020: 29). Bu durum sel afetinin Türkiye açısından önemini ortaya koymaktadır. Ve başa çıkma yöntemlerinin yanında önleyici tedbirleri de gündeme getirmektedir.

Yakın bir zaman dilimi içinde Türkiye’de meydana gelen sel afetleri incelendiğinde yaşanan can ve mal kayıpları dikkat çekmektedir. Amasya’nın Suluova ilçesinde meydana gelen sel felaketinde 30 büyükbaş hayvan telef oldu. İşyerlerini ise su bastı ve maddi zararlar meydana geldi (Habertürk Gazetesi, 18 Haziran 2020). Giresun’da meydana gelen sağanak yağış nedeniyle Mursal Deresi taşıtı ve arama kurtarma çalışmaları için bölgeye giden jandarma aracı menfez çökmesi sonucunda dereye düştü. Tirebolu- Doğan kent yolunda yapım çalışmalarında görev alan şirketin araç ve iş makineleri ise selden zarar gördü. (Hürriyet Gazetesi, 6 Kasım 2020).

İzmir’de yaşanan sel felaketinde 2 kişi yaşamını yitirirken ev ve iş yerlerinde maddi hasarlar oluştu. İzmir’de meydana gelen sel felaketlerinin nedeni ise aşırı betonlaşma olarak gösterildi. Aşırı betonlaşma ve alt yapı eksikliklerinin, selin meydana getirdiği hasarları artırdığı vurgulandı (Hürriyet Gazetesi, 11 Şubat 2021).

Meteorolojik afetlerde başarılı bir afet yönetimi sağlanabilmesi amacıyla yoğun yağış alan bölgelerde sel afeti meydana gelmeden önce bu bölgeler belirlenerek, uydu verileri ile çalışan erken uyarı sistemleri kurulmalıdır. Bu uyarı birimleri ile eşgüdümlü çalışabilecek kurtarma birimleri kurularak gerekli eğitimler verilmelidir. Tehlike anında halka bilgi verebilecek bölgesel radyolar aktif olmalıdır. Yerel yönetimler dere yataklarına yapılan sağlıksız yapılara asla ruhsat vermemekle birlikte kaçak yapılaşmaya da müsaade etmemelidir. Şehirlerde alt yapı hizmetlerine önem

verilerek yağmur suyu kanalları kurulmalıdır. Vatandaşlar yaşadığı bölgenin hangi afetlere açık olduğunu bilmelidir (AFAD, 18.02.2021).

Taşkınlara karşı alınan tedbirler çerçevesinde Rize, Trabzon ve Giresun'da erken uyarı sitemleri kuruldu. Tehlike haritaları da oluşturularak taşkın analizleri yapılmaktadır. Vatandaşın bilinçlendirilmesi amacıyla bir Taşkın Müzesi kuruldu. Elbette alınan önlemlerin artırılması gereklidir; çünkü yılda ortalama 200 taşkın olmakta ve 1 milyar TL zarar oluşmaktadır (Milliyet Gazetesi, 16 Nisan 2020).

Sel ve taşkınların oluşturduğu ekonomik zararlar devletin mali imkânlarını farklı şekillerde zorlamaktadır. Şekil 2. 4.'de görüldüğü üzere, özellikle tarım alanlarının ve hayvancılığın zarar görmesi ile binalarda ve altyapı da oluşan zararlar bu anlamda ön plana çıkmaktadır.



Şekil 2. 4. Sel ve taşkın zararlarının sektörel dağılımı.

Kaynak: (Uçar, 2010: 21).

Türkiye'de sel ve taşkınların önlenmesi amacıyla uygulanması gereken tek bir mevzuat olmaması nedeniyle uygun bir planlama yapılarak koordinasyon sağlanamamaktadır. Belediyeler binaların denetimleri için üzerlerine düşen görevi yerine getirirken, merkezi yönetim bölgeye zarar verecek olan imar afları politikalarından uzak durmalıdır. Sigortacılık faaliyetleri sadece depremler için değil sel ve taşkınların sonrasında da devletin yükünü hafiflettiği için kanunlarda ve uygulamalarda daha ön plana çıkarılmalıdır. Doğal afetlerde güçlü bir yönetimin mevcut olabilmesi için teknik gelişmeler, yasal prosedürler ve güçlü bir kentleşme politikası önem kazanmaktadır (Uzuntaş ve Öztürk, 2019, 157-158).

Alınan kararlarda yer alan uygulamalar afetler ile mücadele sürecine zarar vermemelidir. Doğu Karadeniz’de imar barışına başvuru sayısı 70 bine ulaştı. Sel afeti sonrasında oluşan can ve mal kayıplarına sağlıksız yapılanmaların neden olduğunun bilinmesine rağmen bu sağlıksız yapılar resmi hale getirilmeye çalışılmaktadır. İmar barışı ile mevzuata uygun olmayan yapılar mevzuatlara uygun hale getirilmektedir. İmar barışı için Trabzon’da 42 bin, Giresun’da 13 bin 500 ve Rize’de 8 bin 700 başvuru yapılması sel ve taşkınların fazla olduğu Karadeniz’de can ve mal kaybında artışa neden olacak olan yanlış yapılaşmanın fazlalığını göstermektedir (Milliyet Gazetesi, 18 Ağustos 2018).

Afetler toplumu ekonomik, sosyolojik ve fiziksel olarak etkilemektedir. Bu etkilerin boyutlarını azaltabilmek amacıyla alınan önlemlerin yerine getirilmesi sürecinde güçlü bir ülke ekonomisine sahip olunmalıdır. Afetlerin meydana getireceği ekonomik zararlar ile mücadelede sadece yaptırılan deprem sigortaları üzerinden başarı sağlanamaz. Başka bir deyişle hükümetler afetlerin oluşturabileceği zararları farkına vararak afetler için belirli rezerv fonları oluşturmalıdır (Yavuz ve Dikmen, 2015: 319).

Afet sonrası can ve mal kayıplarını artıran faktörler afetin şiddeti, meydana geldiği bölgedeki yerleşim oranı, denetimsiz kentleşme politikaları, toplumun afetler konusunda yetersiz ve eksik bilgiye sahip olması Türkiye’de meydana gelen afet türlerinde can ve mal kayıplarına neden olan faktörler arasında yer almaktadır (Ergünay, 2002).

Türkiye doğal afetler ile ilgili mevzuat çalışmaları için gerekli kanunları gündemine alan ilk ülkelerdendir (Göktürk ve Yılmaz, 2017: 123).Türkiye’de kentleşme projeleri 1950 sonrasında önem kazanmaya başlamıştır. Yaşanan iç göçler, gecekondulaşmayı beraberinde getirirken bu göçlere hazır olmayan şehirlerde hem kötü yapı stokları artış göstermiş hem de alt yapı sorunları meydana gelmiştir (Kızıroğlu, 2013: 71-72). 1985 sonrasında 3194 sayılı İmar Kanunu neticesinde belediye ve mücavir alan sınırlarını içeren yapı denetimlerini yerine getirme görevi yerel yönetimlere verilirken bu yetkinin kontrol edilmesini sağlayacak bir sistem mevcut değildi. Bu durum ile birlikte gecekondu afları da afetlerin zararlarının azaltılması için uygulanan politikalara zarar vermiştir (Göktürk ve Yılmaz, 2017: 123).

Türkiye’de meydana gelen afetlerin yıkıcı etkileri dikkate alındığında tedbir olarak Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından 16.05.2012 tarihinde 6306 sayılı Afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi hakkındaki kanun yasallaştı. Bu yasa ile birlikte afet bölgelerinin kötü yapı stoğundan arındırılması beklenirken, çıkarılan imar afları ve bu bölgeler üzerinden ortaya çıkan ekonomik çıkarlar kentleşme politikasına hizmet edememiştir (Karakaya, 2012: 6)

Kentleşme politikaları afet risklerini tam olarak azaltamamaktadır. Uygulanan kentleşme politikalarında yeterli olmayan maddi imkânlar hem devleti hem de halkı zor duruma sokmaktadır. Başarılı bir kentleşme politikası için her bölgeye özgü planlar yapılması oluşan sorunların daha kolay çözülmesini sağlarken, diğer ülkelerden kopyalanarak alınan planlara da ihtiyaç kalmayacaktır. Afet politikalarının oluşturulmasında önemli bir yer edinmesi gereken, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve meslek odaları kentsel dönüşüm süreçlerinde de yer almalıdır (Neval Genç, 2014: 26). Kentsel dönüşüm afet çalışmalarında çok önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle kentleşme sürecinde ortaya çıkan sorunlar vatandaşların da yer aldığı bir sistem içinde çözümlenmelidir.

Türkiye’nin afet türlerinden biri olan deprem nedeniyle birinci deprem kuşağı olan İstanbul’da kentsel dönüşüm çalışmalarına devlet önem vermektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı açıklamasında 2019 yılında Türkiye geneli 65 bin kentsel dönüşüm projesinin 25 binin İstanbul’da yapıldığını açıklandı (Hürriyet Gazetesi, 21 Şubat 2020). Türkiye’nin en önemli afet türlerinden biri olan deprem için yapılan hazırlık göz önüne alındığında kentsel dönüşüm çalışmalarının hız kazandığı söylenebilmektedir. Fakat İstanbul İstatistik Ofisinin yayınladığı raporda, İstanbul’da meydana gelmesi beklenen 7. 5 şiddetinde ki bir deprem sonrası 48 bin binanın yıkılacağı belirtilmiştir (Sabah Gazetesi, 6 Kasım 2020). Afet türlerinin genel itibari ile meydana getirebileceği zararlar unutulmadan uygulanan bir kentsel dönüşüm Türkiye’yi bu konuda daha başarılı kılacaktır.

Yaşanılan deprem ve sel afetleri göz önüne alındığında yanlış yapılaşmalar ve denetimden uzak imar afları gündeme gelmektedir. Kentlerin imar planları hazırlanırken, Türkiye’nin bir afet bölgesi olduğu bilincinde hareket edilerek acil durum istasyonları ve barınma alanları belirlenmelidir. Kentin tüm alt yapı tesisleri öncelikle deprem olmak üzere diğer doğal afetlere karşı güçlendirilirken yapılacak

olan yatırımlarda da o bölgenin hangi afetten daha çok etkilendiğine dikkat edilmelidir. Tüm kentlerde uydu aracılığı ile iletişimin sağlanabileceği bir sistem kurulması özellikle depremler sonrasında haberleşme sorunu yaşayan Türkiye için elzemdir (Göktürk ve Yılmaz, 2017: 126).

AFAD'ın yönetiminde olan diğer projelerden biri ise AFAD Gönüllülük Sistemidir. Bu sistem ile birlikte gönüllüler gerekli eğitimlerden geçerek afet öncesi ve sonrasında koordineli olarak çalışmalarda neler yapmaları gerektiğini öğrenmektedirler. Bu şekilde uygulanan çalışmalar sonrasında meydana gelen afetlerde halkın etkili olarak yer alması arama ve kurtarma çalışmalarında görev alan ekiplerin etki alanını genişletmektedir (Anadolu Ajansı, 15 Ekim 2020).

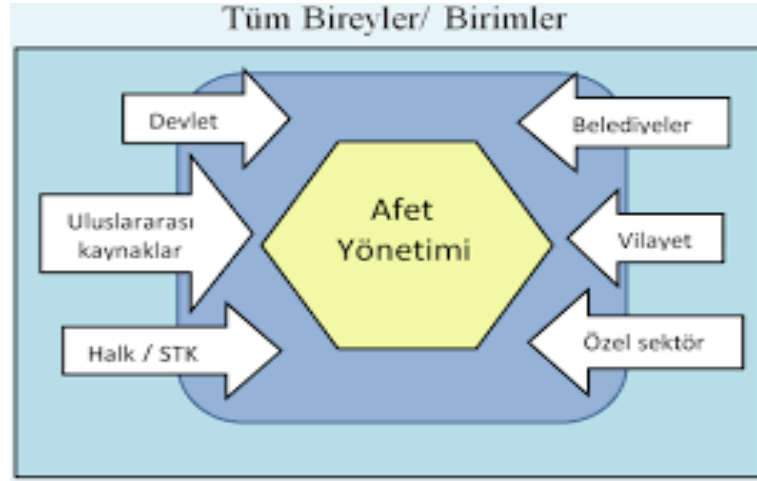
Afetin birden fazla olan türleri göz önüne alındığında yapılması gereken hazırlıklar geniş bir çerçeve içinde yer almakla birlikte tek düze bir plandan uzak durulmalıdır. Türkiye'nin deprem, sel, heyelan ve erozyon gibi afet türlerinin birçoğunu yaşayan bir ülke olması dikkate alınarak gelişen teknolojik imkânlar ile birlikte planlar güncellenmeli ve bölgesel tedbirler alınmalıdır. Türkiye'de deprem dışında diğer afetlerin verdiği zararlarda göz önüne alındığında tedbirlerin sadece deprem afetine yönelik değil, diğer afetleri de içine alan planlar ile uygulanması yerinde olacaktır.

Afetlere dirençli şehirlerin kurulması amaçlanarak ön plana çıkan kentsel dönüşümlere daha fazla önem verilmelidir. Türkiye'nin bir afet bölgesi olduğu düşünüldüğünde afetler ile ilgili genel bilgilere sahip olmayan ve önemsemeyen bir toplumun varlığı afetler sonrasında ortaya çıkan can ve mal kayıplarının uzun vadede azalmaması anlamına gelecektir. Bu durum göz önüne alındığında afet yönetimi süreçlerinin aşamalarının daha etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesi elzemdir.

2. 2. Afet Yönetimi

Afetlerin etkilerini en az seviyeye indirmek amacıyla, bilimsel çalışmalar yaparak ve planlar hazırlayarak toplumun büyük oranda zarar görmesini önlemek amacıyla alınan tedbirlere afet yönetimi denir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 151). Afet yönetimi çok yönlü bir şekilde çalışma yapılabilen kurumlar arasında eşgüdümlü bir iş birliği çerçevesinde afetin evrelerinde yer alarak toplumun hızlı bir şekilde güvenli yaşam standartlarına ulaşmasını hedefleyen bir süreçtir.

Afet yönetimi devletin, halkın, yerel yönetimlerin ve uluslararası kaynakların etkili ve verimli olarak kullanıldığı bir süreç olmakla birlikte, zarar azaltma evrelerinde, hazırlık aşamalarında, müdahale ve yeniden inşa süreçlerinde afet öncesi hazırlanan ve uygulanabilirliği yüksek olan planların yer alması gereken süreçlerin de toplamıdır. Bu süreç içinde görev tanımlamaları net olarak yapılmalıdır ve tüm risk faktörleri düşünülerek önlemler alınmalıdır.



Şekil 2. 5. Afet yönetim birleşenleri.

Kaynak: (Işık vd., 2012).

Afet yönetimi tek başına sadece devletin yapacağı uygulamalar ile yürütülebilecek bir süreç değildir. Şekil 2. 5'de görüldüğü gibi güçlü bir afet yönetimi için yerel yönetimler, meslek kuruluşları, gönüllüler ve uluslararası kaynaklar da afet yönetiminin evrelerinde yer almalıdır. Meslek kuruluşlarının afet yönetimi sürecinde afete dayanıklı kentler oluşturulması için yapılan planlarda yer almaları gereklidir. Sivil toplum kuruluşlarının katılımı ile AFAD'ın da öncülük edebileceği politikalar ön plana alınarak halkında katılımı artırılmalıdır. Afetler uluslararası düzeyde de ciddi kayıplara neden olmaktadır. 2015 ve 2030 yıllarını kapsayan dönemlerde Yokohama ve Hyogo Çerçeve Eylem Planlarında düzenlenen Sendai Çerçeve Eylem Planı, ulusal eylem planlarının tamamlanması amacıyla uluslararası işbirliğinin ön plana çıkarılmasını amaçlamaktadır (Orkunoğlu Şahin, 2017: 86).

Kamu kurumlarında uygulanacak olan afet yönetimi politikaları önemlidir. Bu süreçte görev alan kurumların yapacakları düzenlemeler ile afet risklerine gereken önemi vermeleri afet yönetimi çalışmalarını güçlendirecektir. Yerel yönetimler plan ve stratejilerini oluştururken afet faktörüne dikkat etmelidir. Yerel yönetimlerin, sivil

toplum kuruluşlarının ve akademik kurumların afet yönetimi için yapacakları iş birliği yerel yönetimlerde başlamalıdır (Azimli Çilingir ve Örçen Güler, 2020: 157).

Afet yönetiminde yer alan evreler bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Her evrede yer alan tedbirlerin ve uygulamaların birbirini tamamlayan nitelikte olması afet sonrası oluşacak zararları azaltmada etkili bir faktör olacaktır. Afetlerin tamamen durdurulmasının mümkün olmaması nedeniyle afet öncesi alınan tedbirler afetlerin oluşturacağı riskleri azaltmaya yönelik olmalıdır (Azimli Çilingir ve Örçen Güler, 2020: 163).

Türkiye’de 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonrasında afet yönetimi anlayışının çerçevesi değişme göstermiştir. Şekil 2. 6’da da gösterildiği üzere deprem sonrasında yer alan standart müdahale evresindeki kriz yönetimi anlayışı yerine afet öncesi yönetimde yer alan risk yönetimi daha önemli bir kavram haline almıştır.

AFET RİSK YÖNETİMİ	
KRİZ YÖNETİMİ	RİSK YÖNETİMİ
AFET VE OLAY ODAKLIDIR	ZARAR GÖREBİLİRLİK VE RİSK ODAKLIDIR
TEK OLAY BAZLI SENARYOLAR	DİNAMİK, ÇOKLU RİSK YAKLAŞIMI VE GELİŞMİŞ SENARYOLAR
ANA AMAÇ OLAYA MÜDAHALE	DEĞERLENDİRME, İZLEME VE GELİŞTİRME
SABİT BELİRLENMİŞ LOKAL YAKLAŞIM	GENİŞ, DEĞİŞEBİLİR, PAYLAŞIMCI
SORUMLU TEK OTORİTE	BÖLGESEL YAKLAŞIM
MERKEZİ KONTROL	SORUMLU YEREL YÖNETİMLER VE PAYDAŞLAR
MERKEZİ YÖNLENDİRME	OLAYA ÖZEL YAKLAŞIM, ESNEK YAKLAŞIM
BELİRLENMİŞ HİYERARŞİK İLİŞKİLER	FARKLI BİRİMLERLE ORTAKLAŞA HAREKET

Şekil 2. 6. Afet yönetiminde kriz ve risk yönetiminin karşılaştırılması.

Kaynak: (URL-1, 2021).

Afet yönetiminde uygulanacak etkili bir risk yönetimi Türkiye’de meydana gelen afetlerdeki can kayıplarına azaltarak sorumlulukların kamu kurumları arasında paylaştırılmasında etken olacaktır. Şekil 2. 2.’de yer alan risk yönetimi çerçevesi



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL AFET ve ACİL DURUM
MÜDÜRLÜĞÜ

dikkate alınarak hazırlanan planlar afet yönetimi evrelerinin de güçlendirilmesinde rol oynayacaktır.

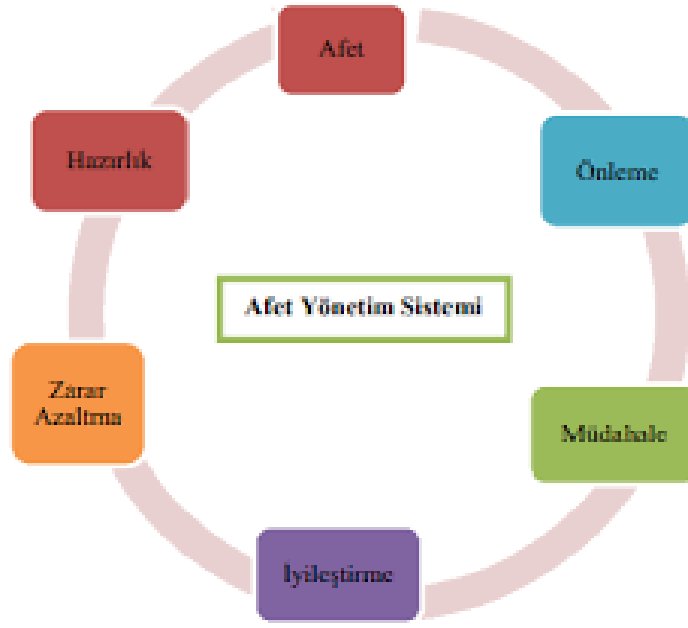
2. 3. Afet Yönetiminin Evreleri

Afet yönetim sürecinin evreleri; zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçleri olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçleri birbirine bağlıdır. Bu süreçlerde yapılacak bir hata veya koordinasyonsuzluk afet yönetimine zarar verecektir. Bu nedenle bu süreçlerde yapılan çalışmalar ile sorunların çözümünü kolaylaştıran planlar ön plana çıkarılırken dinamik bir katılımın da sağlanması amaçlanmalıdır.

2.3.1. Zarar Azaltma Evresi

Doğal, teknolojik ve insan kaynaklı tehlikelerle çevresel bozulmaların afet sonucunu doğurmasını önlemek veya etkilerini azaltmak amacıyla afet öncesinde sırasında ve sonrasında alınması gereken yapısal veya yapısal olmayan önlem ve faaliyetlerin tümüne zarar azaltma denir (AFAD, 19. 02. 2021). Zararları azaltmak amacıyla risk düzeyleri belirlenerek gerekli kaynakların ayrılması gerekir. Yapılan ve yapılması gereken afet yönetimi çalışmaları yerine getirilmelidir (Kadioğlu ve Özdamar, 2008: 10).

Zarar azaltmada afetin oluşturabileceği can ve mal kayıplarını ortadan kaldırmak amacıyla hukuki ve yönetsel her türlü tedbirin alınması ana amaçtır. Zarar azaltma süreci sadece tedbirlerin belirlenmesi değildir, önemli olan bu tedbirlerin sürdürülebilir olmasının sağlanabilmesidir. Zarar azaltma evresi ile birlikte önceden hazırlıklı olma sürecinde de erken uyarı, tahmin ve afet etki analizi gibi süreçler yer almaktadır (Ersoy Yılmaz, 2010: 98).



Şekil 2. 7. Afet yönetim sisteminin evreleri.

Kaynak: (Usta, Torpuş, Küçük, 2017: 71).

Zarar azaltma evresinde planlar hazırlanırken bu planlar uygulanabilir olmakla birlikte güncellenebilir bir yapıya da sahip olmalıdır. Zarar azaltma öncesinde planları hazırlamakla görevli olan kurumlar ellerinde bulunan envanter listelerine uygun planlar hazırlamalıdır. Planların hazırlanma aşamalarında meslek odaları, sivil toplum örgütleri, üniversiteler ve yerel yönetimler koordinasyonlu bir biçimde görev almalıdır. Hazırlanan planlarda stratejik bir amaç oluşturulmalıdır. Bu amaçlara ulaşıp ulaşılamadığı performans göstergeleri uygulanarak ölçülmelidir. Bu planlar hazırlanırken önceki yaşanan afetlerden ders çıkarılmalı ve birbirinin tekrarı olan önlemler alınmamalıdır. Afet sonrası seferberlik ilan ederek oluşan zararların ortadan kaldırılacağı düşüncesi zarar azaltma planlarına gereken önemin verilmemesine neden olmaktadır (Güler, 2008: 48-50).

Türkiye’de süreçlerin yönetiminde görev alan kurumlardan en önemlisi Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) dır. AFAD afet yönetimi evrelerinde etkin bir şekilde yer almaktadır. AFAD’ın bünyesinde yer alan Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığı zarar azaltma sürecinde rol oynamaktadır. Bu kurumun görevleri ise şunlardır:

1. Ülke düzeyinde uygulanacak afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak veya yaptırmaktır.

2. Afet ve acil durum bölgelerini tespit etmek ve önleyici tedbirleri belirlemektir.
3. Zarara uğraması muhtemel olan bölgelerin plan ve imar esaslarını belirleyerek nakdi ve insani yardım esaslarını oluşturmaktır.
4. Yönetim stratejisini belirlemek
5. Sigorta hizmetlerinin geliştirilmesini sağlamaktır.
6. Kamu yatırımları ile personel ihtiyacı konusunda ilgili kuramlara öneride bulunmaktır (T.C Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 19.02.2021)

Zarar azaltma sürecinde yapılacak hazırlıklar için afet meydana geldiğinde uygulanacak olan yasal mevzuatlar incelenmelidir. İncelenen yasal mevzuatın ihtiyaç durumlarına ve değişen koşullara göre yeniden güncellenmesi ve yeniden düzenleme süreçleri zarar azaltma evresinde hazırlanmalıdır. Afet tehlike haritaları bu süreçte yeniden hazırlanmalıdır. Afet riskinin mikro ve makro düzeyinin yeniden belirlenmesi gerekmektedir. Gelişen teknoloji sistemleri göz önüne alındığında deprem anında kullanılması gereken cihazlar görevli olan kurum ve kuruluşların bünyesine katılmalıdır. Afet erken uyarı sistemleri ve deprem kayıt şebekelerinin hazırlıkları yapılmalıdır. Sadece görevli olan kurumlarda yer alan kişileri değil toplumun tüm kesimini kapsayan ve afetin zararlarını anlatan geniş kapsamlı eğitim faaliyetleri uygulanmalıdır. Modern mühendislik hizmetlerine ve yapı denetimlerine önem verilmelidir (Ertürkmen, 2006: 24-25).

Zarar azaltma sürecinde yapılması gereken hazırlıklar için yeterli ölçüde kaynak ayrılmalıdır. Afet sonrası görev alacak kişilerin sayılarına dikkat edilmelidir. Görev alacak kişilerin alması gereken eğitimler verilmelidir. Afet sonrasında sahada olacak görevlilerin teçhizatına önem verilmelidir. Alt yapı çalışmaları desteklenmelidir. Şehirler afete hazırlıklı olmalıdır. Afet zararlarının azaltılması kavramına kalkınma planlarında daha fazla yer verilmelidir. Kalkınma planlarında yer alan zarar azaltma planların ise sadece teorik çerçevenin içinde kalmaması için gerekli düzenlemeler yapılarak bir devlet politikasına dönüştürülmelidir (Güler, 2008: 42-44).

2.3.2. Hazırlık Evresi

Hazırlık evresi, afetin toplum için meydana getirebileceği tüm olumsuz sonuçlara karşı gerekli önlemleri alarak bu olumsuz sonuçları ortadan kaldırmayı hedefleyen ve güçlü bir organizasyonu hâkim kılmaya çalışan bir süreçtir.

Önceden hazırlıklı olma durumundaki en önemli amaç, afet sonrası verimli ve etkili bir müdahale ile can kayıplarının azaltılarak afetin toplumsal ve sosyal etkilerini ortadan kaldırmayı amaçlamaktır (Ertürkmen, 2006: 25). Hazırlık evresinde risk ve kapasiteler değerlendirilir. Bu değerlendirilen aşamalar sonrasında planlar yapılır ve bu planlar üzerinden tatbikatlar yapılır. Komuta kontrol sistemlerin çalışma düzenleri kontrol edilmelidir. Gerekli olan malzemelerin stoklanması yapılmalıdır. Afet sonrası aktif olarak rol oynayacak olan sağlık tesislerinin afet durumunda hizmet verebilecek yapılar olup olmadığı denetlenmelidir (Günaydın, 2019).

İl bazında, Kurtarma ve Acil Yardım Planları hazırlanmalıdır. Bu planlamalar, acil yardım ekipleri arasında ortak çalışmaların düzenlenmesini sağlarken afet için alınacak önlemlerin güncel tutulmasını da sağlar. Görev üstlenen kurum ve kuruluşların eğitim ve tatbikat çalışmaları ile hazırlanmasını ve kimin hangi görevi üstleneceğinin belirlenmesi koordinasyonsuzluğu ortadan kaldırır.

Afet öncesi hazırlık aşamasında erken uyarı sistemleri önemli bir yer tutmaktadır. Erken uyarı sistemi belirli bir tehlike veya tehdidin algılanması, değerlendirilmesi, ilgililere ulaştırarak halka zamanında bilgi verilmesini sağlamak amacıyla kurulmuştur. Hazırlık aşamasında verilerin toplanması, izlenmesi, yorumlanması ve halkın bilgilendirilmesi yer alır (AFAD, 10. 02. 2021). Erken uyarı sisteminde gözlem, tespit, izleme, analiz ve afet uyarı mesajlarının hazırlanması süreçleri yer alırken, potansiyel riskler de değerlendirilir.

Erken uyarı sistemlerinin çalışmaları ve halkın tepkisi belirli periyotlar ile değerlendirilmelidir. Sistem teknolojik gelişmeler takip edilerek geliştirilmelidir. Afetin oluşturabileceği tehlikelerin boyutları ilköğretim düzeyinden başlanarak anlatılmalıdır. Medyanın afet riskini azaltan ve hazırlık konusunda farkındalıkları artıran çalışmalar yapması sağlanmalıdır. Afet sonrasında oluşabilecek salgın hastalıklar, yetersiz alt yapı çalışmaları nedeniyle ortaya çıkabilecek sel baskınları veya yangınlar gibi durumlar göz önüne alınarak bu risklerde değerlendirilmelidir.

Afet yönetiminin hazırlık aşamasında planlar hazırlanırken geniş bir çerçeve çizilmeye dikkat edilmelidir (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2014-2018: 78-80).

Hazırlık evresi sürecinde yapılacak olan çalışmalar için gerekli olan ekonomik kaynakların bulunması veya ülkenin ekonomik olarak bu durumu karşılayabilecek düzeyde olması gerekir. Zarar azaltma ve hazırlık çalışmaları sürecinde güçlü teknolojik imkânlarla ve uygulanabilen planlara ihtiyaç duyulurken afet yönetiminden sorumlu her kurum ve kuruluş da üzerine düşen görevi yerine getirmelidir.

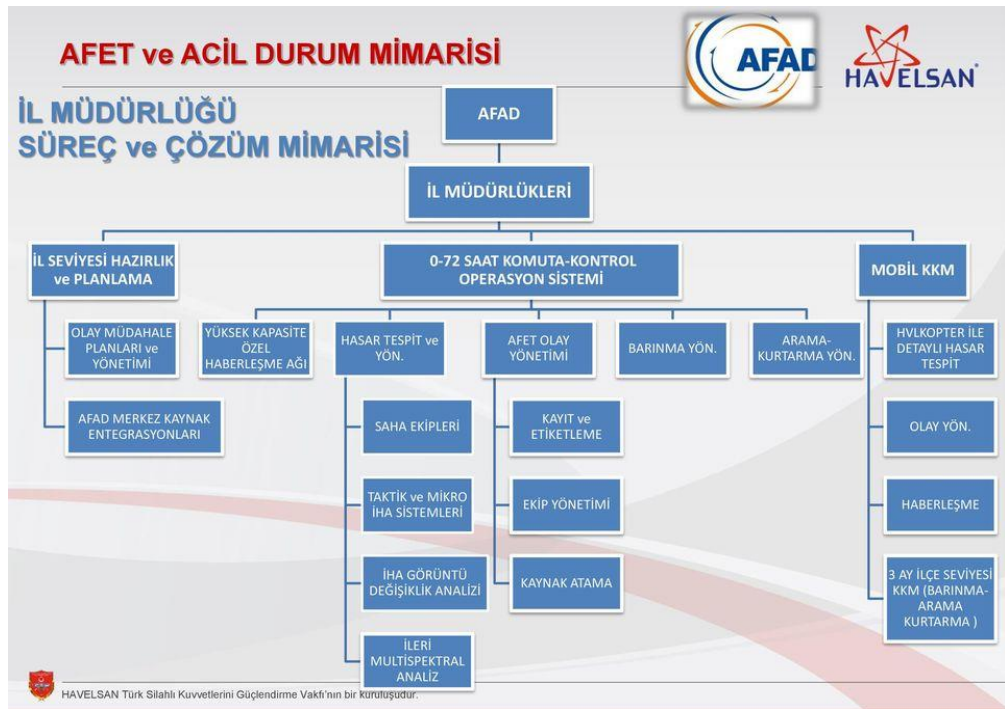
2. 3. 3. Müdahale Evresi

Afet yönetiminin müdahale evresi ise afet meydan geldikten sonra atılması gereken ilk adımdır. Müdahale evresi afetten zarar gören topluma sağlık, barınma, sosyal ve psikolojik olarak her tür desteğin verildiği süreçtir. Afet müdahale planlarında çözüm ortaklarının görev ve sorumlulukları planda yer almalıdır. Plan görevli olan kurumlar ile birlikte hazırlanarak taraflarca kabul edilmelidir. Afet müdahale planları sadece ilin afet düzeyine göre değil afet müdahalesini etkileme ihtimali olan tüm riskleri göz önüne alarak planını hazırlamalıdır. Afet müdahale planında illerin nüfus dağılımları, haberleşme bilgileri, harita üzerinde toplanma ve barınma alanları gösterilmelidir (AFAD, 10.02.2021). Bu süreç içinde görev alacak sağlık tesislerinde hizmetin devamlılığı sağlanmalıdır. Çevre sağlığına dikkat edilmelidir (Günaydın, 2019).

Afete müdahalede en önemli olan unsur verimlilik ve etkinliktir. Müdahale planının ihtiyaca uygun şekilde uygulanması gerekmektedir. Müdahale sürecinde yer alan ön hasar tespiti kavramaları yeniden incelenmelidir. Bu kavramlar hakkında halkın yeterli bilgiye sahip olması sağlanmalıdır. Sivil toplum kuruluşlarının müdahale anında yer alabilmesi için gerekli olan araç, gereç desteği sağlanmalıdır. İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri müdahale planlarını bilimsel kriterlere uygun bir şekilde risk analizlerini temel alarak yapmalıdır (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2014-2018: 55-56).

Müdahale safhası afet sonrasında en kritik sürecidir. Zarar azaltma ve hazırlık dönemi süreçlerinde gerekli planlamalar ve alınması gereken tedbirler alındığında, müdahale sürecinde de etkili bir yönetim sergilenir. İlk ekipler bölgeye ulaşana kadar afet öncesinde belirlenen görevliler kriz masalarında yerlerini alırlar. Kurulan kriz

masalarının amacı en fazla sayıda can kurtarmak ve hayatın akışını kademeli olarak normale en yakın seviyeye ulaştırmaktır. Şekil 2. 8.'de görüldüğü üzere, müdahale aşamasında yer alan süreçler, haberin alınması, bölgeye ulaşım, sağlık ekiplerinin görev alması, arama ve kurtarma faaliyetlerinin yönetilmeye başlanması, geçici barınma alanlarının oluşturulurken gıda sorunun çözülmesi için çalışmaların başladığı süreçlerdir. İlk 72 saat müdahale sürecinde çok büyük bir önem taşır (Güngör, 2010: 11).



Şekil 2. 8. Afet ve acil durum mimarisi.

Kaynak: (URL-1, 2021).

Arama kurtarma ekibinde öncelikle müdahale aşamasında bu faaliyeti yerine getirecek kişilerin güvenliği sağlanır, daha sonra ise kurtarılacak depremzedelerin güvenliği sağlanır. Müdahale anında görev alan kişiler kendi bilgi ve becerilerini dikkate alarak kendi hayatlarını, kurtarma ekibinin hayatını ve depremzedenin hayatını tehlikeye atmadan inisiyatif alabilecek özelliklere sahip olmalıdırlar (Güngör, 2010: 12).

Askeri birlikler ve sivil toplum kuruluşları arasında güçlü bir iş birliği planlaması sağlanarak arama ve kurtarma sürecinde rol oynayabilmeleri için, gerekli hazırlıklar afet öncesinde belirlenerek müdahale aşamasında uygulanabilmelidir. 7126 Sayılı

Sivil Savunma Kanunu'na göre 1996 yılında hazırlanan Sivil Savunma Hizmetlerinde Askeri İşbirliği Yönetmeliği içerik ve kapsam olarak yeterli olmadığı için geliştirilmesi gereklidir. Bu gelişmeler sonrasında, müdahale anında süreç daha etkin yürütülebilir (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2014-2018: 92).

Müdahale anında afet lojistik planı da çok önemlidir. Afet lojistik planları, afetin öncesinde ve sonrasında çok önemli görevler üstlenmektedir. Afet lojistik planları afet öncesinde hazırlanması gereken alt yapı hizmetleri, depolama faaliyetleri ve afet sonrasında da geçici iskan hizmetlerinin sunulabildiği ve uluslararası kuruluşlar ile iletişimin ve koordinasyonun sağlanmasında etkin olarak yer alan planlardır.

2. 3. 4 İyileştirme Evresi

Afet sonrası iyileştirme evresi ve yeniden inşa evresi de afet yönetiminde afete müdahaleden sonra gelen süreci kapsar. İyileştirme evresinde ki temel amaç toplumun afetin etkilerinde en az zarar görerek çıkmasını sağlandıktan sonra kurumsal, sosyolojik ve ekonomik yenilenmeleri kapsayan bir süreç inşa edebilmektir. Afet sonrası iyileştirme sürecinde su, elektrik, haberleşme, barınma gibi temel ihtiyaçlar minimum seviyede de olsa karşılanabilmelidir (Ertürkmen, 2006: 32).

Türkiye'de afet sonrası etkin bir iyileştirme planı oluşturabilmek amacıyla ek kanunlar çıkarılmalıdır. İyileştirme planlarında yeniden yerleşim alanları belirlenirken ortaya mülkiyet sorunları çıkmaktadır. Ortaya çıkan mülkiyet hakları bu evrede yapılacak olan yapılanmayı yavaşlatmaktadır. Geçici konutların ve kalıcı konutların afet sonrasında hangi alanlara yapılacağını belirleyen planlar hazırlanmalıdır. Bu planlar hazırlanırken risk değerlendirilmesi yapılan bölgeler seçilmelidir. Kurumsal sorumlulukların belirlenerek kurumların birbirlerinin alanlarına müdahale etmesini önlemek bürokratik işlemlerin uzamasını da engeller. Afetin iyileştirme evresinde görev alacak firmalar da belirlenmelidir (Çoban, 2019: 244). Bu firmalar afet öncesinde belirlenirken, rant kaygısından uzak ve şeffaflık ilkesine uygun olarak belirlenmelidir.

Afet sonrası iyileştirme ve yeniden inşa süreçleri afetin şiddeti de göz önüne alınarak 1 veya 2 yıllık bir zaman dilimini kapsayabilir. Türkiye' de iyileştirme ve yeniden

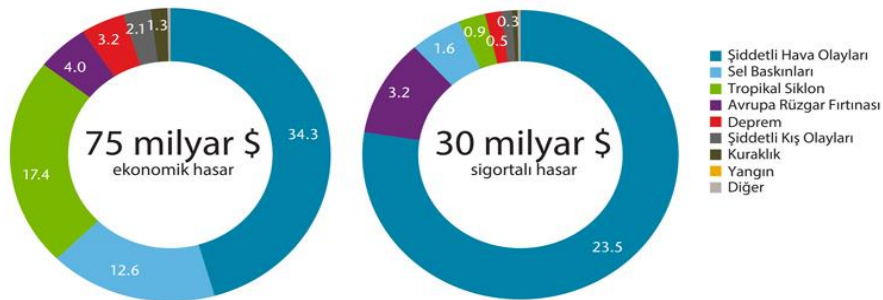
inşa planlarına gereken önem verilmemektedir. Afet süreci içinde en son aşama olan yeniden inşa ve iyileştirme çalışmalarında koordinasyonlu bir planın mevcut olması yapılacak olan hizmetlerin daha verimli bir şekilde yürütülmesini sağlar (Çoban, 2019: 243). İyileştirme evresi sadece altyapı çalışmalarını, geçici ve kalıcı konut yapımını kapsamamaktadır. Afet sonrasında zarar gören depremzedelerin psikososyal desteğe de olan ihtiyaçları iyileştirme evresinde gerçekleştirilir (Şahin, 2009: 136).

Kalkınma planları ile afet sonrası uygulanması gereken iyileştirme planlarının karıştırıldığı görülmektedir. İyileştirme planları günün teknolojik imkânları ve dönemin ihtiyaçları göz önüne alınarak belirli zaman aralıkları ile güncellenmelidir. İyileştirme çalışmaları çözüm odaklı olmak yerine günü kurtarmaya çalışan kalıcı çözümler üretemeyen bir yapıya sahiptir (Çoban, 2019: 245). Riskler göz önüne alınarak yapılamayan yeni planlar başka riskleri ortaya çıkarıyor. Bu durum afet yönetiminde ilerleme olmasını engellemektedir ve bir kısır döngünün oluşmasına neden olmaktadır.

2. 4. Dünya’ da Afet Yönetimi

Afet yönetimi çerçevesinde yaşanan gelişmelere rağmen afetin meydana getirdiği yüksek oranda can ve mal kayıpları olmaktadır. Şekil 2. 9’da gösterildiği gibi afetlerin oluşturduğu kayıplar için dünya geneline bakıldığında küresel ekonomi 2020 yılının ilk yarısında doğal afetler nedeniyle 75 milyar dolarlık bir ekonomik kayıp yaşarken, 2 bin 200 kişide hayatını kaybetmiştir (Dünya Gazetesi, 26 Ağustos 2020).

2020’NİN İLK YARISINDAKİ DOĞAL AFET KAYNAKLI EKONOMİK VE SİGORTALI HASAR



Şekil 2. 9. Doğal afetlerin meydana getirdiği ekonomik kayıplar.

Kaynaklar (Sigortacı Gazetesi 24 Ekim 2020).

Dünya’da afet yönetimi gelişmeleri incelendiğinde afet yönetiminin ilk adımları ‘‘Pasif Koruma’’ kavramı ile 1. Dünya Savaşı sonrasında atılmıştır. ‘‘Sivil Savunma’’ kavramı ise İkinci Dünya Savaşı sonrasında geniş bir çerçevede uygulanmaya başlamıştır. Süreç içinde artan kentleşme ve yaşanan afetler nedeniyle sivil savunma birimleri afet yönetimi birimlerine dönüştürülmüştür (AFAD Stratejik Plan 2019: 44).

Mart 2015 tarihinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Dünya Afet Riskinin Azaltılması Konferansı sonucunda Sendai Kongresi düzenlendi. Bu konferansın ana amaçları şunlardır: Afet riskini anlamak, afet riskinin yönetilebilmesi için afet risk yönetimini güçlendirebilmek, bu güçlendirmeyi sağlayabilmek için risk azaltmaya yatırım yapmak ve etkili müdahalede afete hazırlık çalışmalarını geliştirmek, iyileştirmek, rehabilitasyon ve yeniden inşa süreçleri içinde ‘‘Öncekinden Daha İyisini İnşa Etmek’’dir. Sendai Bildirgesi ile 2030 yılına kadar afet yönetiminde gelinmesi amaçlanan hedefler şunlardır:

1. Afet nedeniyle meydana gelen can kayıplarını küresel düzeyde en aza indirmek
2. Afetlerin oluşturduğu ekonomik kayıpları en aza indirmek
3. Afet sonrasında etkin olarak kullanılacak sağlık tesislerinin, eğitim tesislerinin ve alt yapının güçlendirilmesini sağlamak.
4. Kalkınmakta olan ülkelere 2030 yılına kadar ulusal ve yerel afet planlarını tamamlayabilmeleri için sürdürülebilir destek sağlayabilmek.
5. Çoklu tehlike erken uyarı sistemlerinin ve afet risk bilgilerinin toplum tarafından değerlendirilebilmesini ve kullanımını artırabilmek (AFAD Stratejik Plan, 2019: 45).

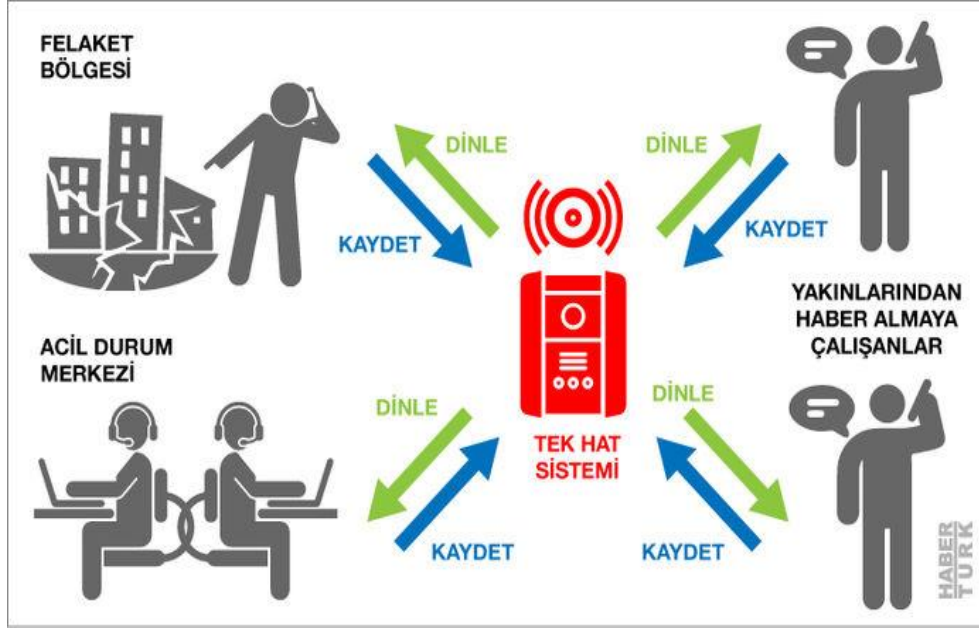
Amerika Birleşik Devletlerinde olağanüstü hal ve afet yönetiminden FEMA (Federal Acil Durum Yönetimi Kurumu) görevlidir. ABD’de yerel ve federal düzeyde resmi ve özel kurumların katılımı ön plandadır. ABD’de deprem riskini azaltma yasası kapsamında kurulan ‘‘Ulusal Deprem Tehlikesini Azaltma Programı (NEHRP)’’ da mevcuttur. Bu program ile depremleri ön görme kapasitesi genişletilerek yerleşim ve yatırım alanlarının deprem riski belirlenir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 154).

FEMA 10 adet bölgeye ayrılarak görev yapmaktadır. Bu bölgelerde Bölgesel Operasyon Merkezi bulunmaktadır. Eyaletlerde Valilere bağlı Eyalet Acil Hal Merkezleri de bulunmaktadır. İlçe ve beldelerde Mahalli Acil Müdahale Merkezleri yer alırken, afete önce bu birimler müdahale eder. Afetin boyutları veya meydana getirdiği zarar fazla ise bir üst müdahale merkezinden yardım talep edilir (AFAD Stratejik Plan, 2019: 46).

Japonya ise yaşadığı depremlerden ders çıkararak alması gereken tedbirleri alan bir ülkedir. Japonya afet yönetimini afetlerin önceden haber alınabilmesi üzerine kurmuştur. Japonya'nın bölgesel ve yerel düzeyde geniş çapta planlama ve operasyon yetkileri olan bir Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) mevcuttur. Ulusal düzeyde ise "Ulusal Afet Erken Uyarı ve Yönetim" yapısına sahip olması da amaçlanmaktadır (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 155). Japonya'da bir afet meydana geldiğinde yardım, arama ve kurtarma faaliyetleri olasılıklar üzerinden değil, veriler üzerinden yapılır. Her yerleşim bölgesinin tüm binalarında ve tesislerinde yaşayan kişiler bilgisayar ortamında kayıtlıdır (AFAD Stratejik Plan, 2019: 47).

Japonya'da Merkezi Afet Önleme Konseyi, afet önlem planlarının yapılmasından mesuldür. Bölgesel Hükümet Düzeyi'nde ise operasyonların uygulanması aşamasından sorumludur. Belediye Düzeyi'nin görevi ise afete karşı gerekli hazırlıkları yapmak ve yürütmektir. Halk Düzeyi'nde yer alan faaliyetler ise halkı afete karşı hazırlamak ve mahalle örgütlerinin kurulmasını sağlamaktır (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 156).

Japonya'da kullanılan 171 Afet Haberleşme Sistemi Türkiye'ye örnek olmuştur. 26 Eylül 2019 yılında 5,8 şiddetinde İstanbul'da meydana gelen depremde haberleşme sorunu yaşanmıştı. Bu yaşanan sorunun aşılması amacıyla ücretsiz ve ortak haberleşme hattı oluşturulması kararlaştırıldı. Bu hat üç operatörün bir araya gelerek kuracakları bir hat olmakla birlikte afet anında sadece bu hat kullanılacak ve ücretsiz olacaktır. Türkiye'de yeni kurulması gündeme gelen bu hat Japonya'da 171 Afet Acil Haberleşme Sistemi adı altında kullanılmaktadır. Bu sistem ile afet bölgesindeki bir kişinin telefon numarası anahtar veri olarak kullanılıp, güvenlik durumunun ve diğer bilgilerini sesli olarak kaydedip gönderilmesini sağlıyor (Habertürk Gazetesi, 30 Eylül 2019).



Şekil 2.10. Acil iletişim sistemi için tek hat sistemi.

Kaynak: (Habertürk Gazetesi, 30 Eylül 2019).

Türkiye’de Marmara depremi sonrası yaşanan haberleşme sorunu nedeniyle yaşanan mağduriyetler bilinirken Japonya’da kullanılan bu sistemin bir benzeri Türkiye’de de kurulabilmelidir.

Kanada’da oluşabilecek tüm afetler için görevli olan ise; “Emergency Preparedness Canada (EPC)” adlı kurum Milli Savunma Bakanlığı bünyesinde yer almaktadır. Bu kurumun görevi bir doğal afet meydana geldiğinde gerekli sivil savunma planlarının uygulanmasını ve koordine edilmesini sağlamaktır. Görevlilere gerekli eğitimlerin verilmesini sağlarken halkı da bilinçlendirecek programlara oluşumunda yer verir. Kanada’da afet olaylarının büyük bir çoğunluğunda etkili olarak belediyeler ve yerel yönetimler sorumludur. Yerel müdahale yeterli olmadığı süreçte kademeli bir şekilde eyalet, bölge yönetimleri ve federal hükümet sürece dâhil olur. Kanada’da her birey afet anında ne yapılacağını bilmek zorundadır (Akdağ, 2002: 21).

	ABD	Kanada	Japonya															
Planlama ve Afete Hazırlıktan Sorumlu Kuruluşlar	<ul style="list-style-type: none"> Federal Hükümet FEMA Eyalet Yönetimi Bölge Yönetimi Yerel Yönetimler Acil Durum Servisleri (OES) 	<ul style="list-style-type: none"> Federal Hükümet Kanada Acil Durum Hazırlık Ofisi Bölgesel ve yerel yönetimler Özel Sektör 	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal Halk Güvenlik Komisyonu Ulusal Polis Ajansı Ulusal Ülke Ajansı Afet Önleme Bürosu İçişleri Bakanlığına bağlı Yangın Güvenlik Ajansı 															
Acil Durumda Bilgi Akışı	<ul style="list-style-type: none"> ABD Başkanı FEMA Eyalet Yönetimi Bölge Yönetimi Yerel yönetim Olav Müdahale Ekipleri 	<ul style="list-style-type: none"> Milli Savunma Bakanlığı ve Kanada Acil Durum Hazırlık Ofisi Bölgesel Yönetim Yerel Yönetim 	<ul style="list-style-type: none"> Başbakanlık Ulusal Ülke Ajansı Afet Önleme Bürosu Vali (bölgesel hükümet) Belediye Bireysel seviye 															
Olaya Müdahale Ekipleri	<table border="1"> <tr> <td>Acil Yardım Servisleri</td> <td>Kent-Arama Kurtarma</td> <td>Sağlık Servisleri</td> </tr> <tr> <td>İtfaiye</td> <td>Polis/Şerif</td> <td>Gönüllü Kuruluşla</td> </tr> <tr> <td>Kızılhaç</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Acil Yardım Servisleri	Kent-Arama Kurtarma	Sağlık Servisleri	İtfaiye	Polis/Şerif	Gönüllü Kuruluşla	Kızılhaç			Kanada Acil Durum Hazırlık Ofisine bağlı birimler	<table border="1"> <tr> <td>İtfaiye</td> <td>Polis</td> <td>Sağlık</td> </tr> <tr> <td>Deniz Güvenlik Ajansı</td> <td>İtfaiye Arama Kurtarma Bölümü</td> <td>Gönüllü doktorlar ve hemşireler</td> </tr> </table>	İtfaiye	Polis	Sağlık	Deniz Güvenlik Ajansı	İtfaiye Arama Kurtarma Bölümü	Gönüllü doktorlar ve hemşireler
Acil Yardım Servisleri	Kent-Arama Kurtarma	Sağlık Servisleri																
İtfaiye	Polis/Şerif	Gönüllü Kuruluşla																
Kızılhaç																		
İtfaiye	Polis	Sağlık																
Deniz Güvenlik Ajansı	İtfaiye Arama Kurtarma Bölümü	Gönüllü doktorlar ve hemşireler																
Yardıma Başvurulan Diğer Kuruluşlar	Özel sektör, ABD Ordusu, Ulusal Muhafızlar, Sahil Güvenlik vb.	Diğer ilgili bakanlıklar ve özel sektör	<ol style="list-style-type: none"> Genel Yönetim Dairesi Afetleri Önleme Koordinasyon Dairesi Yeniden İnşa ve İyileştirme Dairesi Deprem Felaketine Karşı Tedbirler Dairesi Afetlere Karşı Tedbirleri Uygulama Dairesi 															
Eğitim Kuruluşları	Afet Yönetimi Enstitüsü, Ulusal İtfaiye Akademisi ve diğer eğitim kuruluşları.	-	Afet Önleme Bürosu gönüllü eğitimi ve sağlık desteği veriyor															
Uluslararası İlişkilerden Sorumlu Kuruluş	FEMA ve FEMA Dış İlişkiler Ofisi	Acil Durum Hazırlık Ofisi	Afet Önleme Bürosu (Japan Disaster Relief) ve Bağlı Birimler															
Özel Yasalar	Acil Durum Planlama ve Halkı Bilgilendirme Kanunu, The Robert T. Stafford Afet Kurtarma ve Acil Durum Yardımı Kanunu	Acil Durum Kanunu ve Acil Durum Hazırlık Kanunu, 1988	1961 tarihli "Afetlere Karşı Önlemler Temel Kanunu" (1997 yılında düzenlenmiştir)															

Şekil 2.11. Afet yönetiminde ABD, Kanada ve Japonya'nın karşılaştırılması.

Kaynak: (Ersoy Yılmaz ve Temelli, 2010).

Şekil 2. 11' de yer alan karşılaştırmada tüm birimlerin görev aldığı ve yerel yönetimlere daha fazla görev verildiği görülmektedir.

Fransa'da bir afet meydana geldiğinde ise; görev alacak tüm kurumlar Sivil Savunma Müdürlüğü'nün komutası altındadır. Her bölgede köy, belediye ve il seviyesinde teşkilatlanılmıştır (Yılmaz, 2010: 143). Fransa'da afet ve acil durum yönetiminden İçişleri Bakanlığı ve DSC sorumludur. Bilgi akışı İçişleri Bakanlığı, Ulusal ADYM Bölgesel ADYM ve İl ADYM tarafından yürütülmektedir (Yaman, Ayrancı, Helvacoğlu, 2020: 216). Afet yönetiminde planlama süreçleri genel yardım planlamaları ve acil yardım planlaması olarak ikiye ayrılmaktadır. Genel yardım planlaması afet öncesini kapsarken acil yardım planlamasında ise bölge, il ve belde düzeyinde alınması gereken önlemlerin net olarak belirlendiği süreçler hâkimdir.

Fransa'da afet meydana geldiğinde ülke ihtiyaçlarına uygun olarak görev ve sorumlulukları net olarak bilinen ve alanında uzmanlaşmış kişiler görevlendirilmektedir (AFAD Stratejik Plan, 2019: 47).

Fransa'da medya çalışanlarına yönelik düzenlenen seminerlerde merkezi ve yerel yönetimlerin hangi afetler üzerinde çalıştığı anlatılır. Radyo ve televizyon kanallarının her ay en az iki saat afet yönetimi kapsamında yer alan ilkyardım, sivil savunma gibi kavramalar üzerine yayın yapma zorunlulukları vardır (Akdağ, 2002: 23).

Rusya 'da Sivil Savunma Acil Haller ve Doğal Zararların Azaltılması (EMERCOM) kurulmuştur. Tüm acil planlarının planlanmasından ve uygulanmasından sorumludur (AFAD Stratejik Plan, 2019: 48). EMERCOM'un görev tanımlanmasına göre amaç afet yönetim sisteminin geliştirilmesi ve uygulanmasını sağlamaktır. Kendisine bağlı olan kurumları afet yönetimi konusunda organize etmekte görevleri arasındadır (Ersoy Yılmaz, 2010: 152). Afet anında bilgi akışını Başbakan, EMERCOM ve CMR (Kriz Yönetim Merkezi) yönetmektedir.

Afet yönetimi açısından değerlendirilen diğer ülke Almanya'dır. Almanya'da oluşması olası afetler için alınan tedbirlerin en başında 'Alarm Tedbirleri' gelmektedir. Bu çerçevede alınan tedbirler önlem ve eylem paketlerine dayandırılmaktadır. Afet yönetim süreçleri bilgilendirme, önleme ve mücadele olmak üzere temelinde üç bölüme ayrılan, her bölümün ise kendi alt birimleri olan bir afet yönetim anlayışı hâkimdir (AFAD Stratejik Plan, 2019: 48).

Afet yönetimi, farklı şekillerde her ülkenin kendini geliştirmesi gereken bir alandır. Afet yönetimi için kullanılan teknolojik imkânlar ve ayrılan kaynaklar artış gösterdiğinde afet yönetiminde genel bir başarı sağlanabilmektedir. Diğer ülkeler göz önüne alındığında afet yönetiminde Türkiye'ye göre daha fazla oranda yerel yönetimlere görevler verildiğini söylemek mümkündür. Temel olarak vurgulanan ise görev alan kurumların görevlendirmelerinin net bir şekilde belirlenmesi ve halkında afet yönetimi sürecine katılımının sağlanmasının önemidir. Türkiye bu gelişmeleri de dikkate alarak ve katıldığı bildirimler ile afet yönetimini güçlendirme çabası içindedir. Yaşanılan depremler ve oluşan can kayıpları neticesinde bu çabalar yeterli değildir.

2. 5. Türkiye’de Afet Yönetimi

Türkiye bulunduğu coğrafya itibariyle farklı türlerde afetlerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle, afet yönetimi diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de büyük bir öneme sahiptir. Türkiye’de meydana gelen afetler deprem, sel ve taşkınlar, erozyonlar, heyelanlar, çığ düşmeleri ve kuraklık olarak sıralanabilir. Bu felaketler içinde yer alan, depremler nedeniyle yüksek oranlarda can ve mal kayıpları yaşanmıştır. Türkiye deprem gerçeği ile birlikte yaşayan bir ülkedir. Türkiye’de deprem ile mücadele politikaları genel itibari ile hazırlanan planlar üzerinden yapılmaktadır. Türkiye’de afet yönetimi politikaları Osmanlı döneminden başlayarak sınırlı düzeyde de olsa mevcut olan bir politikaydı. Cumhuriyet kurulana kadar afet yönetimi düzeyinde Osmanlı döneminde afet öncesi için bir hazırlık yapılmadı. Sadece afet meydana geldikten sonra oluşan zararların ortadan kaldırılması için çaba harcandı (Akdağ, 2002: 28).

Osmanlı döneminde meydana gelen afetlerin şiddetleri ve hasarları çok büyük olmuştur. Bürokrasi nedeniyle verimli ve etkin bir çalışma düzeni sağlanamamış olsa da Osmanlı’da 1897 yılı sonrasında afet yönetimi için çalışmalar başlatılmıştır. Bu uygulamalar afetzedelerin mağduriyetlerinin bir kısmını ortadan kaldırmıştır. Depremzedelere yapılan yardımlar ve bölgenin yeniden yapılanması sürecinde yer alan uygulamalar başarı sağlanmasında rol oynamıştır. Osmanlı döneminde ilk defa yer alan bir kriz masası ise 1897 yılında Uşak’ta meydana gelen yangın neticesinde kurulmuştur (M. Koyuncu ve Koyuncu, 2016: 380).

Bu can kaybına rağmen, Türkiye Cumhuriyet’in kuruluş tarihinden itibaren 1940’lı yılların ortalarına kadar doğal afetlerin oluşturduğu zararlar için müdahale ve iyileştirme faaliyetleri sadece “Türkiye Kızılay Derneği” eliyle yürütülmüştür. Arama ve kurtarma faaliyetlerinde yerel halk ve askeri birlikler görev almıştır. Bu süreçlerde yer alan iyileştirme planları da Valilerin başkanlığında, Kızılay tarafından organize edilen imdat komiteleri tarafından yürütülmüştür. Maddi kaynakları ise merkezi hükümetin aktardığı ödenekler ile birlikte yardım kampanyalarından toplanan paralardır. 1944 yılına kadar afet zararlarının azaltılması konusunda bir afet politikası oluşturulamamakla birlikte afetin zararlarını azaltmak için de yapılması gereken çalışmalar yapılamadı. Afet yönetiminin evreleri olan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve yeniden inşa süreçlerinin planlandığı hiçbir politika da mevcut

değildi (Ersoy Yılmaz, 2010). Sonuç olarak 26 Aralık 1939'da Erzincan depreminde 32.962 kişi hayatını kaybetti. Bu durum afet yönetiminde yeni yasal düzenlemelere ihtiyaç olduğunu gösterdi (Akdağ, 2002: 28).

1944 ve 1958 yılları arasında 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarında Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında” Kanun çıkarıldı. Afet zararlarının azaltılması için yapılacak olan çalışmaların hepsi bu kanundan sonra gündeme geldi. Önem kazanan imar ve afet politikalarının etkili bir şekilde yürütülebilmesi amacıyla İmar ve İskan Bakanlığı kuruldu (Akdağ, 2002: 30).

1958 sonrasında afet politikaları değişti. Uluslararası alanlarda yer alan afet politikalarına uygun gelişmeler önem kazandı. Afetlerden önce ve sonra gereken tedbirlerin alınması için ve yapı malzemelerinin sahip olması gereken standartların kontrolü Bayındırlık Bakanlığına devredildi. 1958 yılında 7126 sayılı “Sivil Müdafaa” kanunu çıkarıldı. Yürürlükte bir takım değişiklikler ile hala yer alan 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun'da bu dönemde çıkarıldı. Bu kanun ile afet yönetimi ile ilgili olan tüm kanunlar bir arada toplandı ve Afetler Fonu'nda oluşturulması sağlandı (Akdağ, 2002: 31).

Türkiye'de uygulanması amaçlanan afet yönetimi politikalarının büyük bir kısmı zaman içinde kalkınma planlarında yer edinmeye başlamıştır. Bu kalkınma planlarında afet yönetimi için çalışmalar yapılarak hedefler belirlenirken, Türkiye'de meydana gelen şiddetli depremlerin yarattığı can kayıplarında bir azalma mevcut değildi. Türkiye'de 1963 ve 1967 yılları içinde uygulanan Birinci Beş Yıllık Kalkınma planlarında afetin oluşturduğu sorunlara dair hiçbir düzenleme mevcut değildi (Ertürkmen, 2006: 51).

19 Ağustos 1966 yılında Muş iline bağlı Varto ilçesinde meydana gelen 6,9 şiddetindeki depremde 2.394 kişi hayatını kaybetmiştir. 22 Temmuz 1967 yılında 7. 2 şiddetindeki depremde 89 kişi hayatını kaybederken, Tunceli'nin Pülümür ilçesinde 26 Temmuz 1967 yılında meydana gelen 6. 2 şiddetindeki depremde ise 97 kişi hayatını kaybetmiştir (Cumhuriyet Gazetesi, 16 Ağustos 2008). 1963 ve 1967 dönemleri arasında meydana gelen depremler göz önüne alındığında kalkınma

planlarında afetlerin oluşturabileceği zararlar için hiçbir tedbir alınmaması Türkiye'nin afet yönetimi politikasında o dönem içinde geç kaldığını göstermektedir.

1968 ve 1972 dönemleri arasında yer alan İkinci Beş Yıllık Kalkınma planında da afet yönetimine veya kentleşme politikalarına ilişkin hiçbir hazırlık mevcut değildir. Bu dönemde Kütahya'nın Gediz ilçesinde 28 Mart 1970 yılında 7. 2 şiddetinde meydana gelen depremde 1086 kişi hayatını kaybederken, Bingöl'de 22 Mayıs 1971 yılında 6. 7 şiddetindeki depremde 878 kişi hayatını kaybetmiştir (Cumhuriyet Gazetesi, 16 Ağustos 2008).

1973 ve 1977 yılları arasında uygulanan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında ise İmar ve İskân Bakanlığı tarafından Türkiye'nin Deprem Bilgileri haritası yenilenmiş ve 1975 yılında ise Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik ile deprem güvencesi çağdaş deprem mühendisliği anlayışı çerçevesinde düzenlenmeye başlamıştır (Ertürkmen, 2006: 51). Bu dönemde ise 6 Eylül 1975 yılında 6. 9 şiddetinde Diyarbakır Lice'de meydana gelen depremde 2385 kişi hayatını kaybetmiştir. Van'ın Çaldıran ve Muradiye ilçelerinde ise 24 Aralık 1976 yılında 7,2 şiddetinde gerçekleşen depremde 3840 kişinin hayatını kaybettiği görülmektedir (Cumhuriyet Gazetesi, 16 Ağustos 2008).

1979 ve 1983 dönemleri içinde yapılan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında ise; Afet zararlarının önlenmesi için önleyici tedbirlerin alınarak ve yapıların denetlenmesi zorunluluğuna dikkat edilerek sorunlara çözüm bulunabileceği dördüncü kalkınma planında fark edilebilmiştir. İmar planlarının kentsel dönüşüm kavramından uzak sade bir hukuki prosedür olarak kalan planlara dönüştüğüne dikkat çekilmiştir. Kırsal bölgelere gerekli teknolojilerin girememesi ve yoksulluğun etkin olması da afet sonrası can ve mal kayıplarını artırmaktadır. Doğal afetlerin ve depremin oluşturacağı zararı engellemek amacıyla deprem kuşağı olan bölgelerde yeni konutların yapılması hedeflense de gerekli ekonomik yatırımların yapılamaması sonucu hedeflenen çalışmalar yerine getirilememiştir (Ertürkmen, 2006: 52-53).

24 Şubat 1984 yılında kabul edilen 2981 sayılı İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun ile imar ve gecekondu mevzuatına

uygun olarak yapılamayan yapılar için belediye ve valiliğe başvurularak uygun durumda olanların yasallaştırılmasına karar verilmiştir (Tercan, 2018: 22) .

1980'ler de çıkarılan ve gecekonduların bu şekilde yasallaşmasını sağlayan kanunlar günümüzde uygulanmaya çalışılan kentsel dönüşüm projelerine zarar vermektedir. Türkiye'de afet yönetiminin geldiği bu noktada, Erzurum'da 30 Ekim 1983 yılında 6. 9 şiddetinde gerçekleşen depremde 155 kişi hayatını kaybetmiştir (Hürriyet Gazetesi 30 Ekim 2015).

1985 ve 1989 dönemlerini kapsayan Beşinci Kalkınma Planında ise; birinci dereceden afet bölgesi olarak kabul edilen köylerdeki konutların ıslahına öncelik verileceği belirtilmiştir (Ertürkmen, 2006: 54). Bu kalkınma planının yapıldığı dönem göz önüne alındığında ise 1950 ve 1985 yıllarında köylerden kentlere göçün artarak devam ettiği ve şehirlerde çarpık yapılanmaların da arttığı dönemlerdir (Bostan, 2017: 7). Kente artan göçler göz önüne alındığında kalkınma planında köylerdeki konutların ıslahına öncelik verilmesi için yapılacak olan çalışmalar kaynakların etkin bir şekilde kullanılmamasına neden olmaktadır. 1985 yılında kabul edilen 3194 sayılı imar kanun ise çizdiği geniş çerçeveye ile kötü yapı stoğuna sahip olan konutların ruhsat almasının önünü açmıştır (Ertürkmen, 2006: 54). 1985 ve 1989 dönemleri arasında oluşan depremlerde ise yüksek oranda bir can kaybı meydana gelmemiştir.

1990 ve 1994 dönemlerini kapsayan Altıncı Kalkınma Planı döneminde deprem ve diğer afetlerin oluşturacağı zararların azaltılması amacıyla yeni bir yapı denetim sisteminin geliştirilmesi kararlaştırılmıştır. İnşatlarda uygun olmayan malzemelerin kullanılmasının yasaklanmasına ve prefabrike yapıların teşvik edilmesine karar verilmiştir. Deprem bölgeleri için bu bölgelere uygun teknolojilerin kullanılması teşvik edilecektir. Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan sektörler desteklenecektir. Bu tedbirlerin alınması gerektiği kararlaştırılmış olsa da istenilen seviyeye uygun bir yapı denetimi geliştirilemediği gibi inşaat sektöründe kullanılmaması gereken malzemelerin kullanılması ise engellenememiştir (Ertürkmen, 2006: 54-55).

13 Mart 1992'de Erzincan depreminde 653 kişi hayatını kaybetmiştir (Hürriyet Gazetesi 13 Mart 2015). 1990 yılında depremlerin ve diğer afetlerin zararlarını

azaltmak amacıyla Milli Plan hazırlandı. 1992 yılında meydana gelen Erzincan depremi sonrasında ise acil yardım, kurtarma, iyileştirme ve yeniden inşa çalışmalarında yapılan düzenlemeler ile başarılı uygulamalar geliştirilmiştir. 1992 yılında sivil savunma birliklerinin önemi fark edilerek geliştirilmesi için adımlar atılmıştır. Fakat sivil savunma birlikleri için istenilen sonuç elde edilememiştir (Ertürkmen, 2006: 55).

1996 ve 2000 yılları arasında uygulanan Yedinci Kalkınma Planında ise afetler için yapılan hazırlıklar yer almıştır. Buna göre ülke düzeyinde depremin tehlike haritalarının çıkarılması ve bu haritalar üzerinden bölgesel ve fiziki planlamaların yapılması hedeflenmiştir. Afete ilişkin uygulanan mevzuatların yeniden düzenlenmesi amaçlanmaktadır. 3194 sayılı imar kanuna aykırı hareket eden kişilere uygulanacak yaptırımlar açık bir şekilde ortaya konulmuştur. 7269 sayılı “Umumi Hayatı Müessir Afetler Nedeniyle Alınacak Tedbirler ile Yapılacak Yardımlara Dair Kanun’un yeniden düzenlenerek afet öncesi ve sonrası görev alacak olan kurumların koordinasyonunu güçlendirecek yasalara yer verilmiştir (Ergünay, 2007: 244).

22 Şubat 1997 yılında, “Afetlerde Meydana Gelen Mal ve Can Kaybını En Aza İndirmek İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi” amacıyla meclis araştırması yapıldı. Bu araştırmada afet öncesi ve afet sonrası yapılması gereken uygulamaların neler olduğu belirtildi. Ekonomik sorunlar nedeniyle hazırlanan rapor teoriden ileri gidemedi. 1996 yılında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı yeni bir deprem tehlikesi haritası hazırladı. 1998 yılında ise Sivil Savunma Müdürlükleri Erzurum ve İstanbul’da sivil savunma birliklerini kurdu (Ertürkmen, 2006: 58).

Afet yönetimine ilişkin bazı gelişmeler ortaya çıksa da depremler sonucunda can kayıplarının ortaya çıkması devam etmiştir. 27 Haziran 1998 Adana Ceyhan’da 6. 3 şiddetinde meydana gelen depremde 145 kişi, 17 Ağustos 1999’da 7,5 şiddetindeki Marmara depreminde 17.480 kişi hayatını kaybetmiştir. 12 Kasım’da 7. 2 şiddetinde meydana gelen Bolu Düzce depreminde 845 kişi hayatını kaybetmiştir. 10 Nisan 2000 tarihinde 595 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile yeni bir yapı denetim sistemi oluşturuldu. Bu yapı denetimi ile plansız ve kontrolsüz bir şekilde artan kötü yapı stoğunun önlenmesi amaçlanmıştır (Ertürkmen, 2006: 59).

Sekizinci Kalkınma Planı olan 2001 ve 2005 yılları arasında ise; gerekli çalışmalar ile afetın zararlarının azaltılması için önemli adımların atılması gerektiği vurgulanmıştır. Buna göre, büyük kaynaklar ayırarak değil belirli bir plan dâhilinde ihtiyaçlar belirlenerek ilerleme sağlayacak politikalar benimsenmelidir. Mühendislik eğitimi verilirken deprem ve diğer afetler hakkında bilgilendirme yaparak ve mezun olacak öğrencilerin meslek etiğine önem veren bir bilgi ve birikime sahip olmalarını sağlamak hedefler arasındadır. Deprem tehlikesinin fazla olduğu bölgelerden başlayarak bu yapıların güçlendirilmesi sağlanacaktır. Yapı Değerlendirme Merkezleri oluşturulacaktır. Mevzuatlarda yer alan kanunları yerine getirmeyen kişiler için yaptırımların uygulanması sağlanacaktır. Afet öncesi ve sonrasında oluşan zararların ortadan kaldırılması ile birlikte ekonomik ve toplumsal sorunların da çözülmesi amacıyla bir afet yönetim sistemi oluşturulacaktır (Ertürkmen, 2006: 60).

Bu çerçevede Büyükşehir Belediyeleri Kanunu ve Belediyeler Kanunu ile belediyelerin imar alanındaki görev ve yetkileri yeniden düzenlenecektir. Afet sonrası oluşan zararların karşılanmasında devletin mali gücü yeterli değildir. Konutu zarar gören her vatandaşın hak sahibi olması devleti zarara sokmaktadır. Bu kanun alanın daraltılması amacıyla Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler Yapılacak Yardımlara Dair Kanun'da değişiklik yapılması da hedeflenmektedir. Marmara depremi sonrası yaşanan haberleşme sorunları göz önüne alındığında ulusal bir afet haberleşme sisteminin oluşturulması kararlaştırılmıştır (Ertürkmen, 2006: 61). 1 Mayıs 2003 yılında ise 6. 4 şiddetinde Bingöl'de meydana gelen depremde 176 kişide hayatını kaybetmiştir (Hürriyet Gazetesi, 1 Mayıs 2020).

Depremın zararlarının azaltılması için yapılan düzenlemeler ve uygulanması hedeflenen politikalar koordinasyonlu bir şekilde yürütülememiştir. Mevzuatlarda bütünlük olmaması ve ekonomik sorunlar afetlere karşı etkili bir mücadele sürecini hayata geçirememiştir. Türkiye'nin bir afet bölgesi olduğunun bilinmesine rağmen diğer afetler göz önüne alınmadan, sadece depremin ortaya çıkardığı zararlar yok edilmeye çalışılmıştır. Depremın zararlarının artmasında güçlü bir faktör olan kötü yapı stoğunun engellenmesi amacıyla yapılan hukuki yaptırımlardan ise beklenen sonuçlar alınamamıştır.

2007 ve 2013 dönemlerin kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planında, afet yönetimine geniş çaplı olarak yer verilmemiştir. Türkiye'nin bir deprem bölgesi olduğunun bilinmesine rağmen ve geçmişte yaşanan can ve mal kayıpları göz önüne alındığında dokuzuncu kalkınma planında afet yönetimine gerekli önemin verilmediği görülmüştür. Afet yönetimi Dokuzuncu Kalkınma Planında sadece Kurumlar Arası Yetki ve Sorumlulukların Rasyonelleştirilmesi başlığının altında yer alan 301. maddenin içinde yer almaktadır. 301. maddede ise vurgulanan ilk olarak afet yönetimi olmak üzere kamu kurum ve kuruluşları arasındaki yetki ve görev karmaşasının engellenmesi için gerekli adımların atılmasının sağlanması gerektiğidir (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007-2013: 50).

Dokuzuncu Kalkınma Planının Kırsal Kesimin Kalkınmasının Sağlanması başlığının altında yer alan 681. Madde de ise gelişmekte olan merkezi yerleşim bölgelerine, turizm bölgelerine, koruma alanlarına ve afet riski yüksek yörelere öncelik verileceği belirtilmektedir (Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2006: 94). Afet yönetimi için alınması gereken tedbirlerin ve ayrılması gereken kaynakların artırılması gerekirken Dokuzuncu Kalkınma Planında afet yönetimi çok sınırlı bir şekilde yer almıştır.

Kalkınma planları dışında yer alan kanun ise; 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun deprem, yangın ve sel gibi afetlerde; kamu tesisleri ile genel hayatın zarar gören veya görmesi muhtemel olan yerlerde alınacak tedbirlerini barındırır. 29. 05. 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı kanunun amacı ise afet durumunda sivil savunmaya ilişkin hizmetlerin ülke düzeyinde etkin bir şekilde uygulanması amacıyla çıkarılan ve iyileştirme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar arasında irtibatın sağlanmasıdır (Resmi Gazete, 2009).

2014 ve 2018 yıllarını kapsayan Onuncu Kalkınma Planında ise; dokuzuncu kalkınma planına oranla afet yönetimine daha fazla önem verilmiştir. Afet öncesi riski azaltmaya yönelik politikaları daha etkin hale getirebilecek adımların atılması hedeflenmiştir. 2012 yılında Afet Riski Altında Alanların Dönüştürülmesi Kanunu çıkarılmıştır. Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ve il özel idarelerine bağlı İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri kurulmuştur. 2012 yılında Afet Sigortaları kanunu çıkarılarak kamunun afet sonrası üstleneceği maddi yükümlülükleri azaltmayı

amaçlamaktadır. Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı ile Ulusal Afet ve Acil Durum Müdahale Planı hazırlanmıştır. Yerel düzeyde afet yönetiminden sorumlu birimlerin kapasitelerinin güçlendirilmesi de hedeflenmektedir. İmar planlaması yapılırken afet riskleri dikkate alınacaktır. Afet sonrasında önem arz eden okul, hastane, ortak kullanım alanları ve altyapıların güçlendirilmesine öncelik verilecektir. Binaların afetlere daha dayanıklı hale getirilmesi sağlanacaktır (Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, 2006: 139-140).

On Birinci Kalkınma Planı döneminde 2019 - 2023 planında ise kentsel dönüşüm başlığı altında afet tehlikesi ve riski bulunan bölgelerin sağlıklı ve güvenli yaşamayı esas alacak şekillere dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Riskli alanların tespiti ve ilanına ilişkin kriterler değiştirilerek netleştirilecektir. Kentsel dönüşümde öncelik ilk olarak afet riski tehlikesidir. Etkilediği nüfusun oranına, mali gereksinimlerine bakılarak bir plan oluşturulacaktır. Planlama faaliyetlerinde AFAD tarafından hazırlanan Afet Risk Azaltma Sisteminin kullanılması sağlanacaktır (On Birinci Kalkınma Planı, 2019: 176-177)

On Birinci Kalkınma Planı afet yönetimi başlığının altında ise Türkiye Afet Risk Azaltma Planı ve İl Afet Risk Planlarının hazırlanması kararlaştırılmıştır. Yerel afet önleme projelerinin kapasiteleri artırılarak yerel yönetimlerinde afet yönetiminde fayda sağlaması amaçlanmaktadır. Yerel düzeyde afet yönetiminden sorumlu birimlerin kapasitesi güçlendirilecektir. Afet anında kaynakları etkin olarak yönetebilen karar destek mekanizmaları geliştirilecektir. Doğal afet sigortası genişletilerek etkin bir şekilde takibi sağlanacaktır. Kamu hizmet binalarının envanter çıkarma ve güçlendirme işlemleri yapılacaktır. İstanbul'da afet ve acil durumlarda kullanılması planlanan geçici barınma alanlarının hizmet vereceği kapasiteye dikkat edilerek sosyal yapılar tamamlanacak ve kapasiteleri artırılabilecektir (On birinci Kalkınma Planı, 2019: 185-187).

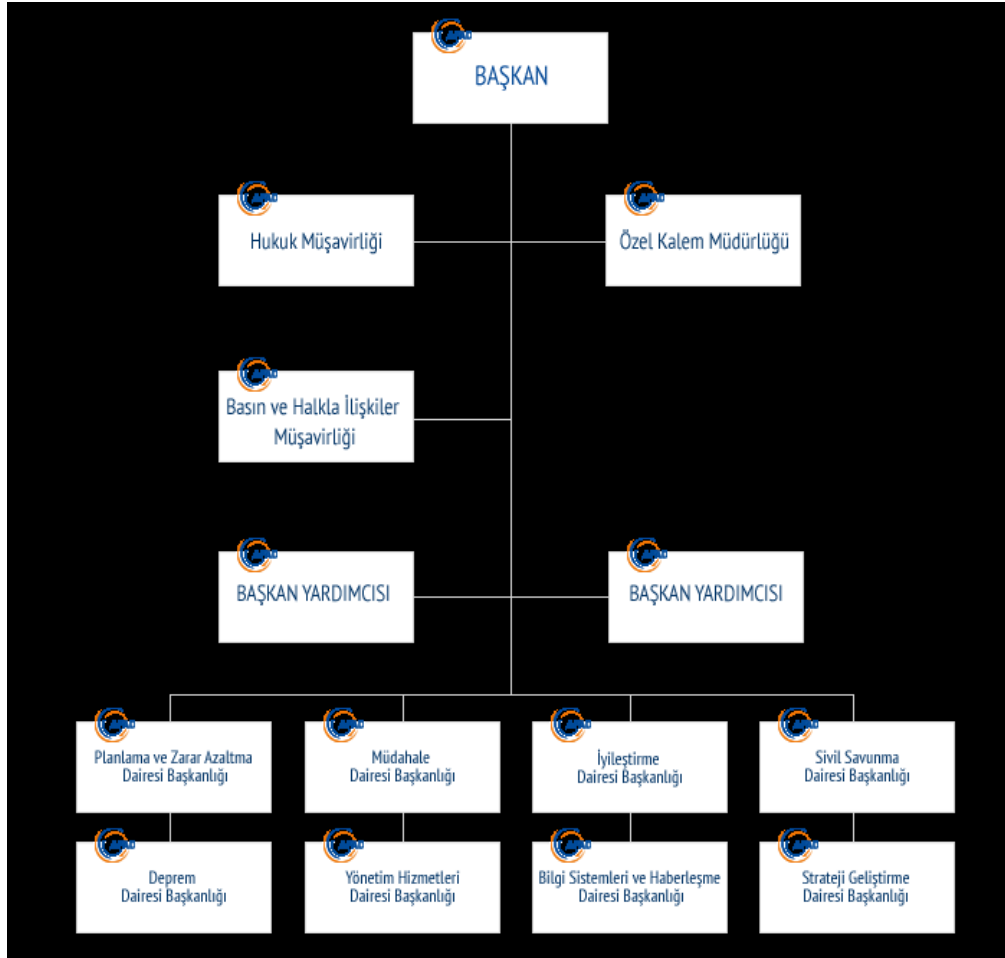
Afet yönetimi 1950 yıllarının ortasında önem kazanmaya başlamıştır. Çıkarılan yasalar ile afet yönetimindeki geç kalınlık kontrol altına alınmaya çalışılmış olsa da yeterli olmamıştır. 1950 dönemleri sonrasında önem kazanan afet yönetimi, Marmara depremi sonrasında ise sorgulanmaya başlanmıştır. Afetler ile ilgili görev ve sorumluluk tanımlamalarının değiştirilerek yeni oluşturulacak yapılar ile kurumlar

arasında koordinasyonu sağlayabilecek bir anlayışın oluşturulması hedeflenmiştir (Kadıoğlu, 2008: 38).

Türkiye’de 17 Ağustos 1999 yılı öncesinde palyatif (geçici) çözümler afet yönetiminde hakimdi. Afetlere hazırlık, müdahale veya iyileştirme evreleri yerine afetin meydana getirdiği zararı ortadan kaldırmaya çalışan ve yasal düzenlemeler ile afet yönetiminde başarı sağlamayı amaçlayan bir yapı hâkimdi. 1999 yılında yaşanan Marmara depremi sonrasında 2009 yılında AFAD’ın kurumsallaşmasına kadar olan süreçte sorunlar ile yüzleşme ve sistem arayışı hâkimdi. Bu süreçte Dünya’da yer alan afet yönetimleri incelenmeye başlandı. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın kurulması ile birlikte stratejik bakış dönemi başladı. Eşgüdümlü olarak yönetilemeyen planlar afet yönetiminin tek bir çatı altında toplanmasını gerekli kılmıştır. Bu anlayış çerçevesinde gelişen teknolojik imkanlar ve yeni mevzuat düzenlemeleri afet yönetimi anlayışının önceki dönemlere göre önem kazanmasını sağlamıştır (Yaman, Ayrancı, Helvacoğlu, 2020: 216-217).

Buraya kadar ele almış olduğumuz Türkiye’de afet yönetimine ilişkin elbette eleştiriler bulunmaktadır. Öncelikle Türkiye’nin kalkınma planları içinde yer alan afet yönetimi anlayışı ve çıkarılan yasalar göz önüne alınarak yüzeysel önlemlerin daha fazla ön plana çıktığı ve hedeflenen bir takım önlemlerinde yerine getirilemediği görülmektedir. Bu tedbirlerin alınamamasında ekonomik durum ana faktörlerden biri olmakla birlikte yapıların denetlenmesi gerektiğine ilk olarak Dördüncü Kalkınma Planında dikkat çekilmesi sorunun temeline inilmekte geç kalındığının göstergesidir. Sonuçta genel olarak afet öncesi bir yönetim anlayışı değil afet sonrası bir yönetim anlayışı olmakla birlikte kalkınma planları da afet yönetimi konusunda kendini tekrar etmektedir.

Türkiye’nin afet yönetimi sisteminin işleyişine bakıldığında ise, afet ve acil durum yönetiminden sorumlu olan kurumlar İçişleri Bakanlığı, ve AFAD’ dır. Afet anında bilgi akışının sağlanmasından Cumhurbaşkanlığı Makamı, İçişleri Bakanlığı, AFAD ve İl Valisi sorumludur. Afetin şiddeti ve yarattığı zarar göz önüne alındığında diğer Bakanlıklardan, TSK (Türk Silahlı Kuvvetleri), Kızılay ve Sivil Toplum Kuruluşlarından yardım istenmektedir (Yaman, Ayrancı, Helvacoğlu, 2020: 216)



Şekil 2.12. Türkiye afet ve acil durum yönetimi başkanlığının şeması.

Kaynak: (Güngör ve Hanilçi, 2010).

Şekil 2. 12’de yer alan şemada Türkiye’de AFAD’ın oluşturduğu afet yönetim sürecinde görev alan kurumların teşkilat şeması yer almaktadır. Türkiye’de acil durum yönetimi kavramından uzaklaşılarak risk yönetimine dönüşen süreç ise “Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi” olarak adlandırılmaktadır. Bütünleşik afet yönetim sistemi oluşması muhtemel tüm afetleri göz önüne alarak ve afet ile mücadelede ülkenin tüm kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanıldığı bir süreçtir.

Bütünleşik afet yönetimi afet öncesi ve afet anında yer alan bütün evreleri kapsamaktadır. Bütünleşik afet yönetimi çağdaş olmalıdır. Tüm imkân ve kaynakları elinde bulundurabilen ve afet yönetimi sürecini bir aşama olarak değil bir bütün olarak gören bir yapı olmalıdır. Afet yönetimi sadece devlet bazlı olamaz. Afetin yönetim evrelerinde kamu kurum ve kuruluşları, sivil

toplum örgütleri ve üniversiteler de görev almaktadır. Afet yönetimi ekseninde hazırlanan planlar sürdürülebilir, uygulanabilir ve kalkınmayı sağlayabilecek planlar olmalıdır (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Raporu, 2014: 37).

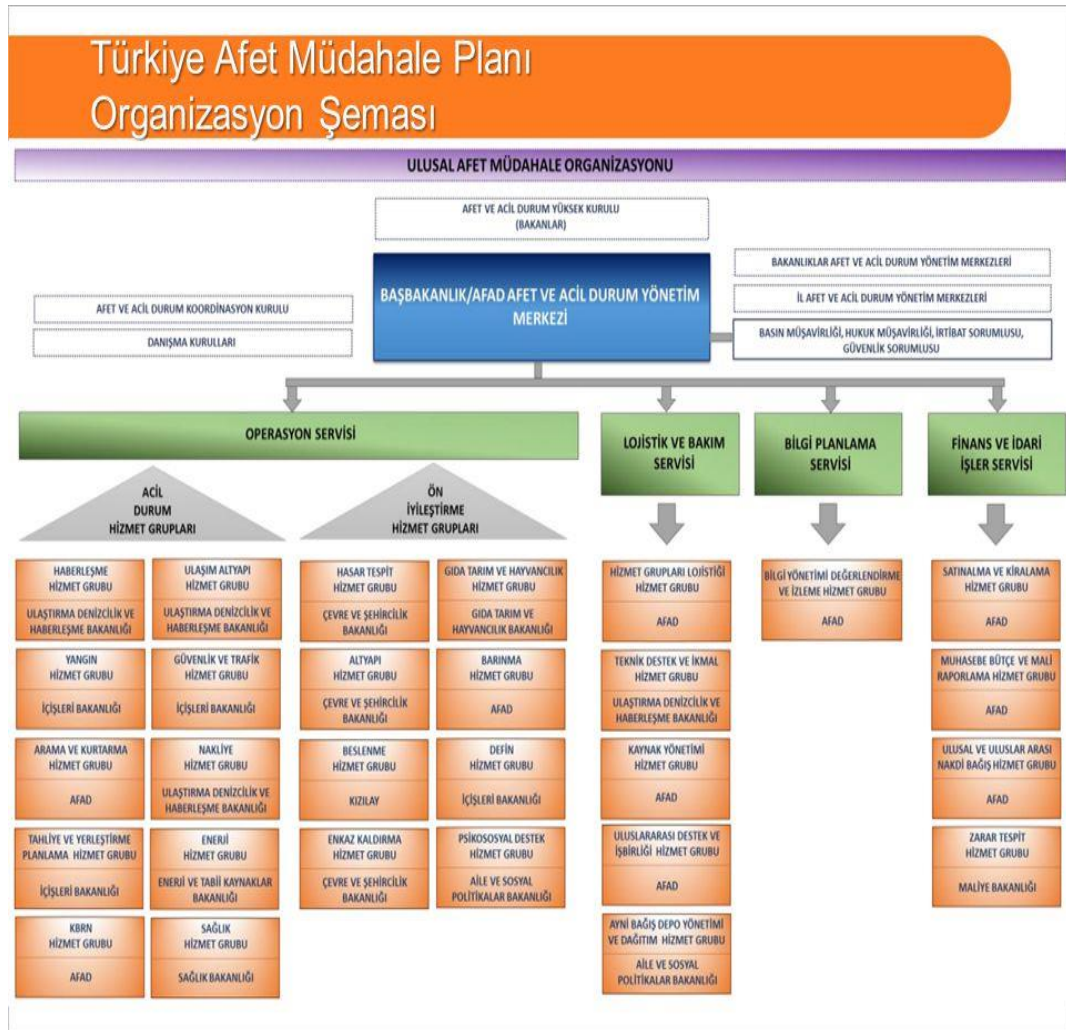
Afet yönetiminde başarılı olunması için esnek olmayan hiyerarşik yapılanmalardan uzaklaşılarak toplumu sürecin içine alan, toplumun ihtiyaçlarına karşılıklı diyaloglar ile cevap verebilen bir yapı oluşturulmalıdır. Türkiye’de uygulanmaya başlayan, bütünleşik afet yönetimi ile esnek ve yatay örgütlenmelerin önünü açan kurumların birbiri ile iletişim halinde olduğu ve vatandaşını ön planda tutan bir yönetim önem kazanmıştır (Ekşi, 2016: 38).

Bu çerçevede Türkiye’nin afet yönetimi anlayışında bazı temel ilkeler ortaya çıkmaktadır.

1. Afet yönetiminin tüm evreleri bir kamu hizmetidir. Bu hizmeti almak anayasal bir yurttaşlık hakkıdır.
2. Afet yönetimi bir uzmanlık alanıdır. Devlet bu uzmanlık gerektiren süreci koordine ederek devamlılığını sağlamakla mükelleftir.
3. Devlet tüm süreci kendisi yönetmek zorunda değildir. Gerekli görülen şartlarda diğer kamu kurumları da afet yönetim sürecine katkı sağlayabilir.
4. Halk afet yönetimine katkıda bulunmak zorundadır. Güçlü bir afet yönetimi için toplumunda katılımını sağlayabilecek adımlar atılmalıdır.
5. Afet yönetimine ilişkin konular kamu politikası üretiminde ve kaynak planlamasında önceliklidir.
6. Afet yönetimi planlarında etkinlik merkezi yönetimin aldığı kararlar ile sağlanamaz. Afet yönetiminde yerel yönetimlerden merkezi yönetime iletilen uygulamalar ve planlamalar etkili olur. Bir bölgenin ihtiyaçlarını yerel yönetimler merkezi yönetimden daha iyi bir şekilde analiz edebilir (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2014: 40)

Türkiye’de afet yönetiminde yer alan en önemli müdahale araçlarından biri olan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), her türlü ve her ölçekte oluşması muhtemel olan afetlerde görev alacak kamu kurumlarını, özel sektörü, gerçek kişileri ve sivil toplum kuruluşlarını kapsamaktadır (AFAD, 16.02. 2021).

Şekil 2. 13’de yer alan müdahale planı çerçevesinde hazırlanan TAMP planlarının Türkiye’nin afet yönetiminde başarılı olabilmesi için uzun bir dönemi kapsayan ulusal bir stratejiye ve bu stratejileri destekleyebilecek yasal bir oluşuma ihtiyacı vardır. Türkiye’de afet yönetimi olay komuta merkezinden çıkarılarak çoklu bir şekilde görev alabilen kurumların koordinasyon çalışmalarına dönüştürülmelidir. TAMP’ da yer alan operasyon, planlama, lojistik ve finans bölümlerinin görev tanımının net olarak tanımlanması önemlidir. TAMP’ da görev alan yerel veya merkezi kurumların ulusal planlarda yer alması sağlanmalıdır. TAMP’ın içeriğinde yer alan sorunların hızlı ve etkili bir şekilde çözüme kavuşturulması gereklidir. Çünkü TAMP ulusal düzeyde müdahale stratejisini oluşturan bir plandır (Şahin, 2020: 154).

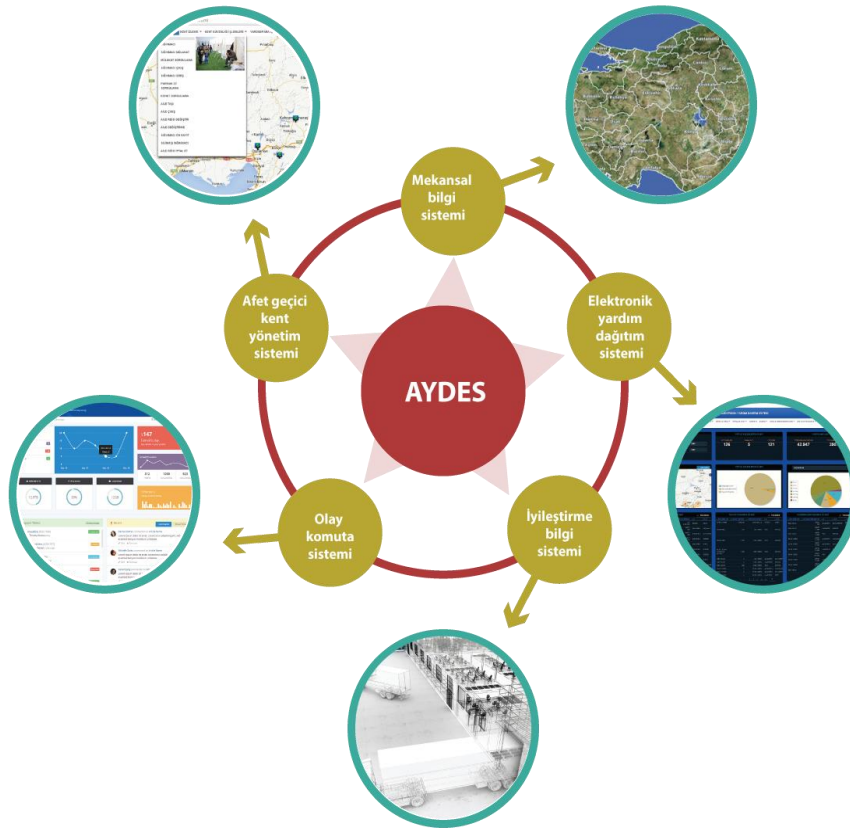


Şekil 2. 13. Türkiye afet müdahale planı.

Kaynak: (AFAD, 2021).

TAMP kapsamında yer alan bir uygulama olan AYDES hazırlık, planlama ve müdahale süreçlerinin birleşiminden oluşan bir sistem olmakla birlikte afet anında nakliye, kaynak ve talep yönetimi süreçlerini esnek, etkin ve verimli yönetebilmektedir. AYDES, Coğrafi Bilgi Sistemleri üzerine inşa edilmiş afet ve acil durumlarda tüm kaynakları etkin bir şekilde yönetebilen, karar destek mekanizmalarına sahip web tabanlı bir uygulamadır (AFAD, 17.02. 2021).

AFET YÖNETİMİ KARAR DESTEK SİSTEMİ PROJESİ (AYDES)



Şekil 2.14. AYDES yönetim şeması.

Kaynak: (Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021).

Şekil 2. 14.'de yer aldığı gibi, güçlü bir afet yönetimi için teknolojik imkânlardan yararlanılmaya çalışılmaktadır. Bu uygulamalardan diğeri ise Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) dır. Bu uygulama web tabanlı bir afet bilgi sistemidir. Afetlere hazırlıklı olmak için ve afet zararlarının azaltılması çalışmalarında kullanılabilmek için kurulmuştur. Afad Kartlı Yardım Dağıtım Sistemi (AFADKart) deprem sonrası kurulan veya yeni kurulan market işletmelerinden alışveriş için kullanılan bir karttır.

Afet Geçici Kent Yönetim Sistemi(AFKEN) ise afet sonrası kurulacak olan geçici barınma alanlarının bilişim ortamından yönetilmesini sağlamayı hedeflemektedir. AFAD'ın bünyesinde mevcut olan bu tür bilişim tabanlı uygulamalar Türkiye'de uygulanan afet yönetimi planlarının daha kolay ve daha verimli yönetilmesini sağlamaktadır.

Türkiye'de meydana gelebilecek afetler için gerekli hazırlıkları yapması gereken kurum temel olarak AFAD' dır. Stratejik Plan Çalıştayı tarafından AFAD'ın afet yönetimi ekseninde aldığı tedbirler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler üzerinden GZFT(SWOT) analizi yapılmıştır. Bu analiz ile amaçlanan, idarenin güçlü ve zayıf yönleri irdelenirken idarenin dışında oluşabilecek fırsat ve tehditlerin de göz önüne alınarak AFAD'ın afet yönetiminde ki potansiyeli ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu analizde ilk olarak güçlü yönler değerlendirilmiştir.

Afet ve acil durum alanında Türkiye önemli bir birikime ve deneyime sahiptir. AFAD' da uzman ve deneyimli personellerin görev almasına özen gösterilmektedir. Afet ve acil durumlarda AFAD'ın hızlı müdahale ve iyileştirme kapasitesine sahip olabilmesi Türkiye'nin afet yönetimindeki güçlü yönleri arasında yer almaktadır. AFAD mali açıdan güçlendirilmektedir; böylece afet yönetimi için yapacağı hazırlıklarda kullanması gereken araç ve gereçlere kolaylıkla ulaşması sağlanmaktadır. AFAD'ın fiziksel ve teknolojik alt yapısının güçlendirilmesine özellikle önem verilmektedir (AFAD Stratejik Yönetim, 2019: 50).

Türkiye'de afet yönetiminin zayıf yönleri de bulunmaktadır. Merkez ve taşra teşkilatında AFAD'ın yeterli sayıda personelinin mevcut olmaması güçlü bir afet yönetiminin oluşturulmasında engel teşkil etmektedir. Yetki kargaşası ile birlikte afet ve acil durum mevzuatı da tek bir kanunda bütünleştirilememiştir. Arama ve kurtarma teknisyenlerinin bir kısmı arama ve kurtarmada aktif düzeyde görev alamamaktadırlar (AFAD Stratejik Yönetim, 2019: 50).

Türkiye afet yönetimi sistemi içinde yapılan analizlerden diğeri BKUBT (Politik – Ekonomik- Sosyal- Teknolojik- Yasal ve Çevresel) analizidir. Bu analiz merkez teşkilat ve taşra yöneticileri ile AFAD tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu analizde de yer alan ilk hedef zararların azaltılarak can ve mal kaybının azaltılmasıdır. Afetler hakkında kapsamlı eğitimler verilerek, mobil uygulamaların yaygınlaştırılması ve

farkındalık düzeyinin artırılması amaçlanmaktadır. İllere özel bilgilendirme toplantılarının organize edilerek afet erken uyarı sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Taşrada afet ve acil durum merkezi olarak değerlendirilebilecek alanlarda teknik donanıma sahip ekiplerin oluşturulabilmesi hedeflenmektedir. Bu hedefler göz önüne alındığında afet yönetiminde bilişim sistemlerinin kullanımı arttı. Yeni Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğini uygulamada yer bulmuştur. Yapı stoklarında “Deprem Yalıtım Sistemleri” yaygınlaştırılmıştır. Ulusal Sismolojik Gözlem Ağı kapasitesi uluslararası düzeye ulaştırıldı. Risk azaltma planlarına daha fazla önem verilmektedir. Modelleme, simülasyon, erken uyarı ve sensör teknolojileri, görüntü işleme gibi önemli teknolojik gelişmeler için yapılan çalışmalar desteklenmektedir (AFAD Stratejik Plan, 2019: 52-54).

Verimli bir afet yönetimi için oluşturulan fırsatlardan en önemlisi Afet ve acil durumların yönetimi ile ilgili bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerdir. Afet yönetiminde etkin olan sivil toplum kuruluşlarının varlığının olması ve işyerlerinde acil durum planlarının zorunlu hale getirilmesi halkın afet yönetiminde rol üstlenmesini sağlarken farkındalığı da artırmaktadır. Etkin bir afet yönetimine engel teşkil eden tehditler ise, afet planlarında toplanma alanı ve barınma alanı olarak belirlenen bölgelerin imara açılmasıdır.

Türkiye yüksek deprem riskine sahip bir coğrafyadır. Genel afet sigorta sisteminin ekonomik sorunlar ile birlikte halkın yeterli bilince sahip olmaması nedeniyle de uygulanamaması bir tehdittir. Afet sonrası kurulması gereken çadır kentleri için alan temin edilememesi nedeniyle deprem sonrasında oluşacak olan barınma sorunu da ciddi bir sorundur. Yüksek oranda göç alınması da afet yönetimi için bir tehdittir. Nüfusun artması ile birlikte komşu ülkelere göç yoluyla gelen kişiler kötü yapı stoklarına yerleşmektedir (AFAD Stratejik Plan, 2019: 51).

Türkiye’de uygulanan afet yönetiminin mevzuattan kaynaklanan temel sorunları da afet yönetiminin güçlendirilmesinde bir engel teşkil etmektedir. Bu temel sorunlar ise ilk olarak kurumların görev ve yetki konusunda bir karmaşa yaşamalarıdır. İmar ve afet mevzuatı birbirinden ayrı kavramlar olarak kabul görmektedir. Çıkarılan yasalarda yetersizlikler mevcuttur. Merkezi ve yerel yönetimler arasındaki ilişkiler

afet yönetimi açısından yetersiz düzeydedir. Kurumlar afet öncesi hazırlık amacıyla hazırlamaları gereken envanter planlarını oluşturamamaktadır. Afet yönetiminde risklerin belirlenmesi ve etkilerinin azaltılması konusunda yerel yönetimlerin üstlenmeleri gereken görevler tanımlanmamıştır. Merkezi idarenin yerel ölçekte uygulanacak olan planlar üzerinde idari vesayet yetkisinin çok yüksek düzeyde etkili olması planlama sisteminin gelişmesini engellemektedir. Bu nedenle teorik olarak oluşturulan planlar kentin ihtiyaçlarına gerekli cevabı vermekten uzaktır. İmar Afı ve İslah İmar Planları riskleri ortadan kaldırmaktan daha çok risk yaratmaktadır (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2014: 43-44).

Türkiye'nin afet yönetiminde yer alan sorunlarının çözümünde yerel yönetimler önemli bir yer edinmelidir. Fakat genel olarak yerel yönetimlerin afet öncesinde gerekli hazırlıkları yoktur ve afet yönetimi üzerine uzmanlaşmış ekipleri de mevcut değildir. Özellikle kentsel dönüşüm konusunda aktif bir rol üstlenmesi gereken belediyelerin afet sonrası hasar tespitinde bile yetersiz kaldığı görülmektedir. (Yılmaz, 2012: 65).

Yerel yönetimlerde afet risk ve tehlike haritaları oluşturulamamaktadır. Araç ve gereç eksikliklerinin yanında kötü yapı stoğunu ortadan kaldırmanın en önemli aşamalarından bir olan kentleşme projelerinde görev alacak yeterli sayıda personeli de mevcut değildir. Bölgede mevcut olan izinsiz yapılanmaların önüne geçmek amacıyla mevcut olan yasaların uygulanmasının üzerinde durulurken o bölgede yaşayan nüfusunda mağduriyetini engelleyerek hazırlanacak kentsel dönüşüm planları için kaynak aktarımına yerel yönetimlerin ihtiyacı vardır (Yeşildal, 2020: 108-110).

Afet yönetiminde Türkiye'de yer alan yerel yönetimler risk taşıyan bölgeleri tespit ederek toplumun üyelerinin de afetin etkilerini farkında olmalarını sağlamalıdır. Topluma afet azaltma seminerleri verilmesinde rol üstlenmelidir. Planlama, inşaat, sağlıktan sorumlu yetkililer ile iletişime geçerek afet öncesindeki hazırlıkları tamamlamalıdır. Vatandaşların gerekli ilk yardım eğitimlerini almalarını sağlarken afet sonrası toplanabilecek, afetzedelerin ihtiyaçlarının dağıtılabileceği güvenli bölgeleri belirlemelidir (Yeşildal, 2020: 97).

Afet yönetiminde yerel yönetimlerin üstlenmesi gereken görevler artırılmalıdır. Afet riski fazla olan illerden biri olan İstanbul'da olası bir deprem durumunda 200 bin bina hasar görecektir ve 3 milyon insanda doğrudan bu yıkımlardan etkilenecektir. Depremin etkisi ile sadece ilk anda ekonomik kayıp 120 milyar TL olacaktır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yer alan ve 2010 yılında kurulan AKOM (Afet Koordinasyon Merkezi) her türlü doğal afetin öncesinden bitimine kadar olacak süreçte yer alırken afetin en az zararla atlatılmasını sağlamak ana amaçları arasında yer almaktadır. İstanbul Valiliğinden gelecek talimatlar ile diğer kurumlarla koordinasyonlu bir şekilde çalışması için kurulmuştur. Diğer ilçelerdeki belediyelerin kurduğu benzer oluşumlar ile AKOM arasında bir iletişim yoktur (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 20.02.2021). Büyükşehir belediyelerinde ve ilçe belediyelerinde afet önlemleri için alınan tedbirleri tek bir elden yönetebilecek bir yapı olmaması afetlerde yerel yönetimlerin verimli bir süreç olarak yönetilebilmesine engel olmaktadır.

İSTKA'nın (İstanbul Kalkınma Ajansı) yürüttüğü 2012 Afetlere Hazırlık Mali Destek programı kapsamında yapılan Dinamik Deprem Hasar Kayıp Sistemi- ELER projesi hazırlanmıştır. Bu proje deprem olduğu andan itibaren otomatik olarak çalışan ve 10 dakika içinde can kaybı ve hasar analizi yapabilen bir programdır. Gelen veriler incelenerek en uygun afet planı uygulanmaya başlanmaktadır. AKOM planında kullanılabilmesi için risk analizlerinin güncellenebilir ve paylaşılabilir altyapısı bu proje ile kurulmuştur (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 20.02.2021).

Elazığ'da 6,8 şiddetindeki deprem sonrasında Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından 11 Şubat 2020 tarihinde, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı'nı kurulmuştur. Bu çerçevede, 25 ilçe belediyesinin Afet Koordinasyon İş Birliği Protokolü ile birlikte ilerlemesine karar verilmiştir. Bu süreçte afet anında yerel yönetimlerin birbirleri ile etkili bir iletişim kurabilmesi ve organize olabilmesi hedeflenmektedir. (Hürriyet Gazetesi, 11 Şubat 2020).

İzmir belediyesi ise; doğal afetlerde ve acil kurtarma durumlarında sağlık hizmeti verilmesi amacıyla 2000 yılında, Acil Kurtarma Sağlık Projesi (AKS) 110 sistemini kurmuştur. Ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir Deprem Senaryosu ve Deprem Master Planı'nı hazırlamıştır. Olası bir doğal afete hazırlıklı olunması amacıyla

Toros Afet Koordinasyon Merkezi kurulmuştur (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 20.02.2021).

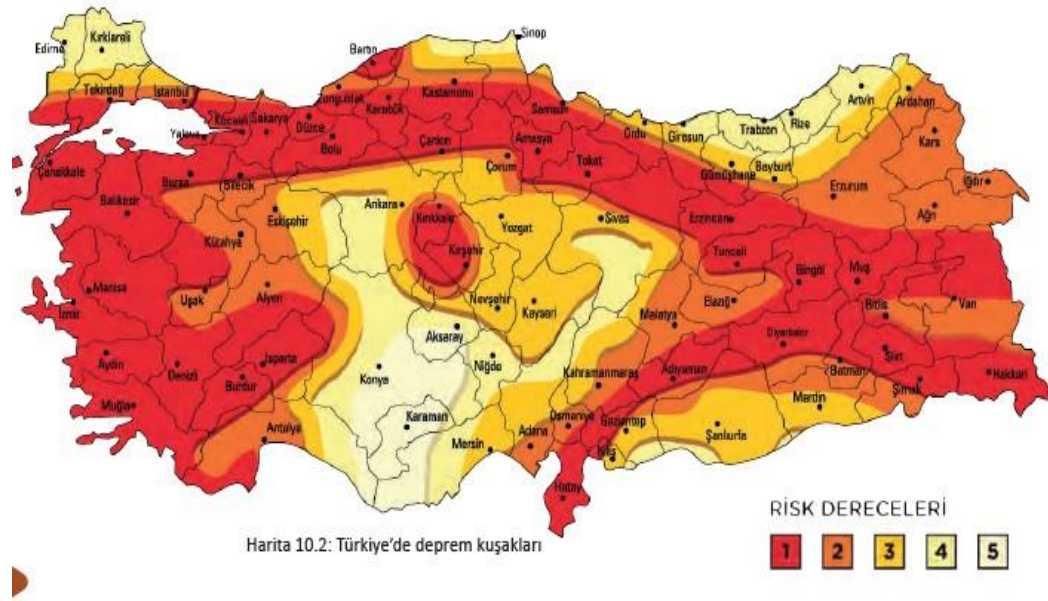
Bursa Belediyesi ise afet yönetiminin mahallelerden başlayacağını vurgulamakla birlikte belediye bünyesinde deprem ve afet yönetimi hakkında bilgi veren seminerler düzenlemektedir (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 20.02.2021). Türkiye’de yerel yönetimler afet yönetiminde geri planda kalmaktadır. Belediyelerin hazırladıkları projeler ve stratejik planlardan daha fazlasını yapmaları sağlanmalıdır. Büyükşehir belediyeleri ile ilçe belediyeleri afet yönetiminde ortak hareket edecek bir sistem kurmalıdırlar. Büyükşehirlerin yaptığı faaliyetlerin daha geniş çerçevelere yayılması devletin yükünü de hafifletecektir.

Türkiye’de etkili bir afet yönetiminin işleyebilmesi için örgütlü bir katılım oluşturulması önemlidir. Genel olarak vatandaşlar yaşadıkları bölgede yer alan barınma ve toplanma alanlarını bile bilmemektedir. Deprem sonrasında ilk 72 saat çok önemlidir. Halkın bu durumun önemini kavraması ve afet durumunda çalışacak kurumları ve o kurumlar ile işbirliği içinde olacak yerel yapılanmaların görevlerini bilmek zorundadırlar. Bu nedenle, sivil toplum kuruluşları mahallerde etkin olarak afet öncesi hazırlıklarda yer almalıdırlar. Şehir yerleşim planları hazırlanırken rant kaygısı ile hareket edilmemelidir. Muhtarlar, mahalli örgütlenmelerde sivil toplum kuruluşları ile birlikte hareket etmelidir. Merkezi yönetim bu çalışmaların gerçekleştirebilmesi amacıyla mahalle kapsamında muhtarlıklara da kaynak sağlamalıdır (İşeri Say, İnelmen, Kabasakal, 2005: 16). Güçlü bir afet yönetimi tüm vatandaş ve kurumların mücadelesi ile var olabilecek bir süreçtir.

Türkiye’nin afet yönetimi için gerekli olan çalışmalara geç başlamış olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum göz önüne alındığında, afet yönetiminde afet eğitiminin yeri daha önemli hale gelmektedir. Afetleri tamamen engellemek mümkün değildir. Afet sonrası oluşacak olan zararları azaltarak afetin risk düzeyi düşürülebilir. Afet sonrası halk sadece afetzedede olarak kabul görürken halka verilen eğitimde arama kurtarma ile sınırlı kalmaktadır. Toplumun alması gereken afet eğitimi katılımcı bir örgütlenme ile yürütülememektedir. İlköğretimden başlayarak üniversite eğitimi de dâhil olmak üzere afet yönetimi eğitimleri verilmesi ülkede afetler sonucu meydana gelecek can kayıplarını azaltırken ekonomik zararları da belirli bir oranda azaltacaktır (Şengün, Küçükşen, 2019: 200).

3. TÜRKİYE'DE AFET YÖNETİMİ: DEPREMLER

Türkiye’de meydana gelen afet türlerinden biri olan depremler fiziki, sosyal ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Afet yönetimi planlarının temelinde depremlerin meydana getirdiği zararları ortadan kaldırmayı hedefleyen önlemler ön plana çıkmaktadır.



Şekil 3. 1. Türkiye deprem haritası.

Kaynak(AFAD,08.03.2021)

Şekil 3. 1. göz önüne alındığında Türkiye’de birinci dereceden afet bölgesi olan şehirlerin geniş bir yer tuttuğu görülmektedir. Nüfusun büyük bir bölümü deprem bölgesi olan alanlarda yaşamaktadır. Bununla birlikte Türkiye’nin önemli sanayi ve iş kolları da birinci dereceden deprem bölgesi olan yerlerde bulunmaktadır. Alınacak her tedbir bu nedenlerden ötürü çok önemlidir. Etkili ve verimli olmayan bir afet yönetimi deprem bölgesinde yaşayan Türkiye’ye ekonomik, sosyal ve demografik olarak çok ciddi zararlar verebilir. Bütün bu durumlar dikkate alındığında AFAD’ın yaptığı çalışmalar değerlendirilirken, Marmara depremi, Van depremi ve Elazığ depremleri ile ilgili incelenen gazete taramaları sonucunda ortaya çıkan veriler değerlendirilecektir.

3. 1. Türkiye’de Depremler ve AFAD

Deprem Türkiye’de önemli afet durumları arasında yer aldığından afet yönetimi ile yakından ilişkilidir. Türkiye 1939’da Erzincan’da 1942’de Erbaa’da, 1943 yılında Kastamonu’da, 1944’de yılında Bolu’da, 1967 yılında Adapazarı’nda, 1999 yılında ise Gölcük depremi ve 2011 yılında da Van depremi gibi büyük depremler yaşamıştır (Sür, 1993: 55). Afet yönetimi bürokraside yeni bir kavram olmakla birlikte doğal afetler konusunda zarar tespiti için kullanımı daha eskilere dayanmaktadır. İstanbul ve İzmit bölgesinde 1894 yılında meydana gelen depremde hasar ve tahliye çalışmaları yapılırken afetin boyutunun belirlenebilmesi için raporlar hazırlanmakla birlikte yetkili olan kişiler ise afet bölgesine gitmiştir (Özger, 2019: 338). Bu durumun devamında tadilat aşamaları için gerekli olan paranın bulunamaması ve yapılan yardımların bürokrasi engeline takılarak gecikmesi sonucunda deprem bölgesinde yaşanan mağduriyetler derinleşmiştir (Özger, 2019: 344).

Deprem anında özellikle görev alan kurum Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığıdır (AFAD). Türkiye’de doğal afetlere ilişkin politikalar ilk olarak 1939 Erzincan Depremi sonrası geliştirilmeye başlanmıştı. 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı ‘‘Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun’’ ile yasal boşluk giderilmeye çalışılmıştır. 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi sonrası eşgüdüm sağlanması gereken kurumların afetlerle ilgili yetki ve sorumluluklarının yeniden tanımlanması ihtiyacı afet ve acil durumlarda yetki ve koordinasyonun tek elde toplanmasını gerektirmiştir. 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile Başbakanlık’a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurularak yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmıştır. Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi ile ilgili yapılan düzenlemeler kapsamında, 15 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 4 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır (AFAD, 2020).

Afetler insan toplulukları üzerinde şaşkınlık, panik, sakatlanma veya ölümlere neden olmaktadır. Yanlış kentleşme sağlıksız yapılanma ve yanlış imar alanlarına yapılan yapılar can kayıplarını artırmaktadır (Erkan, 2010: 22). Afet yönetimi belirli aşamalara ayrılmaktadır. Bu aşamalar zarar azaltma, önceden hazırlık, kurtarma, ilk

yardım, iyileştirme ve yeniden inşa olarak ayrılmaktadır (Taş, 2003: 228). Bu aşamalar dikkate alınarak bir afet profili oluşturulmaktadır. Yerel düzeyde risk haritalarının tam olarak oluşturulamaması nedeniyle stratejik planlama ile de bu konuda kaliteli ve yeterli sayıda hedefler saptanamamaktadır. (Yazılıtaş, 2015: 574).

Türkiye’de yer alan afet sonrası yaraları sarma ve zararı giderme fikrine dayalı temeli olmayan bir afet profili mevcuttur. Ülkemizde 2011 yılında depremin meydana getirdiği ekonomik zarar 1.744 milyar dolardır (Ersoy, 2013: 3). 1997 yılında yenilenen Afetlere Karşı Önlemler Temel Kanunu’ndan risk odaklı afet yönetim sistemine geçiş yapılmıştır. Bu birim içinde biri daimi diğeri ise afet dönemi olmak üzere iki ayrı birim yer almaktadır. Afet önleme temel planında afet öncesinde, esnasında ve sonrasında kimin nerede ve ne yapması gerektiğine dair planlar hazırlanmıştır (Yazılıtaş, 2015: 563). Afet risk yönetimi, riskleri değerlendiren, risk transferleri için oluşturulan yöntemleri gözlemleyen ve değerlendirmelerini içeren bir süreçtir (Yazılıtaş, 2015: 570).

Afet yönetiminde yer alan kurumların potansiyelleri genişletilerek becerileri ön plana çıkarılmalıdır. Takım arkadaşları ile koordineli ve etkili bir şekilde çalışmakla birlikte belirli hedefleri olan ve yeni düşüncelerin önünün açıldığı bir yönetim anlayışı hakim olmalıdır (Turan, 2015: 186). Afet öncesinde teknik, idari ve yasal tüm önlemler alınmalıdır. Afet öncesinde meydana gelebilecek olaylar için verimli ve etkili bir organizasyon içinde olunmalıdır. Toplum bilinçlendirilmeli ve eğitim programları verilmelidir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 152). Afet durumu bir olağanüstü hal ortamıdır. Bu durumunun en az zararla atlatılması sağlanmalıdır. Bunun için en fazla şekilde insan kurtarmak ve sağlıklarına kavuşturmak temel amaç olmalıdır. Kurtarılan insanların barınma ve beslenme sorunları hızlı ve etkili bir biçimde çözülmelidir. Topluluklar için güvenli bir yaşam alanı oluşturulmalıdır. Çevre sağlığı ile ilgili önlemler alınırken ulaşım ve haberleşme olanakları verimli ve etkili kullanılmalıdır (Özmen ve diğ., 2005).

1999 Marmara depreminde haberleşme ağları hizmet verememekteydi. GSM operatörleri çalışmadığı için merkezi yönetim bölge ile irtibat kuramamıştır. Marmara depremi birimler arası düzensizliğin ve iletişimsizliğin en büyük örneğidir.

Birçok can ve mal kaybına neden olan Marmara depremi sonrası kamu acil haberleşme sistemi kurulmuş ve telsiz kapsama sahası genişletilmiştir. AFAD İstanbul'da iletişim teknolojilerini güçlendirirken erken uyarı sistemi çalışmalarına da bünyesinde yer vermektedir. (Karahisar, 2016: 59).

Afet durumuna hazırlıklı olmak amacıyla Dünya'da ve Türkiye'de teknolojik gelişmelere önem verilmektedir. Deprem anında vatandaşların kullanabilmesi için bir takım uygulamalar geliştirilmektedir. Bunlardan bazıları şunlardır: Life 360 aile konumu: GSP özelliğini kullanarak bir deprem anında ailenizin durumundan lokasyon bazlı haberdar olmanızı sağlamaktadır. Uygulama içinde depremzedeler gruplar oluşturarak aileleriyle görüşebilir. Acil durum tuşu sayesinde de ihtiyaç anında mesajlaşmak ve yardım istemek mümkündür. Bridgef ise; deprem, sel, heyelan gibi doğal afetler anında internet olmadan çalışan haberleşme uygulamalarının başında gelmektedir. Yüz metre çapında Bluetooth üzerinden mesajlaşmayı sağlayan sistem, enkaz altında mahsur kalma halinde hayat kurtarabilir. 7TP erken uyarı sistemi ve inovasyon ödüllüdür. Bu uyarı sistemi, fay hatları üzerinde kurulan sismik hareket algılayıcısı olan istasyonlarla öncü deprem dalgasını tespit ediyor ve cep telefonlarına alarm gönderiyor.

Kişiler yakın bir yerde deprem olduğunda bildirim almaktadır. Akut güvendeyim şeklinde olan uygulama ise deprem gibi doğal afet durumlarında kullanıcılarının bilgilerini kısa mesaj ile kullanıcının önceden belirlediği kişilere gönderiyor ve güvende olduğunu bildiriyor. Bunun dışında uygulamanın sunduğu menü üzerinden herhangi bir doğal afet anında yapılabilecekler ile ilgili bazı temel bilgilere ulaşmak mümkündür. Güvendeyim' i kullanmak için internete gerek olmamakla birlikte, doğal afet durumunda tek bir butona basılıyor ve konumun belirlenen kişiler ile paylaşılıyor (Hürriyet, 27 Ocak 2020).



Şekil 3. 2. Akut güvendeyim uygulaması.

Kaynak (AKUT, 2020)

23 Ekim 2011 Van depremi sonrasında Türk Telekom, deprem bölgesindeki kullanıcıları için tüm görüşmeleri ücretsiz yapmıştır. (Karahisar, 2016: 54). 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrası gelişen teknolojik imkanlar ile alınan önlemler değişmiştir. Afad, deprem mobil uygulaması ile Türkiye Deprem Veri Merkezi'nden alınan verileri kullanarak deprem çözümlerini kullanıcılarına sunmaktadır. (AFAD, 2020).

Afad amacı ve kuruluşu gereği hızlı koordine olabilen uzman kişileri bünyesinde barındıran afet öncesinde ve afet sonrasında aldığı önlemler ve yaptığı uyarılar ile etkin ve verimli bir yapıya sahip olmalıdır. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) Türkiye'de yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet ve acil durumlara etkin müdahale için görev alacaktır. Bu anlamda kamu kurumlarını, özel sektörü, sivil toplum kuruluşlarını kapsamaktadır. AFAD'ın entegre planlama yaklaşımı ve modüler yapısıyla afet sırasındaki operasyon risklerini en aza indirebilecek bir sistemi vardır. TAMP ile eşgüdüm halinde çalışan ve merkezde yer alan ana çözüm ortakları: İçişleri Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Türk Kızılayı olarak sayılmaktadır. İller için ise İl Afet Müdahale Planı kapsamında Valilikler ve İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri koordinasyonunda kurumların taşra teşkilatları görev almaktadır. TAMP ile herhangi bir afet anında hangi kurumun ne

yapacağı ve müdahalenin nasıl bir organizasyon içinde yapılacağı belirlenmiştir (AFAD, 2020).

Müdahalede yürütülen hizmetlerin niteliğine göre oluşturulan yirmi sekiz hizmet grubu bulunmaktadır. TAMP deprem, sel, heyelan, çığ, yangın, endüstriyel kazalar ve toplu nüfus hareketleri ile afet ve acil durumlara karşı müdahale planlanmasının temel prensiplerini belirlemiştir. TAMP'ı destekleyen unsurlardan biri de afet anında ihtiyaç duyulacak geçici barınma malzemelerinin gerekli yerlere zamanında ulaşabilmesi için Türkiye çapında kurulan yirmi iki lojistik merkezin öncülüğünde bir tırın dakikalar içinde yüklenecek yola çıkabilmesidir. Gönderilen malzemeler uzaktan takip ve kontrol edilmektedir Türkiye Afet Müdahale Planı ile kısa zamanda daha fazla hayat kurtarılacaktır. Kaynakların etkin kullanımı ile yapılması gereken müdahale çalışmaları hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilecektir. Ekonomik ve sosyal kayıplar en aza indirilecektir. Kesintiye uğrayan yaşam faaliyetleri en kısa sürede normale dönecektir (AFAD, 2020).



Şekil 3.3. TAMP oluşumu içinde yer alan 28 kuruma ait müdahale şeması.

Kaynak (AFAD,2020)

Deprem meydana geldiğinde en önemli durumlardan biri toplanma alanlarıdır. Toplanma alanları afet sonrası paniğin önlenmesini ve sağlıklı bilgi alışverişini sağlayan, halkın güvenle toplanabileceği alanlardır (AFAD, 2020). Toplanma alanlarında amaç geçici barınma merkezleri hazır olana kadar geçecek süre içinde

yaşanacak paniği önlemektir. Bu toplanma alanları belediyelerin belirlediği kriterlere göre oluşturulmaktadır. Bu hizmetin bilgisi vatandaşa e-devlet üzerinden verilmektedir. Bu alanlar Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında oluşturulmaktadır. İstanbul'da 2 bin 864, Türkiye genelinde 15 bin 984 toplanma alanı mevcuttur. Toplanma ve barınma alanı aynı özellikleri barındırmaz. Barınma alanları çadır ve konteyner kentlerin kurulacağı alandır. Toplanma alanları oluşturulurken bölgenin nüfus yoğunluğu, ulaşımı, tahliye kolaylığı alanın engelliler ve yaşlıların ulaşımına uygun olması engebesiz düz bir arazi olması ile birlikte elektrik, su ve tuvalet gibi temel ihtiyaçların karşılanabilmesini amaçlamaktadır. Toplanma ve barınma alanı kavramlarını vatandaşlar tam olarak ayırt edememektedir (AFAD, 2020).



Şekil 3. 4. İstanbul'a ait bir toplanma alanı.

Kaynak: (CNNTURK, 27 Eylül 2019).

İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Başkanı Nusret Suna'nın açıklamalarına göre 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrası İstanbul'da 496 adet toplanma alanı yeri tespit edilirken 562 adet de acil çıkış yolu belirlendi. Bu sayıların artması gerekirken 4/3'ü imara açıldı. 496 adet olan toplanma alanı 70 adet kalmıştır (Yurt gazetesi, 24 Eylül 2019). İstanbul Büyükşehir Belediyesi Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, karar destek modeli ile 39 ilçenin Toplanma ve Geçici Barınma Alanları belirlendi. Toplanma alanları içerisinde AVM'lerin

önündeki meydanlar ve mezarlıkların geçici barınma alanları olması dikkat çekti. Geçici barınma alanları olarak millet bahçeleri, askeri alanlar, spor tesisleri, stadyumlar ve AVM'ler belirlendi (Sözcü, 29 Ocak 2020). Toplanma ve barınma alanlarının önemi farkına varılarak artırılması ile birlikte afet anında ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde dizayn edilmesi de afet öncesi hazırlık aşaması için önemli bir faktördür.

3.2. Marmara Depremi: 17 Ağustos 1999

Türkiye'de yaşanmış en acı deprem tecrübelerinden biri olan 17 Ağustos 1999 Marmara depreminde çok sayıda bina hasar görmeye birlikte 17 bin 480 kişi hayatını kaybetti ve şehirde yangınlar çıktı. Elektrik kesintileri paniğin artmasına neden oldu. Telefonlar servis dışı kaldı. (Sabah, 16 Ağustos 2008). Türkiye'nin en büyük rafinerisi olan TÜPRAŞ'da (Türkiye Petrol Rafinerileri) çıkan yangın gün boyu devam etti. Gölcükte bulunan Donanma Komutanlığı binaları çöktü (Star Gazetesi, 19 Ocak 2019). Deprem sonrasında ortaya çıkan yangınlar afetin zararlarının daha fazla derinleşmesine sebep olmakla birlikte askeri yapıların zarar görmesiyle birlikte var olan sorunun ülkenin sahip olduğu imkânlar ile çözülebilmek ihtimalini azalttı. Deprem sonrasında afet bölgelerine çeşitli sebepler ile yardımlar ulaştırılmadı.

Marmara deprem bölgesi olmasına rağmen depreme uygun bir hazırlık olmadığı için kriz masalarında görev alan kişilerin takip edebileceği acil müdahale planları ve programları olmaması nedeniyle depremedelere yardımların ulaştırılmasında sorunlar çıkmıştır (TBMM Araştırma Komisyonu Raporu, 1999). Deprem öncesinde önlem almak amacı ile il düzeyinde kurtarma ve acil yardım planları hazırlanmalı ve geliştirilmelidir. Deprem açısından riskli bölgelerde kritik malzemeler stoklanarak erken uyarı sistemlerinin kurulması gerekmektedir birlikte halka yönelik bilgilendirme eğitimleri de verilmelidir.(Taş, 2003: 229-230).

TÜPRAŞ yangını can ve mal güvenliğini tehdit etmeye devam ederken depremden zarar gören kentlerin başında yer alan Adapazarı'na on yedi saat sonra bile yardım gönderilemedi. Hükümet bu duruma sebep olarak otoyolun tıkanacağını

kestiremediklerini gerekçe gösterdi. Başbakanlık Kriz Merkezi'nin yürüttüğü çalışmalar sonucunda sabah saatlerinde sevk edilen yardımların bölgeden ayrılan yurttaşların otoyolu kitlemesi nedeni ile ulaştırılamadığını belirtti. Bu sorunun çözülmesi için otoyol yaralı ve yardım trafiği dışındaki trafiğe kapatıldı (Cumhuriyet Gazetesi, 18 Ağustos 1999).

Tüpraş'ta alevler kontrol edilemedi. Yangın beş tankta sürdü. Başbakan Bülent Ecevit "en büyük sorunun Tüpraş olduğunu" belirtti. Söndürme çalışmalarının zamanında başlatılmaması tehlikenin boyutlarını artırdı. Elektriklerin kesik olması ve yeterli köpük stoğu bulunmaması işi güçleştirdi. Rafinerilerin tank çiftliği bölümünde giderek genişleyen yangın kısa sürede bastırılmazsa alevlerin uçak yakıtı ve LPG tanklarına sıçramasından endişe edilmekteydi. Tüpraş Genel Müdürü, uçaklardan azot bombası bırakılacağını Rusya'dan kırk tonluk söndürme uçağının gelmesinin beklendiğini ifade etmiştir ve depremin ilk günü yangın söndürme çalışmalarına ara verilerek, Tüpraş Rafinerisi'nin kaderine terk edilmesini cinayet olarak değerlendirmiştir. Tüpraş'ta görevli olarak çalışan yangın ve iş emniyeti uzmanı ise Tüpraş'ın alt yapısının yeterli olduğunu personelinin ise bilinçli olduğunu ve her yangını söndürebilecek kapasiteye sahip olduğunu söylemekle birlikte Türkiye'nin bu alanda iyi bir kuruluş olduğunu ve iki bin beş yüz derece radyant ısıya dayanıklı elbiseleri, oksijen tüpleri ve çok güçlü köpük sıkan sistemlerinin mevcut olduğunu belirtmiştir. Daha önemlisi ise personelinin deneyimli olduğunu" söyledi. Bu süreçte yangınla mücadele edilirken geri çekilme kararı alınarak yurt dışından gelecek uçakları beklemenin korkunç bir durum olduğunu belirtmiştir (Hürriyet Gazetesi, 19 Ağustos 1999).

1999 depremi sonrası birinci derece afet bölgesi ilan edilen İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Bursa, Yalova, Bolu ve Eskişehir'de bulunan vali ve kaymakamlar artık geniş yetkilere sahip olmuştur. Afet bölgesinin vali ve kaymakamları on sekiz ve altmış beş yaş arasındaki bütün erkeklere depremde çalışmaları ile ilgili görev verebilecektir. Depremle ilgili görevini yerine getirmeyenlere para cezası verilecektir. Memur statüsündekilerin bu görevlerini ihmal ve suistimal etmeleri halinde ise Devlet Memurları Kanunu çerçevesinde hem idari hem de cezai işlem

yapılacaktır. Deprem paralarını ve yardımlarını zimmetine geçirenler için ise aynı esaslar uygulanarak cezalandırılacaklardır (Hürriyet Gazetesi, 19 Ağustos 1999).

Bu dönemde Sağlık Bakanı Osman Durmuş'un yurt dışından teklif edilen bazı yardımları reddetmesi eleştirilen noktalardan biri olmuştur. Bu çerçevede afet durumunda siyaset yapılmaması gerektiği vurgulanmıştır (Hürriyet Gazetesi, 22 Ağustos 1999). Genel olarak bakıldığında Marmara Depremi sonrasında iletişim yetersizlikleri ve koordinasyonsuzluk gibi nedenler yüzünden afet yönetiminde büyük sorunların olduğunu söylemek mümkündür.

Marmara depremi sonrası Türkiye'nin yardım tekliflerini kabul etmesi üzerine, Birleşmiş Milletler deprem sonrası gereksinimleri belirlemek üzere üç kişilik bir ekibi Türkiye'ye gönderme kararı aldı. THY (Türk Hava Yolları) yurtdışı bürolarına yardım amacıyla Türkiye'ye gelecek yabancı ekipleri ücretsiz taşıma talimatı verdi. Atatürk Havalimanı'nda büyük aksaklıklar yaşandı. Atatürk Havalimanı Mülk Amiri'nin yurt dışında, Devlet Hava Meydanları İşletmesi Başmüdürünün ise senelik izin nedeniyle şehir dışında olması sonucunda gelen grubun karşılanması sırasında aksaklıklar doğmasına neden oldu. Özel uçaklardaki teçhizatları boşaltacak yer hizmet şirketlerinin organize olamaması yüzünden, bazı ekipler bir an önce kurtarma çalışmalarına katılmak yerine saatlerce havalimanında beklemek zorunda kaldı. Pasaport işlemleri için dış hatlara gitmeyen grupların işlemleri elden yapıldı. Bu süre zarfında havalimanından çıkamamaları nedeniyle her grup yarım saat, hatta bir saat değişen sürelerde beklemek zorunda kaldı. Yardım grupları içinde en fazla köpeğe sahip olan Avusturya ve Belçika timleri yedi, sekiz saat boyunca hem kargolarının uçaklardan indirilmesini hem de kendilerini Yalova'ya götürecek deniz otobüsünün tahsis edilmesini beklediler. (Hürriyet Gazetesi, 19 Ağustos, 1999). Türkiye'nin bu tecrübelerinden çıkarılan sonuç ise, afet meydana geldikten sonra belirli bir plan ve program olmaması durumunda afetin ne kadar derinleştiğini ve alınan önlemlerin yetersiz hale geldiğini göstermektedir.

Toplu Konut İdaresi'nin Japonlar'a hazırlattığı raporda 6. 5 şiddetinde bir depremde İstanbul ve İzmit çevresindeki kamu binaları yıkılır ve büyük bir felaket yaşanır denilmişti (Hürriyet Gazetesi, 18 Ağustos 1999). Genel itibarıyla 1999 yılında

yaşanan depremde bilançonun ağırlaşmasında çürük binaların ve uyarıların dikkate alınmamasının payı fazladır. Marmara depremi sonrası kriz masaları oluşturulamadı. Afet bölgesine gelen AKUT gibi kurumlar öncelikle kriz masasından bilgi alır ve bu bilgiye göre enkazlarda arama yapmaya başlarlar. Kriz masası kurulamaması nedeniyle bilgi toplama süreci uzadı. Bu sürecin uzaması sonucunda ise deprem sonrasında kurumlar hızlı hareket edemedi. (İğdır, 2000: 280).

Marmara deprem sonrası hükümet üç aşamalı bir plan uygulamaya konulmuştur. İlk olarak konutları yıkılan veya oturulamaz duruma gelen vatandaşlar için çadır kentler kurulmuştur. İlerleyen dönem için kışlık çadırlar kurularak vatandaşların soğuktan korunması amaç edinilmiştir. Üçüncü aşama ise kalıcı konut yaptırılmasıdır (TBMM Araştırma Komisyon Raporu, 1999).

Marmara depremi veya diğer depremler için öncelik vatandaşların konut problemlerini çözmektir. Deprem öncesinde sağlam konutlar yapılmış olsaydı barınma ihtiyacının çözülmesi bu kadar zor olmayacaktı. İşyerleri ve evleri yıkılan hasar gören kişilere maddi yardımlar yapılmıştır. Deprem bölgelerinin vergi borcu ertelenmiştir. Taşıt alım vergisi alınmamıştır. Depremde çocuklar için parasız yatılı olarak otuz iki bin kadar kontenjan ayrılmıştır. Kırtasiye masrafları, giyim masrafları ve harçlıklarını devlet karşılamıştır (TBMM Araştırma Komisyon Raporu, 1999).

Marmara depreminin yaralarını sarmak uzun süre mümkün olmamıştır. Deprem sonrasında bölgede konut yapımında zemin seçimi ve depreme dayanıklılık konularına önem verilmiştir. Zorunlu deprem sigortası sistemi oluşturulmuş ve yapı denetimi konusunda gelişmeler kaydedilmiştir. Başbakanlık bünyesinde oluşturulan Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü ile depremler ve diğer afetlerle daha iyi mücadele edilmesi amaçlanmıştır (Hürriyet Gazetesi, 24 Ağustos 2000)

Depremin üzerinden bir yıl geçmesine rağmen konut sorununun hala net olarak çözümlenememesi ile birlikte kamuoyunda toplanan yardım paralarının durumu ile ilgili şüphelerin mevcut olması nedeniyle bu konuyla ilgili gazetelere açıklamalar yapılmıştır. Bu gelişmeleri, Türkiye’de şeffaflık ilkesinin yavaş bir şekilde de olsa önem kazanması olarak yorumlamak mümkündür.

Doğal afetler sonrası güçlü bir iletişim, ortaya çıkan afetin zararlarını azaltmada etkili bir faktördür. Marmara depremi sonrası medya organları bölgeden ilk haberleri kamu kurumlarına ve yetkililere ulaştırmıştır. Yardımların yönlendirilmesiyle birlikte gıda yardımı ve ekipman gibi farklı yardım teklifleri için hangi kurumlar ile iletişim kurulması gerektiğini belirten yayınlar yapmıştır. Depremin ikinci gününden itibaren Hürriyet ve Sabah gibi gazeteler “Deprem Mesaj Hattı” adı altında halkın yakınlarını aramalarına imkan veren ölü ve yaralıların isimlerini yayınlayan bir bölüm oluşturmuşlardır (Genç, 2008: 168).

Afet anında Marmara depremi sonrası; müdahalede yer alması gereken kurumların afet eylem planlarının olmadığı ortaya çıkmıştır. Arama ve kurtarma faaliyetleri iyi bir şekilde yönlendirilememiştir. Kurumlar arası koordinasyon sağlanamamıştır. Kamuoyuna yeterli bilgiler verilememiştir. Nakdi yardımların dağıtılmasında sorunlar meydana gelmiştir. Yemek ve malzeme dağıtımı için alan belirlenmesi konusunda sorunlar ortaya çıkmıştır. Koordinasyon yetersizliği sonucunda gelen yardımlar ihtiyaç sahiplerine gerekli sürede ulaştırılamamıştır. Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi ve il, ilçe yönetim merkezleri arasında iletişim sağlanamamıştır. Yeterli eğitimi olmayan personel müdahale aşamasında sorun oluşmasına neden olmuştur (Genç, 2008: 171).

Marmara Depremi sonrasında yaşanan sorunlar göz önüne alınarak idari ve teknik alanlarda bir dizi düzenleme yapılmıştır (Hürriyet Gazetesi, 24 Ağustos 2000). Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi’nce deprem bölgelerine yönelik yürütülen iş ve işlemler Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü’ne devredilmiştir. Bugüne kadar merkez tarafından yürütülen deprem bölgelerine yönelik işlemlerin, afetlerin bulunduğu aşamalar dikkate alınarak, Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü’nce yürütülmesine karar verildi (Hürriyet Gazetesi, 2 Ocak 2001).

Marmara ve Düzce depremlerinin üzerinden on yıl geçti. Yapılan hesaplamalar sonucunda ortaya çıkan bilançoya göre uluslararası yardımlardan hibelerden ve deprem vergilerinden yirmi milyar dolar toplandı. Bu tutarın altı milyara yakın kısmı depremde mağdur olan vatandaşlar için kullanıldı. Geriye kalan on dört milyar dolarlık kaynak ise bütçeye aktarıldı. Başta hastaneler ve okullar olmak üzere kamu

kurum ve kuruluşları yapıların incelenmelerinin yapılmasını ve güçlendirilmesini bekliyor. Köprüler ve viyadüklerin acil sismik güçlendirmeye ihtiyacı var. On yıllık süre zarfında vatandaşların yaptığı bağışlar, uluslararası kuruluşların ve ülkelerin hibe şeklindeki yardımları deprem felaketinin yaralarını sarmak için hükümetlerin kontrolüne bırakıldı. Ancak aradan geçen on yıl sonunda Türkiye kamu kurum ve kuruluşlarında deprem taramasının % 10 bitirememiştir. Köprü ve viyadüklerde ise sismik güçlendirme çalışmalarına yeni başlanıyor olmasıyla birlikte, hastaneler ve okullar için deprem güçlendirme çalışmaları istenen seviyeye bir türlü getirilememiştir.

Depremden sonra geçen on yıllık sürede depremzedeler ve deprem bölgesi için yapılan harcamalar şeffaf olmamıştır. Yapılan hesaplamalara göre depremin en önemli harcama kalemi, yapılan kalıcı deprem konutları oldu. Bayındırlık Bakanlığı, depremden etkilenen üç büyük ilin Valilik kayıtlarına göre toplam 41 bin 335 kalıcı konut inşa edildiğini açıkladı. Bu konutların büyük bölümü Sakarya ve Kocaeli’nde yapıldı. Harcama tahminlerine göre de bu konutların yapımı için yaklaşık iki buçuk milyar dolar harcama gerçekleştirildi. İkinci önemli gider kalemini depremde tahrip olan altyapı oluşturdu. İçme suyu projelerine, kanalizasyon projelerine yaklaşık 1. 3 milyar dolar harcadı. İzmit’i Yalova’ya bağlayan D130 karayolunun ikişerli ve şeritli gidiş geliş haline getirilmesi depremden sonra projelendirilen önemli bir yatırım oldu. Ancak geçen süre içinde yirmi milyar dolara yakın bir kaynak imkânı oluşturulmasına rağmen kamu kurumları için alınması gereken tedbirler yerine getirilmedi (Vatan Gazetesi, 17 Ağustos 2009).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi 17 Ağustos tarihinde kentin Asya ve Avrupa yakalarına deprem parkları açtı. Ataşehir’de bulunan parkın kapasitesi beş yüz ve yedi yüz arası, Topkapı’dakinin ise beş bin kişidir. Deprem parkları afet öncesi eğitim ve kültür merkezi, afet sonrası ise park içi mobilyaları, çadır ve yemek dağıtım alanları ile geçici barınma işlevini görecektir. Bu parklara ek olarak 2019 yılında Deprem Seferberlik Planı’nı da oluşturuldu. Tüm çalışmaların temelini oluşturan plan, Kasım ayında tüm ilçe belediyeleri ile paylaşıldı. Afet odaklı kentsel dönüşüm çalışmaları, mevcut altyapı ve ulaşım ağının afetlere dayanıklı hale getirilmesi amacıyla sismik ve yer bilimleri çalışmaları ile afet sonrası toplanma

alanları ve afet odaklı eğitimlerin kapasitelerinin geliştirilmesi şeklinde planlar oluşturuldu (Sözcü Gazetesi, 16 Ağustos 2020).

Marmara depremi sonrası merkezi yönetim depremin meydana getirdiği zararın büyüklüğünü üçüncü günden sonra farkına varmıştır. Bölgeye ise sivil toplum kuruluşlarının gönüllülerinden sonra ulaşabilmiştir. Büyük medya kuruluşları afet sonrasında iletişim hatları kurarak vatandaşa deprem sonrası oluşan durum hakkında bilgi aktarımında bulunuyordu. Hangi alanlarda yardıma ihtiyaç duyulduğunu, depremzedelere hangi önceliklere göre yardım yapılması gerektiğini medya organları tayin edip halka ilan ediyorlardı. Kızılay'ın bölgeye gönderdiği çadırların büyük bölümü işlevsiz olmakla birlikte İkinci Dünya Savaşından kalmıştı (Setav, 28 Ocak 2020).

Aradan geçen yirmi bir yıl da inşaat yapımı ile ilgili yasalar deprem risklerine göre yeniden hazırlandı. Yeni yapılan binalar da yapılması gereken incelemeler artırıldı. Kentsel dönüşüm eylem planları oluşturuldu; ancak Kentsel Dönüşüm Eylem Planı ile hedeflenen başarıya daha ulaşılamadı. Türkiye'nin bina stoğunun yenilenmesi için özel sektör projelerine önem verildi. Devlet iştiraki TOKİ (Toplu Konut İdaresi Başkanlığı) bu konuda öncü oldu. Elazığ depreminin ardından TOKİ'nin bu fonksiyonu ve "Türkiye genelinde her yıl yüz bin konut" projesinin gerekli bir proje olduğu ortaya çıktı. Doğal afetler ile ilgili kurumsal yapı ve mevzuat yeniden oluşturuldu. AFAD, UMKE (Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi) gibi yeni kurumlar kuruldu. Afet anında hangi kurumunun ne yapacağı ayrıntılı olarak yeniden düzenlendi. Sivil toplum kuruluşları doğal afet konusunda önemli başarılar elde ettiler. 24 Ocak 2020 tarihinde meydana gelen Elazığ depremi sonrası yapılan çalışmalar merkezi yönetimin afet yönetimi konusunda ciddi düzeyde ilerleme gösterdiğinin kanıtıdır. Sadece arama kurtarma ve yardım alanında değil, devletin tüm kurumlarını ve sivil toplum kuruluşlarını içine alan başarılı bir organizasyon hâkimdi. TSK'ya ait nakliye uçakları acil müdahale ekiplerini ve ekipmanları bölgeye taşıdı. Tüm kurumlar ve yerel yönetimler depremin oluşturduğu zararları ortadan kaldırmak için birlikte hareket ettiler. Bu başarılı organizasyonda en önemli eksiklik depreme dayanıklı yapı stoğunun yeterli seviyede olmamasıdır (Setav, 28 Ocak 2020).

Yapı güvenliği ve kentleşmeye ilişkin eksiklikler mevcuttur. Fakat 1999'daki Türkiye'nin afet yönetimi anlayışı ile şimdi ki afet yönetimi anlayışında ciddi değişimler ve gelişmeler mevcuttur. 1999 Marmara depreminin yirmi birinci yılında anma töreninde Türkiye'de yönetilen afet yönetimi anlayışı deprem öncesi değil deprem sonrası yönetilmeye çalışılan bir anlayıştı. Deprem meydana geldiğinde enkazın nasıl kaldırılacağı veya yaralıların ne şekilde tedavi edilmesi gerektiğine dair bir afet yönetimi etkindi. Türkiye 1999 depreminden sonra farklı bir alana eğildi ve risk yönetimini öğrendi. Marmara'da yaşanan facia sonrası depreme hazırlanmayı öğrendi. Türkiye günümüzde yedi ve üzeri depremlere dayanıklı nasıl binalar yapabileceğini ve bu alanlara ne şekilde yasal düzenlemeler getirmesi gerektiğine dair çalışmalar yapıyor. Türkiye'de deprem için alınan önlemlerin teşkilatlanma biçimini değiştirdi. AFAD hem Türkiye'de hem de uluslararası alanda ciddi bir tecrübe elde etmekle birlikte birçok başarı gösterdi. (Habertürk Gazetesi, 17 Ağustos 2020).

Yapılan çalışmalarda belediyeler de yerini almaktadır. Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanı Tahir Büyükakın belediye olarak sismik hareketleri inceleyen kırk bir istasyon kurduklarını belirtti. TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Yorumu) ile birlikte gerekli deprem etüt çalışmalarının yapıldığını vurguladı. Bu doğrultuda yapılan çalışmaların üzerine kentsel dönüşüm master planının hazırlandığını söyledi. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TOKİ ile yapılan görüşmeler doğrultusunda kentsel dönüşüm, kentsel gelişim ya da kentsel yenilenmeyi gerektiren üç farklı alanda projelendirme çalışmalarının mevcut olduğunu belirtti (Habertürk Gazetesi, 17 Ağustos 2020).

İstanbul ve çevresinde yaşanabilecek bir deprem Türkiye'nin kaynaklarına ciddi düzeyde zarar verecek bir durumdur. Türkiye ekonomisinin çok büyük oranda yok olmasına neden olabilir. Sanayi ve ticaret ağı düşünüldüğünde alınan ve alınması gereken tedbirlerin önemi artmaktadır. İstanbul'da 26 Eylül 2019'da yaşanan 5,8'lik sarsıntı deprem gerçeğini bir kez daha vatandaşlara hatırlattı. Marmara depremi öncesi alınması gereken önlemler kapsamında Deprem Seferberliği ilan edilmelidir çünkü İstanbul'da beklenen depremin olması durumunda Türkiye'nin Gayri Safi Milli Hasılası'nın (GSMH) üçte birinin yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalabilir.

Deprem için ulusal seferberlik ilan edilmelidir. Bu seferberlik için yapılması gerekenleri şu şekilde belirtmiştir: Yaşadığımız binalar deprem mevzuatlarına uygun hale getirilmelidir. Okulların, kamu kurum ve kuruluşlarının yer aldığı binalarının güvenliği için gerekli tedbirler alınmalıdır. Mahalle bazında Yerel Afet Gönüllüleri şeklinde birimler oluşturulmalıdır. Halkın ilk yardım, yangın söndürme ve hafif arama kurtarma konusunda temel becerilere sahip olması gerekli eğitimler verilerek sağlanmalıdır. Mahalle düzeyinde yaralı toplama, ilk yardım, sahra hastanesi, haberleşme ve bağış dağıtımı gibi acil durum yolları ve alanlar oluşturulmalıdır. Mahalle bazında çeşitli düzeylerde tatbikatlar yapılmalıdır.

İstanbul'da deprem sonrasında ekipler gelene kadar vatandaşların yararlanabileceği deprem konteynerleri hakkında ise vatandaşın bir bilgisi olmadığı gibi, hırsızlarda konteynerin içinde bulunan ürünleri çalmaktadırlar (Sözcü Gazetesi, 7 Mart 2021). Bu konteynerlerin etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesinin sağlanabilmesi amacıyla mahalle düzeyinde kurulacak olan afet yönetim birimlerine ihtiyaç vardır. Bu durumlar göz önüne alınarak yapılacak olan çalışmalar afet yönetim sürecini güçlendiren faktörlerden olacaktır.

Afet sırasında kullanılacak okul, spor salonu gibi güvenilirliğinden emin olunan binalar belirlenerek acil durumlarda kullanılacak malzemeler depolanmalıdır. Afet öncesi ve sonrası yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları gibi birimler kendi şehirlerinde afet yönetimi çalışmalarını koordine edebilecek imkânlarla sahip olmalıdırlar. Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM) gibi bir birimin ekibini kurabilmeli ve kapasitesini geliştirebilmelidir. Bütün çalışmalar uluslararası standartlara ve yeni yasalara uygun olarak hazırlanacak olan afet risk azaltma, afet müdahale ve iyileştirme planlarına göre yapılmalıdır (Sözcü Gazetesi, 27 Eylül 2019).

Marmara depremi sonrasında Türkiye'de afet yönetimi çalışmaları İstanbul için daha önemli hale geldi. 17 Ağustos 1999 Marmara depreminden 2020 yılına kadar olan süreç göz önüne alındığında ve yapılan kentleşme politikalarına rağmen İstanbul'da 7, 5 şiddetinde yaşanabilecek bir deprem sonrasında 48 bin binanın çökeceği

belirtilmektedir. Bu çöken binalara ilk 72 saat içinde ulaşabilecek ekip ve ekipmanın mevcut olmadığı düşünülmektedir (Sözcü Gazetesi, 28 Ocak 2020).

Ortaya çıkan bu sonuçlar ile birlikte toplum ise afet konusunda yeterli bilgiye sahip olmamakta ve yaşadığı coğrafyayı da tam olarak tanımamaktadır. İstanbul İstatistik Ofisi'nin yayımladığı raporda İstanbul'da yaşayan vatandaşlara depremde meydana gelen can kayıplarının kader yüzünden mi yoksa gerekli önlemlerin alınmaması nedeniyle mi olduğu soruldu. Cevap veren vatandaşların %42'si depremde yaşanacak kayıpları tamamen kader olarak görmektedir (Sabah Gazetesi, 6 Kasım 2020). Bu durum afet konusunda vatandaşların bilinçsizliğini göstermekle birlikte Marmara depremi gibi bir afet yaşayan bölge halkının bu şekilde bilinçsiz olması diğer afet türleri için alınabilecek her önlemi yavaşlatmaktadır.

3.3. Van Depremi: 23 Ekim 2011

23 Ekim 2011 Van depremi 7. 2 şiddetinde meydana geldi. Birçok binanın hasar görmesi ile birlikte bir öğrenci yurdu yıkıldı. Gölcük gibi Van'da da deprem değil çürük binalar öldürdü. Elektrikler ve telefonlar kesildi. Otobüs bileti alan veya otomobili olan kişiler şehri terk etmeye çalıştı. Bölgeye beş yüz arama ve kurtarma ekibi gönderilirken afet bölgesine ise Kızılay ve THY uçakları ile çadır, yiyecek ve battaniye taşındı (Akşam Gazetesi, 24 Ekim 2011).

Depremin ardından Erciş Kaymakamı Ramazan Fani başkanlığında kriz masası oluşturuldu. Kızılay tarafından yapılan açıklamada kan merkezlerinin yaralıları için gerekli kanı ulaştırma çalışmalarına başladığına ve bölgede arama kurtarma ekibine, iş makinesine ve içme suyuna ihtiyaç bulunduğunu belirtti. Yardım malzemelerinin bölgeye ulaştırılması için tüm hazırlıklar yapıldı. Ankara'da Türk Kızılay Afet Operasyon Merkezi'nde bir kriz masası oluşturuldu ve en çok ihtiyaç duyulan malzemeler kamuoyu ile paylaşıldı. Muradiye Devlet Hastanesi tedbir amaçlı boşaltılırken il merkezinde Jandarma ve Çevik Kuvvet hasarlı binalara girişi engellemek için güvenlik önlemleri aldı. Van Yüzüncü Yıl Tıp Fakültesi Hastanesinde artçı sarsıntıların devam etmesi nedeniyle hastalar bahçeye taşındı. Acil sağlık hizmetleri ve polis telefon santralleri, kısa mesaj servisine açıldı. Güvenlik nedeniyle önemli bir alana doğalgaz verilememesi sonucunda bölgeye

kömür sevkiyatı başlatıldı. Yine de deprem bölgesinde çadır ve yardım malzemelerinin dağıtımı sırasında ortaya çıkan aksaklıklar nedeniyle izdiham oluştu. Depremden iki gün sonra, 25 Ekim tarihinde hükümet, otuzdan fazla ülkeden çadır ve prefabrik konut yardımı talep etti (Habertürk Gazetesi, 23 Ekim 2014).

Van'da meydana gelen deprem sonrası kent de bulunan tüm hastanelerin artçı depremler nedeniyle binaları boşaltıldı ve hastanede tedavi gören yaralılar boş arazilere taşındı. Van depremi sonrasında hazırlık yapan özel sağlık sektörü ise deprem bölgesinde oluşturulacak olan sahra hastanelerinde görev almak için Sağlık Bakanı'nın çağrısını beklemiştir. (Habertürk Gazetesi, 24 Ekim 2011). Bu haberden hareketle özel sağlık sektörünün gelişmiş olması ve ihtiyaç halinde sahra hastaneleri şeklinde görev yapabilecek olması sağlık personeline sayının yetersiz olmadığını ortaya koymuştur. Marmara depremi ile karşılaştırıldığında sağlık sektöründe ciddi gelişmeler olduğu görülmüştür. Van depremi sonrası Van valiliğine üç milyon TL acil yardım ödeneği gönderilmiştir. Kırk beş il ve otuz yedi kurumdan arama, kurtarma, sağlık ve ilk yardım personeli ile ekipmanları bölgeye sevk edilmiştir. Afet sonrasında bu şekilde alternatiflerin yer alması hem depremzedelerin hem de devletin yükünü hafifletmiştir (Hürriyet Gazetesi, 24 Ekim 2011).

Marmara depremi sonrası şehri terk etmek isteyenler olduğu gibi Van depreminde de bu olay meydana gelmiştir. Marmara depreminde olduğu gibi trafiğin kitlenmesi sonucu yardımların ulaşmaması gibi bir durum olmamıştır, fakat trafik sorunu bir süre kaosa sebep olmuştur. Bu gibi durumlarda şehre giriş ve çıkışlar için alınması gereken önlemler önceden belirlenerek ortaya çıkabilecek olan panik havası kontrol altına alınabilir. Deprem sonrası en büyük sorunlardan biri barınmadır. Van depremi sonrası vatandaşlar Başbakanlığa ve Van Valiliğine başvurarak kendilerine ait boş konutlarda depremzedeleri misafir edilmiştir. Depremzedelerin kamu tesislerine yerleştirilmesi ve vatandaşlardan gelen başvurular için ülke genelinde vali yardımcılar başkanlığında bürolar oluşturulmuştur. Depremzedelerin barınma sorununun çözüme kavuşturulması için de 28 bin konteyner kuruldu (Hürriyet Gazetesi, 11 Ocak 2012).

Van depremi sonrasında kamu kurum ve kuruluşları ciddi anlamda hasar gördü. Kamu hizmetlerinin yürütülmesi ve afetzede vatandaşlarımıza psiko sosyal destek için otuz sahra çadırı ve iki yüzden fazla sosyal çalışmacı, sosyolog ve psikolog imkanı sağlandı. Deprem sonrası yaşanan ekonomik durum nedeni ile iki ayrı destek programı hazırlanmakla birlikte sigorta primleri ertelenmiştir. Kamu kurum ve kuruluşlarınca hizmet binası ve personel barınması için oluşturulacak konteyner ve prefabrik binaların alt yapı çalışmaları için kurumlara destek verilmiştir. İçişleri Bakanlığı gelen yardımların yerine ulaşması için güvenlik tedbirlerini almıştır. Depremzedelerin kamu tesislerine yerleştirme işlemleri için vatandaşlarımızdan gelen başvuruların değerlendirilmesi amacıyla 81 il valiliğinde vali yardımcılar başkanlığında bürolar oluşturulmuştur (AFAD, 15.09.2020).

Deprem sonrası deprem bölgesi için valiliklere, kurumlara ve sivil toplum kuruluşları gibi oluşumlara vatandaşlar tarafından yoğun bir şekilde yardımlar gönderilmiştir. Toplanan yardımları gönderecek olan valilikler, kurumlar sivil toplum kuruluşları ve vatandaşların Van Valiliği ile koordinasyonunu sağlayarak yardımların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasını sağlayacaktır. Yardımlarda çadır, konteyner, battaniye, uyku tuluğu, çabuk bozulmayacak ve stok imkânı bulunan gıda malzemeleri öncelikli olmuştur (Hürriyet Gazetesi, 25 Ekim 2011).

Tüm yurttaki olduğu gibi Ankara'da da yardım seferberliği başlatıldı. Bölgeye ihtiyaç duyulan yardım ve malzemelerin en kısa sürede ulaşması için Afad ile koordineli bir şekilde çalışıldığını belirten Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı yaptığı açıklamada ilk olarak Halk Ekmek fabrikasında üretilen yirmi altı bin ekmeğin bölgeye gönderildiğini belirtti. Uçak tedarik edilmesi halinde elli bin adet daha ekmeğin desteğinde bulunulacağını söyledi. Ayrıca Afad'ın talep ettiği otuz bin battaniye, bin katalitik soba, uyku tulumu ve halkın içme suyu ihtiyacı için on kamyon içme suyunun bölgeye gönderileceğini belirtti. (Hürriyet Gazetesi, 25 Ekim 2011).

Türkiye'de meydana gelen afetler sonrasında yaşanan afet anında etkin olan bir diğer faktör ise sosyal medyadır. Türkiye'de sosyal medya Van depremi sonrasında kullanıldı. Sosyal medya bir kriz masası gibi görev üstlenmiştir. Sosyal medya

üzerinden depremzedelerin gereksinimlerinin karşılanması amacıyla yardım organizasyonları yapılmıştır (Hazman, 2012: 6). Sosyal medya da kurulan iletişimler neticesinde depreme ve depremzedelere gösterilen hassasiyet arttı. Afet anında etkin ve kontrollü kullanılan sosyal medya ihtiyaç listelerinin güncellenmesine yardımcı olmakla birlikte koordineli bir iletişim oluşturulduğunda afet yönetimine ciddi faydalar sağlayabilmektedir. Van depremi sonrasında Marmara depreminde yaşanan benzer bir sorun bölgede meydana gelmiştir. Bu sorun iletişim sorunudur. Van depremi sonrası bu sorun Marmara depremine göre daha kısa sürede çözülmüştür. Depremzedeler yakınlarına yaşadıklarını haber vermek için video ve fotoğrafı kullanırken Van Vali Yardımcısı edindiği gözlemleri sosyal medya aracılığıyla paylaşmıştır. Bu durum neticesinde gereksinimlerin analizleri daha kolay yapılabilmektedir. (Karahisar, 2016: 59).

Van bölgesinde kış şartlarının ağır geçmesi nedeniyle konteyner konut üreten firmalar ile temasa geçildi. Merkezi yönetim barınma ihtiyacının karşılanması için yeni kararlar aldı. Çadırların Kızılay stoğunda olduğunu fakat bundan sonra her ilde Afad'ın çadır stoğunun bulunacağını belirttiler. Bununla birlikte deprem sonrası arama kurtarma çalışmalarında hızlı ve koordineli bir şekilde hareket ettiklerini de vurguladılar. (Hürriyet Gazetesi, 27 Ekim 2011).

Yapılan yardımların yağmalanması nedeniyle bölgenin çadır ihtiyacı tam olarak karşılanmakta güçlük çekiliyor. Bölgeye gönderilen yardımları yağmalayan çetelerin artış gösterdiği belirtiliyor (Gazete Vatan, 26 Ekim 2011). Bölgenin güvenlik sorunu da göz önüne alındığında devletin sorumluluğu artmaktadır. Van'a gönderilen yardımlar bölge halkına ulaştırılmak yerine belediyenin deposunda bekletilmektedir. Bu yardımların terör örgütüne gönderilmek amacıyla bekletildiği öne sürülmektedir (Sözcü Gazetesi, 6 Kasım 2012). Bu durumlar göz önüne alındığında, yapılan çalışmalar sonrasında eksiklikler belirlenerek ileri de olması muhtemel afetlere yönelik politikalar geliştirilmesi gerekir. Van depremi sonrası yaşanan barınma problemi kış ayı olması nedeniyle bölge halkını daha çok zorlamaktadır. Barınma sorununa ek olarak hasar tespiti çalışmalarında yaşanan problemler ve yağma problemleri bölge halkının sorunlarını artırmıştır.

Afet yönetimi öncesi alınması gereken tedbirler göz önüne alındığında o deprem bölgeleri için ülke genelinde hazırlık yapılırken bölgesel hazırlıklarda o coğrafyanın durumu dikkate alınarak yapılabilir. 2011 Van depreminden önce lojistik depolar mevcut değildi. Bu deprem sonrasında 27 bölgede lojistik depolar kurulurken bölgenin coğrafi yapısına ve deprem risklerine dikkat edilerek kuruldu (Habertürk 6 Kasım 2020). Afet öncesi hazırlık evrelerinde ihtiyaçları karşılamak amacıyla kurulması gereken bu depolar afet anında gerekli olan malzemelerin daha kısa sürede bölgeye ulaşmasına yardımcı olacaktır.

Van depreminin sekizinci yıldönümü sebebiyle Van'ın Tuşba Belediye Başkanı Salih Akman bölgelerinin deprem kuşağında olduklarını unutmadan deprem ve diğer doğal felaketlere karşı alınması gereken tedbirleri sürekli gündemde tutarak vatandaşların ve kurumların bir bütünlük içinde her vakit hazırlıklı olması gerektiğini belirtti. Canımız, malımız ve binalarımızın güvenliği için plansız ve kaçak yapılaşmadan kaçınarak deprem yönetmeliğine ve tüm yapıların yapımı için mutlaka sanat ve fen kurallarına uygun hareket edilmesi gerektiğini vurguladı. Tuşba Belediyesi olarak depreme dayanıklı yapılar ile yerleşim alanlarının oluşturulması ve kaçak yapıların önlenmesi konusunda tüm hassasiyeti gösterdiklerini belirtti (Habertürk Gazetesi, 22 Ekim 2019). Bu durum yaşanan depremlerin sonucunda afet yönetimi konusunda Türkiye'de ilerleme kaydedildiği anlamına gelmektedir.

Van Büyükşehir Belediyesi'nin organize ettiği 'Deprem Gerçeğine Karşı, Geç Olmadan Kentsel Dönüşüm Çalıştayı' yapıldı. Çalıştayda vurgulanan nokta meydana gelebilecek depremler öncesi alınan önlemlerin can ve mal kaybının önüne geçeceği yönündeydi. Bununla birlikte doğal afetleri yönetmede afet yönetiminin önemli bir yeri olduğu vurgulandı. Afet yönetimi ekseninde afet yönetiminin Van depremi sonrasında etkili bir şekilde yönetildiğinin altı çizilirken can kayıplarına ise yanlış yapılan binaların sebep olduğu belirtildi. (Hürriyet Gazetesi, 23 Ekim 2017).

Türkiye deprem bölgesindedir. Devletin yapacağı yardımlar afetin boyutuna göre yeterli olmayabilir. Bu nedenle sigorta ön plana çıkabilir. Devlet sigorta şirketlerini etkili kullanılmalıdır. Van depreminde devlet kasasından on beş milyar TL çıkmıştır. Büyük depremler ile karşılaşırız bu nedenle devletin küçük katkılarıyla

sigortalanma oranı artırılırsa devlet kasasından para çıkmadan bütün hasarlar karşılanabilir. Beklenen İstanbul depreminin oluşması durumunda meydana gelecek olan maddi zarar Türkiye'ye ekonomisini kötü yönde etkileyecektir. (Hürriyet Gazetesi, 19 Aralık 2011). Afet anında tek bir alanın çözüm üretmesini beklemek mümkün değildir. Hazırlıklar geniş çaplı ve ortak bir akıl içinde geliştirilerek planlanabilir.

Türkiye'de kentsel dönüşüm 2000'li yıllarda yer almaya başlamıştır. Kentsel dönüşüm ihtiyacını ortaya çıkaran gereksinimler göç, yasadışı yapılanma, kent merkezlerinin ve eski kent parçalarının sorunları ile birlikte afetler, özellikle depremlerdir (Özden, 2006: 219). Kentsel dönüşüm çerçevesinde yapılanlar ülkenin gelişmişlik düzeyini, gelir dağılımını, nüfusun dengeli dağılımını ve ekonomik kalkınmayı etkileyerek depremin oluşturabileceği zararların azaltılmasında etken olabilmektedir (Köktürk ve E. Köktürk, 2007: 58). Deprem zararlarının azaltılması için afet ortaya çıkmadan önlem alınması gerekir. Afet ortaya çıktıktan sonra oluşan maliyet daha yüksektir. (Köktürk ve E. Köktürk, 2007: 58). 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında kentsel dönüşüm önem kazanmıştır. Deprem öncesinde deprem bölgesinde yer alan alanlardan başlanarak kötü yapı stoğunun ortadan kaldırılarak iyileştirilmesi aciliyet taşıyan bir durumdur. Kentsel dönüşüm uygulamaları ile çoğu kaçak olarak yapılan bu yapıların doğru bir şekilde saptanması ile bu alanlar sağlıklı ve yaşam kalitesi yüksek alanlara dönüşebilir.(Özden, 2006: 221).

Kentsel dönüşümde deprem sonrasında olabilecek sorunların önüne geçilmesi amacıyla en az maliyet ile verimli bir şekilde fiziksel ve sosyal çevrenin güvenli duruma getirilmesi, çevre ile yaşam alanlarının iyileştirilmesi ve riskin azaltılarak barınma sorununun çözülmesi amaçlanmıştır. Çağdaş, katılımcı, eşitlikçi ve esnek bir politika oluşturulması amaçlanmıştır. (Köktürk ve E. Köktürk, 2007: 60).

Kentsel dönüşüm sosyo-ekonomik ve işlevsel açıdan belirli bir politika ve bütünlük içinde dinamik ve eyleme dönük bir plan yapılmalıdır. Yerel yönetimler yerel halkın gereksinimlerini ve bu gereksinimleri karşılayacak araçları saptarken yerel halkın içinde olan alt grupların özel gereksinimlerini de dikkate alacak ve sosyo ekonomik

koşulları iyileştirecek ortak amaçları olan yerel programlar geliştirilmelidir (Özden, 2006: 230). Kentsel dönüşüm gerçekleştirilirken özellikle doğal afetler dikkate alınarak kentsel dönüşüm süreci ile birlikte kentlerdeki yerel ve merkezi idare yöneticileri ve akademisyenlerin sivil toplum kuruluşlarının yer aldığı çalıştaylar düzenlenerek kentsel dönüşüm projeleri gerçekleştirilmelidir (Yılmaz, 2019: 131).

Kentlerin yeni bir görünüme kavuşması amaçlanırken yapılan değişimlerin şeffaflığına gereken önem verilmelidir. 2011 yılında on milyon konutun yapılması amacıyla İstanbul'da başlatılan kentsel dönüşüm altında birinci dereceden deprem kuşağında bulunan bölgeler es geçilerek riski az rantı yüksek alanlarda çalışma yürütüldüğü iddia edilmiştir. (Cumhuriyet Gazetesi, 11 Temmuz 2016).

3.4. Elazığ Depremi 24 Ocak 2020

Elazığ depremi için ise gazete haberlerine yansıyan durumlar diğer depremler gibi çürük binaların varlığıydı. Elazığ'da ki binaların büyük kısmı depremin ardından sağlam şekilde ayakta kalırken çürük binalar yıkıldı (Sözcü Gazetesi, 27 Ocak 2020). Yıkılan yapılardan biri olan Mavi Göl Apartmanı'nın önceki depremlerden hasar gördüğü ancak bir önlem alınmadığı belirtilmiştir (Cumhuriyet Gazetesi, 26 Ocak 2020). Elazığ depreminde meydana gelen elektrik kesintileri kısa sürede giderilerek iletişim problemi meydana gelmemiştir. Çevre ve Şehircilik Bakan Yardımcısı Fatma Varank, Bakanlığın deprem çalışmaları sonucunda on iki günde Elazığ'ın tamamında hasar tespiti yapıldığını belirtmiştir. Tabletlerle uyduya gönderilen bilgiler ile olaylara daha yerinde ve hızlı müdahale etme imkânları olduğunu belirtmiştir (AFAD, 2020). Bu açıklamadan hareketle gelişen teknolojik imkânların etkileri ile birlikte afet anında alınan önlemlerin diğer depremlerle karşılaştırıldığında daha fazla güçlendiğini söylemek mümkündür. Deprem bölgesinde yakınlarına ulaşamayanlar Alo 184 hattından bilgi almıştır. Hastanelerde tedavi altına alınan tüm depremzedelerle ilgili bilginin bu telefon hattından yakınlarına ulaştırılacağı belirtilmiştir (Sözcü Gazetesi, 25 Ocak 2020).

Evlerine gitme konusunda tereddüt eden birçok vatandaş, tedarik edilen araçlarla çevre illerde bulunan yakınlarının evlerine götürülmüştür. Bölgede bulunan ve sıfırın

altında iki ile on yedi derece arasında değişen sıcaklıkta geceyi geçirmek zorundan kalan vatandaşlar için ise okulların yanı sıra kamu kurumlarının misafirhaneleri hizmete açıldı. Kızılay bölgeye çok sayıda battaniye ve uyku tulubu gönderdi. Yemek sorunu içinde kurulan mobil mutfaklar depremzedelere hizmet verilmiştir. Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, bölgede bulunan 137 ambulansa 170 ambulans takviyesi yapıldığını, ayrıca uçak ve helikopter ambulansının ise hazır bekletildiğini kaydetti. Fahrettin Koca; bölgede bulunan beş UMKE aracına ilave olarak yüz yirmi bir UMKE aracı ile dört mobil komite aracı gönderildiğini belirterek bölgede bin yüz elli dokuz personelin görev yaptığını ve Milli Savunma Bakanlığı, Genelkurmay Başkanlığı ile kriz masasının oluşturulduğunu açıklamıştır (Posta, 25 Ocak 2020).

Deprem sonrası gelen talepler üzerine Malatya'nın Doęanyol ilçesine bir genel helikopter ile arama kurtarma ekibi gönderildi. Batman'da görevli olan bir adet ANKA İnsansız Hava Aracı da hızlı bir şekilde Elazığ'a gönderilerek hasar tespit çalışmalarında görevlendirildi. Otuz dokuz Afad il müdürlüğü başta olmak üzere, Jandarma Arama Kurtarma ekipleri ile çeşitli illerin UMKE ve itfaiye ekiplerinden toplamda dokuz yüz altmış sekiz arama kurtarma personeli ve yüz seksen iki araç bölgeye sevk edildi. İhtiyaç durumunda kullanılacak iş makineleri Afad koordinasyonunda görevlendirilmiştir. Acil ihtiyaçlar için beslenme, haberleşme, enerji, psiko-sosyal çalışma gruplarından ekipler bölgeye sevk edilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda 110 personel ve 36 araç bölgeye yönlendirilmiştir. Adana, Ankara, Adıyaman, Diyarbakır, Erzurum, Erzincan, Kahramanmaraş, Mardin, Muş ve Sivas lojistik depolarından bölgeye 97 tır 11 bin 532 yatak ve 18 bin 720 battaniye sevk edildi (Posta Gazetesi, 25 Ocak 2020).

Bu yaşanan deprem ile Afad'ın imkânlarının ve oluşturulan sistemin geliştiğini görülmektedir. Gerekli koordinasyon çalışmalarının belirli bir elden yürütülmesi oluşabilecek karmaşaların önüne geçmiştir. Elazığ depremi sonrasında Elazığ'a 57 milyon TL, Malatya'ya 45 milyon TL gönderilerek nakdi yardımlar hak sahiplerine ulaştırıldı. Elazığ depreminde kamu binalarında hasar meydana gelmedi bununla birlikte inşa edilen Fethi Sekin Şehir Hastanesi depremde yaralıların tedavisinde önemli görevler üstlendi. Ayrıca deprem yönetmeliğine göre inşa edilen ve kentsel

dönüşümün yapıldığı binaların hasar görmediğini belirtmek önemlidir (Sabah Gazetesi, 19 Şubat 2020).

Elazığ, Malatya ve Manisa’da yaşanan depremlere bakıldığında hasar gören binaların yığma ve kerpiçten yapıldığı görüldü. Bir mühendislik hizmeti almamış yapılar olması ile birlikte, beton kalitesinin ise deniz kumu olduğu anlaşıldı. Yıkımların en çok bu alanlarda olması ile birlikte 1999 sonrası yapılan yapılarda herhangi bir yıkımın olmadığı gözlemlendi. Bu nedenle yapıların niteliği depremde çok önem arz ediyor. 1999 depremi sonrası toplanan vergilere ilişkin sorulara ise Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan’ın liderliğinde AK Parti hükümetinin kentsel dönüşümle ilgili net bir duruş sergilediği vurgulanırken, Türkiye’nin her ili için çalışmaların başlandığına ve kentsel dönüşüm için 171 milyar TL para harcandığı belirtildi. Devam eden yatırım bedeli de 60 milyar TL’dir. Sadece kentsel dönüşümde deprem dönüşümüyle ilgili bölüm için 230 milyar TL’lik proje yürütülmektedir ve 170 milyarlık bölümü de tamamlanmıştır. Bugüne kadar 1 milyon 350 bin konutun dönüşümünü sağlamıştır. Merkezi yönetim her ilin belediyelerinden de sosyal konut ile ilgili taleplerini iletmelerini istiyor. Amacın ise her yıl en az 100 bin sosyal konut projesine başlamak olduğu vurgulanmaktadır (Milliyet Gazetesi, 24 Şubat 2020).

Günümüz imkânlarıyla geçmiş dönemde yaşanan afetlerde uygulanan prosedürler ve müdahaleler farklıdır. 1999 depreminde devlet yetkilileri birbiriyle iletişim sıkıntısı çekerken afet sonrası yapılması gereken toplantı bile sabah saatlerinde yapılabiliştir. Büyük medya kuruluşlarının iletişim hatları ile iletişim sağlandı. Hangi alanlarda yardıma ihtiyaç duyulduğu topluma hangi öncelikler ile yardım yapılması gerektiğini medya organları halka duyuruyordu. Kızılay’ın bölgeye getirdiği çadırlar kullanılamaz halde olmakla birlikte İkinci Dünya Savaşından kalmıştı.

Devlet aradan geçen zaman içinde 1999 depremi ve diğer depremlerden tecrübe edindi. İnşaat yapımı ile ilgili mevzuatlar deprem riskine göre düzenlenmekle birlikte Kentsel Dönüşüm Eylem Planları oluşturuldu. Bu alanda istenen başarı tam olarak sağlanamamakla birlikte ciddi anlamda yol kat edildi. Bina stoğunun yenilenmesi

için özel sektör desteklendi. Doğal afetler ile ilgili kurumsal yapı ve mevzuat yeniden oluşturuldu. AFAD, UMKE gibi yeni kurumlar kurulmakla birlikte mevcut olan yapılar dönüştürüldü. Afet anında devletin yapacakları belirlendi. Afet yönetimi konusunda ilerleme kaydettiğini devlet Elazığ depreminde gösterdi. AFAD eğitimli personeli, araç ve ekipman filosu ile sahadaydı.

Bu depremler sonucu edilen tecrübelerin Türkiye’de afet yönetiminin ilerlemesine katkıda bulunduğu açıktır. Ancak tüm dünyada ve Türkiye’de yaşanan afetlerin kaçınılmaz olarak neden olduğu can kayıpları ve ekonomik kayıplar da hala ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle etkili bir afet yönetimi için teknolojik imkânlardan yararlanılırken uluslararası işbirliği de artırılmalıdır. Afet yönetimi anlayışı çerçevesinde ve bu çalışmada gerçekleştirilen gazete taramasının da yardımıyla Türkiye’de yaşanan Marmara depremi, Van depremi ve Elazığ depremi incelendiğinde aşağıda yer alan saptamalar öngörülmektedir.

1. 2012 yılında 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi ile yasallaşan kentsel dönüşüm projelerinde rant kaygısından uzak bir dönüşüm sağlanamaması bu projelere zarar vermektedir.
2. Türkiye’de afet yönetiminin sadece depremler üzerinden ele alınması diğer afet türleri ile etkin mücadele edilememesine yol açmaktadır.
3. Genel olarak afet türleri meydana geldiğinde kötü yapı stokları zarar görmektedir. Bu kötü yapı stokları için ise gerekli denetimler yapılmamış olmakla birlikte yapılaşmaya uygun olmayan yerlere yapı izni verilmiştir. Türkiye’nin yaşadığı depremler sonrası bu yapıların denetimini artırması gerekirken bu yapıları İmar Barışı kavramı altında yasallaştırma çabası içindedir.
4. Afet yönetiminde Meslek odaları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları hazırlık çalışmalarında zaman içinde önem kazanmıştır.
5. Depremlerde zarar gören kamu binaları göz önüne alındığında, Elazığ’da meydana gelen deprem sonrasında sağlık hizmetleri sekteye uğramadan Fethi Sekin Şehir Hastanesinde devam etmiştir. Bu durum, Türkiye’nin afet öncesi hazırlık evresinde kamu kurumlarının kötü yapı stoğundan arındırılması için gereken önemi vermeye başladığının göstergesidir.

6. Eğitimli personelin artması amacıyla belediyelerde AFAD'ın verdiği eğitimler artış gösterirken halkı bu konuda bilinçlendirmede devlet politikaları yeterli değildir.
7. Yaşanılan depremler sonrasında deprem sigortasının önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Deprem sigortasının zorunlu hale getirilmesi devletin mali yükünü azaltacaktır. Fakat deprem sigortalarında gelinmesi gereken noktaya henüz gelinememiştir.
8. Van depremi sonrası uygulamaya konulan lojistik depolar afet yönetimi için bir kazanımdır.
9. Belediyeler deprem öncesi ve sonrasında ekonomik nedenlerden dolayı etkin olarak yer alamamakla birlikte gerekli özeni de göstermemektedirler.

Bu saptamalar dikkate alındığında afet yönetiminde ilerlemeler olduğu görülürken yapılan çalışmaların yeterli olmadığı durumlar da mevcuttur. Türkiye'de afet yönetimine ilişkin düzenlemelerin siyasi ve ekonomik nedenlerle tam ve zamanında yapılmamış olması sonuçları itibariyle günümüzde daha çok ön plana çıkan deprem afeti ile mücadele sürecini sekteye uğratmıştır.

3. 5. Türkiye'de Deprem Sorunun Afet Yönetimi Üzerinden Değerlendirilmesi

Afet sonrası ortaya çıkan durum tek boyutlu değildir. Afet sonrası yapılan çalışmalar sadece binalarda kalan insanları çıkarmaktan veya enkaz temizlemekten de ibaret değildir. Meydana gelen afet sonrası bu afetin meydana geldiği il ve şiddeti göz önüne alınarak Türkiye açısından bakıldığında ekonomisini yok etme noktasına getirebilir. İstanbul'da olması muhtemel bir deprem sonrası bu bölgede yer alan savunma sanayisinin zarar görmesi ülke güvenliğini de tehlikeye sokabilir. Türkiye'de afet sonrası durum için farklı açılardan bakılarak planlar oluşturulmadığı ve geniş çaplı afet yönetimi anlayışından uzak olduğu açıktır. Afet sonrası ortaya çıkan ağır yıkımların nedeni afet öncesi duruma yeterli önemi vermememizdir (Uluğ, 2010).

Tablo 3. 1. Marmara, Van, Elazığ ve İzmir depremlerinin karşılaştırılması.

	Marmara Depremi 17 Ağustos 1999	Van depremi 23 Ekim 2011	Elazığ Depremi Ocak 2020	İzmir Depremi 24 30 Ekim 2020
Can Kaybı	17. 480	604	41	116
Ekonomik Maliyet	200 Milyar TL	5,5 Milyar TL	5 Milyar TL	3,5 Milyar TL

Tablo 3. 1’de afetin meydana getirdiği can kayıpları ile oluşan ekonomik kayıpların boyutlarının yüksekliği görülmektedir. Sosyal ve ekonomik yönden bu şekilde zarar gören bir toplum için geçici iskan mahalleleri oluşturulurken afetlerde bozulan altyapının da hızlı bir şekilde düzeltilmesi de etkin bir afet yönetimi için önemlidir. 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrası yaşanan belirsizlik ve olumsuzluklardan edinilen deneyimler yeterli olmamakla birlikte Türkiye afet yönetiminde örgütlenme ve yapılanma çalışmalarında kendini geliştirmiştir (Uluğ, 2010: 5).

Türkiye’de afetler sonucu yaşanan can ve mal kayıpları önemli sorunlar arasında yer alır. Bu afetlerin oluşturduğu mağduriyetlerin nedeni genellikle gereken önlemlerin alınmaması ve yanlış yapılanmadır. Bu afetlerin ortaya çıkardığı sonuçlar nedeniyle depremlerin zararlarının artmasında hızlı nüfus artışı, risk taşıyan bölgelerde hızlı yapılaşma bilgisizlik ve denetim eksikliği gibi faktörler yer almıştır (Taş, 2003: 227). Bu nedenle, Türkiye’de deprem çalışmaları, deprem tehlikesinin ve riskinin belirlenmesiyle birlikte yapıların deprem güvenliğinin sağlanması olarak ele alınmıştır (TBMM Araştırma Komisyonu Raporu, 1999: 11).

17 Ağustos 1999 yılında yaşanan Marmara depremi sonucunda bir deprem bölgesi olan Türkiye’de 1999 tarihine kadar yeterli seviyede önlem alınmadığı ortaya çıkmıştır. Kızılay asli görevi olan sağlık, çadır gibi hizmetleri yerine getirememiştir. Görevli kişiler performans gösterme konusunda yetersiz kalmakla birlikte önceden hazırlıklı olmamaları hizmetin depremzedeye ulaşmasını güçleştirerek tedarik

sorununu ortaya çıkarmıştır. Deprem sonrası dağıtılması gereken çadırların iller bazında stoklanması deprem sonrası oluşacak barınma problemine hızlı bir çözüm üretebilir.

Deprem sonrası ortaya çıkması muhtemel kaos ortamının oluşmaması için barınma yiyecek ve diğer ana temel ihtiyaçların karşılanması amacıyla planlı alanların deprem öncesinde belirlenmesi gerekirken Marmara depremi sonrası tam bir kaos ortamı oluşmuştur. Marmara depreminin durumuna bakıldığında deneyim ve tecrübeler kamu yapılarında göz ardı edilmiştir. Deprem sadece olduğu bölgeyi değil tüm ülkeyi etkilemektedir. Marmara depremi sonrası tüm ülkede telefonlar kesilmiştir. İnsanlar iletişim problemi yaşamakla birlikte devlet makamları durum hakkında bilgi alamamakta ve kamuoyunu bilgilendirememektedir (TBMM Araştırma Komisyonu Raporu, 1999: 26-31). Bu durumdan hareketle 1999 yılında yaşanan deprem tecrübesi üzerinden Türkiye afet yönetimi anlayışını değiştirmiştir.

Afet sonrası ortaya çıkan haberleşme sorunu depremin ortaya çıkardığı sorunları derinleştirmektedir. Haberleşme sorunu nedeniyle yapılan açıklamaların yeterli bir şekilde yerine ulaşmaması sonucunda gerçekliği olmayan haberler toplumda infiale neden olmakla birlikte olaya müdahale edecek olan birimler arasında da iletişim sorununu ortaya çıkararak planların oluşturulmasını zorlaştırmaktadır. 23 Ekim 2011’de meydana gelen Van depreminde ise yine haberleşme hizmetlerinde kesinti meydana gelmiştir. Haberleşmede yaşanan sorunlar içme suyu, giyim, barınma, ısınma, yıkanma ve atık uzaklaştırma gibi gereksinimlerin karşılanmasında da sorunları ortaya çıkarmıştır (Kalanlar, 2016: 101).

Depremin beraberinde ortaya çıkaracağı sorunlara devlet ve yerel yönetim birimlerinin birbiri ile koordineli bir şekilde hazırlanması zararların azaltılmasını sağlayacaktır. Önceden hazırlanan planlar ile hata payı ciddi oranda düşecektir. Marmara depreminde bu şekilde bir koordine sağlandığını söylemek güçtür. Van depremi sonrasında da hazırlanan stratejik planlarda deprem ve diğer afetler ile ilgili önleyici hiçbir önlem alınmadığı görülmektedir (Ergünay, Özmen, 2013: 3).

Zaman içinde yaşanan gelişmelere ve özellikle kentleşme bazında atılan adımlara bakılarak merkezi ve yerel yönetimlerin birbirleri ile koordineli çalışmalar yaptıklarını da görmek mümkündür. Türkiye’de deprem için önlem almak sadece merkezi yapılanmanın görevi değildir. Yerel yönetimler bu yapı içinde üzerlerine düşen görevleri yerine getirmeye başlamıştır, fakat bu durum yeterli değildir. Yerleşen anlayışların değiştirilmesi ile verimli ve etkili politikaların uygulanmasının önü açılacaktır. Türkiye’de yaşanan depremler sonrasında ortaya çıkan can ve mal kayıplarının temel nedeni yapı stoğunun kötü olmasıdır. Yapı stoğunu iyileştirme amaçlı kentsel dönüşüm çalışmalarında ciddi düzeyde yol alınmış olsa da, yeterli değildir. Kamu kurum ve kuruluşları üzerlerine düşen tedbirleri almak için politikalar oluşturmaktadır.

Türkiye’nin afet bölgesi olduğuna dikkat edilerek afetler için gerekli olan tüm hazırlıklar da merkezi yönetim, yerel yönetimler ve halkın da işbirliği içinde olması önemlidir. Vatandaşlar ev alırken veya kiralarırken yapı güvenliğini araştırmalıdır. Yapı ruhsatlarını kontrol etmelidir. Afetlerden korunmak amacıyla yerleşime uygun olmayan bölgelere ev yapılmamalıdır. Afet sonrasında toplanabilecekleri alanları e-Devlet üzerinden öğrenmeleri gerekmektedir. Afet ve acil durum planı yapılarak bu planlar belirli aralıklar ile güncellenmelidir. Bu önlemler ile birlikte vatandaşlar AFAD il müdürlükleri ile iletişime geçebilir ve Temel Afet Bilinci Eğitimlerine katılabilirler. 2013 yılında uygulanmaya başlayan Afete Hazırlık Türkiye Bilinçlendirme Eğitimi Projesi kapsamında 1 milyon 350 bini 2020 yılında olmak üzere toplam 14 milyon kişiye Temel Afet Bilinci Eğitimi verilmiştir. Bu eğitimler ile temel olarak toplumun afetler karşısında paniğe kapılması engellenmek amaçlanmaktadır (Anadolu Ajansı, 15.10.2020)

Bu uyarılara ve alınan önlemlere rağmen Marmara depremi sonrası İstanbul’da vatandaşların yaşadığı binaları depreme hazırlama konusunda yavaş bir ilerleme mevcuttur. Kamu binaları, okullar ve hastaneleri güçlendirmek için bir takım çalışmalar yapıldı ancak vatandaşların yaşadığı binalar kat maliklerinin tercihine bırakıldı. Depremin oluşturacağı sorunlar için alınacak önlemlerde yerel ve merkezi yönetimler ortak hareket etme sorumluluğunu göstermelidir. Sancılı olan kentleşme süreci ekonomik sorunlar nedeniyle ilerleme gösteremezken ortak bir tavır

sergileyememe durumu da süreci uzatmaktadır. Türkiye’de kentsel dönüşüm süreci ilerleme göstermekle birlikte yaşanan depremler sonrası ortaya çıkan can ve mal kayıpları sonucunda kentsel dönüşüm yeterli değildir.

17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında İstanbul’da sanayi yapıları hızla artış gösterdi. 1999 Marmara depremi sonrası ortaya çıkan TÜPRAŞ yangınının zor bir şekilde kontrol altına alınması göz önüne alındığında İstanbul’da olması muhtemel bir deprem sonrası bu tür felaketler afetin zararlarını daha fazla derinleştirebilir. Marmara bölgesinde riskli olan fabrika sayısı 10 bini bulmaktadır. Bazı fabrikalarda ciddi altyapı sorunları mevcuttur. İş dünyası temsilcileri ve sivil toplum kuruluşları yetkilileri; şehir içinde kalan sanayi tesislerinin İstanbul dışına taşınmasında ciddi düzeyde yol kat edildiğini vurgulamakla birlikte, fabrikaların ve atölyelerin iç kısımlarının da afet durumuna göre dizayn edilmesi gerektiğini belirtmektedir. (Sabah Gazetesi, 27 Ekim 2019).

Afetler için oluşturulan planlar çerçevesinde ortaya çıkması muhtemel diğer sorunlar göz önüne alınarak geniş bir perspektifin içinde uygulanabilecek planlar hazırlanmalıdır. Bu planların hazır olmaması veya TÜPRAŞ yangını devam ederken geri çekilme emrinin verilmesi Marmara Depremi sonrasında yönetilen afet yönetimi politikalarının bir sorunu olarak görülebilir.

Türkiye’de Afet risk ve zarar azaltma çalışmalarına yönelik, Türkiye Afet Risk Azaltma Planının hazırlanması öngörüldü. Afet türleri dikkate alınmakla birlikte tehlike ve risklerin belirlenmesi ile iller düzeyinde afet risk azaltma planlarının hazırlanması planlanmaktadır. Olma ihtimali olan afetler için yerel afet önleme projeleri hazırlanarak uygulamaya konulması amaçlanmaktadır. Doğal afet sigortasının, afet türlerini içine alacak biçimde alanı genişletilerek, zorunlu deprem sigortasının yapılması amaçlanmaktadır (Şahin, 2019: 193).

İzmir depremi sonrasında oluşan ekonomik kaybın 3,5 milyar TL düzeyinde olacağı öngörülmektedir. Sigorta şirketleri bu zararın 1,8 milyar Türk TL’sini karşılayacaktır. İzmir’de konutların, işyerlerinin ve araçların %57’sinin sigortalı olduğu ifade edilmiştir. Bunların %100’ü sigortalı olsaydı, devletin bu anlamdaki

yükünün hafifleyeceği açıktır. (Hürriyet Gazetesi 10 Kasım 2020). Eğer zorunlu deprem sigortasının kapsamı genişletilirse ortaya çıkan ekonomik zararların karşılanması sürecinde bütün yükü devletin mali imkânlarının karşılanması beklenmeyecektir.

Afet tehlike derecesi fazla olan bölgelerin, afet türlerine dikkat edilerek risk haritaları hazırlanacaktır. İstanbul'da olması muhtemel deprem için önemli olan alt yapı tesislerinin afetlere karşı dayanıklılığı denetlenecek ve gerekli önlemlerin alınması sağlanacaktır. Afet öncesi hazırlık ve afet sonrasında müdahale kısmında özel öneme sahip hastane, okul, yurt gibi ortak kullanım mekanları ile birlikte ulaştırma, enerji, su ve iletişim gibi kritik altyapı tesislerinin güçlendirilmesine öncelik verilecektir. Afet sonrası iyileştirme çalışmaları için kapasitenin artırılması ve iyileştirme planlarının usul ve esasları belirlenmelidir. Ulusal seviyede planlamaların hazırlanması gerekmektedir. Kurumlar arası sürdürülebilir iletişim altyapısının geliştirilmesi ile afet yönetimi bilgi ve karar destek sistemlerinin de geliştirilmesi amaçlanır (Şahin, 2019: 193).

2018 yılı itibari ile hiçbir ilimizde risk azaltma planı hazırlanmamıştır. 2023 yılında 81 ilin hepsinde bu planların hazırlanması istenmiştir (On birinci Kalkınma Planı, 2019: 185). Ayrıca Türkiye genelinde afete karşı toplumsal bilincin geliştirilmesi için gerekli eğitimlerin verilmesi ve toplumsal farkındalığın artırılması amaçlanmaktadır. Ülke bazında halkın deprem konusunda eğitilmesi politikalarına gerekli özen gösterilmelidir. Bütün bunların başarılması Türkiye'nin afet yönetimi açısından geliştiği anlamına da gelecektir.

Türkiye'de afet yönetim planı, genellikle afet sonrası uygulanan ilk yardım ve müdahale faaliyetleri olarak algılanır. Afet yönetim planları afet öncesinde, sırasında ve sonrasında olmak üzere yeniden düzenlenir. Zararların azaltılması için afet yönetiminin ilk evresi olan risk analizinin yapılması afet yönetiminde başarıyı artıracaktır. Afet öncesi ülke geneli yerleşim alanlarına özgü çalışmalar yapılır. Bu çalışmaların içinde afet haritaları, yerleşim planları, binaların konumu ve her bir binada oturan kişilerin bilgileri veri tabanına kaydedilerek o yerleşim birimine ait

bilgiler merkezde toplanır. Bu bilgiler arama ve kurtarma ekiplerine yardımcı olur (Şahin, 2019: 194).

Marmara depreminde yaşanan sorunlar göz önüne alındığında iletişimde, yardımların ulaştırılmasında ve koordinasyonun sağlanmasında ciddi anlamda eksiklikler mevcuttur. Çıkan yangınlar, alt yapı sorunları, elektrik kesintileri depremin meydana getirdiği sorunları derinleştirmiştir. Marmara depremi sonrası alınan önlemler ise afetten ders çıkarıldığının göstergesidir. Marmara depremi sonrası yapılan çalışmalar ile ilçelerde Afet Yönetim Merkezleri kuruldu. Coğrafi Bilgi Sistemine geçildi. Kentsel Dönüşüm Eylem Planları oluşturuldu. Arama ve kurtarma ekipleri güçlendirilerek sivil toplum kuruluşları Marmara depremi sonrası önem kazandı. Van depremi sonrası da elektrik kesintileri meydana geldi fakat Marmara depreminde olduğu gibi uzun süreli devam etmedi.

Marmara depreminde depremzedelere günlerce ulaşmakta ve ihtiyaçlarını gidermekte güçlük çeken bir yönetim olmasına karşı Van depreminde bölgenin ihtiyacı olan çadır, yiyecek ve giyecek gibi malzemeler kısa sürede bölgeye ulaştırıldı. Yardım malzemeleri dağıtılırken yaşanan izdiham ise afet sonrası olan koordinasyon eksikliğini ön plana çıkarmaktadır. Deprem sonrası bu tür ihtiyaçların dağıtılmasında da bir plan ve program hazırlanmalıdır. Marmara depremi sonrası barınma sorunları halkı ciddi anlamda kötü etkilemekteydi. Çünkü, Marmara depreminde çadır dağıtımlarında sorunlar oluştu ve dağıtılan çadırlar insanların ihtiyacına tam olarak cevap verememiştir. Van depremi sonrasında çadır temininde büyük sorunlar oluşmasa da iklim şartları ve bölgenin hassaslığı nedeniyle durumu provoke etmek isteyen kişilerin yaptığı yağmurlar göz önüne alındığında halk yine büyük sıkıntılar yaşamıştır. Türkiye'nin iklim yapısı göz önüne alınarak her bölgenin yapısına uygun çadırlar stoklanmalıdır. Afet yönetiminin güçlü bir faktör haline gelmesinde önemli etkenlerden biri olan hazırlık evresinde oluşabilecek durumlara karşı farklı bakış açıları ile bakarak bir plan oluşturulması verimli bir afet yönetimi anlayışının da önünü açacaktır. Tek düze bir anlayış ile oluşturulan planlar afet anında ihtiyaçlara cevap vermeyeceği gibi kayıpları da artıracaktır.

Deprem sonrası faaliyet kapasitelerini zorlayarak daha fazla çalışan kamu kurumlarının ise deprem sonrası hizmetlerine devam edebilmesi çok önemlidir. Van depremi sonrası Van Yüzüncü Yıl Hastanesi ciddi anlamda hasar görmüştür. Deprem öncesinde kamu kurum ve kuruluşlarının güçlendirilme çalışmalarına daha fazla önem gösterilmelidir. Elazığ depremi olduğunda ise deprem yönetmeliğine uygun olarak yapılan Fethi Sekin Şehir hastanesi depremzedelerin tedavisinde önemli bir yer tutmuştur.

Van depreminde ise 30 bin konteyner alımı gerçekleştirilerek depremzedelerin temel ihtiyaçları karşılanmıştır. Devletin oluşturduğu altyapı ile vatandaşlara su ve elektrik gibi ihtiyaçları ücretsiz sunulmuştur (AFAD, 25.10.2020). Elektrik kesintileri sadece deprem anında olmamakla birlikte deprem sonrasında da devam edebilir. Bu durumda önemli olan bu sorunun hızlı bir şekilde çözülebilmesidir. Çadır kentlerde 25-27 Kasım 2011 tarihleri arasında meydana gelen elektrik kesintisi sorunu oluşmuştur. Bölgenin iklimi göz önüne alındığında bu sorunun hızla çözülmesi gerekmektedir. Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi (TEDAŞ) İl Müdürlüğü 24 saat boyunca bir görevlinin görevlendirdiğini açıkladı. İlde bu önlem alınmıştı fakat kırsal bölgede elektrik kesintileri devam ediyordu (Karancı, Kalaycıoğlu, Başbuğ Erkan, Özden, Çalışkan, Özakşehir, 2011: 26-27).

Marmara depremi sonrası ortaya çıkan ve yönetilemeyen afet yönetimi Van depreminde yaşanmamıştır. Fakat Van depremi öncesinde alınması gereken risk azaltma çalışmalarında etkili ve sürdürülebilir olarak ilerleme sağlanamamaktadır. Afet yönetiminin başarılı ve etkili olmasını sağlayan en önemli faktörler hızlı bir organizasyon ağı oluşturulmasıdır. Türkiye'nin hiçbir ilinde afet müdahale ve iyileştirme planları olmamakla birlikte acil yardım malzemeleri de stoklanmamıştır (Ergünay, Özmen, 2013: 6).

Marmara depreminin yaşandığı dönemde internet ve sosyal medya türü platformlar yaygın değildi. Haberleşme sorunlarında yaşanan iletişim problemleri de göz önüne alındığında ciddi anlamda aksaklıklar yaşandı. Van depremi açısından değerlendirildiğinde sosyal medyanın yararı büyük oranda mevcuttu. Fakat Van ilinin halkla ilişkileri organize etme konusunda hiçbir hazırlığı mevcut değildi.

Bunlarla birlikte yabancı dil bilen, tecrübeli ve iyi eğitilmiş görevlisi de mevcut değildi (Ergünay, Özmen, 2013: 6).

Afet sonrası oluşabilecek panik havasını yetkililerin basın yayın organlarını kullanarak yapacağı açıklamalar ortadan kaldırır. Bu nedenle medya afet yönetiminde çok önemlidir. Deprem sonrasında yerel yönetimlere önemli görevler düşmektedir. Fakat Van depremi sonrasında İl Kriz Merkezi yönetimi ile belediye görevlileri arasında, düzenli ve verimli bir işbirliği kurulamamıştır. Valilik tarafından düzenlenen koordinasyon görüşmelerine belediyeden hiçbir yetkili katılmamıştır. Afet yönetiminde önemli görevler üstlenmesi gereken görevliler eğitimsiz, deneyimsiz ve bilgisiz olması sonucunda sağlam binalara girmeyi kabul etmemişlerdir. Bu nedenle sağlıksız koşullar altında hizmetlerini de çadırlarda vermişlerdir (Ergünay, Özmen, 2013: 7).

Marmara depremi sonrası arama kurtarma çalışmaları ise önemli kazanımlar elde ederek Van'da başarılı bir faaliyet göstermiş olsa da; Van depremi sonrası bölgeye gelen arama kurtarma ekiplerinin hangi alana gideceği konusunda bir kaos yaşanmıştır. Bu kaosa rağmen arama kurtarma ekiplerinde niceliksel bir artış olduğu kabul edilmektedir. (Karancı, Kalaycıoğlu, Başbuğ Erkan, Özden, Çalışkan, Özakşehir, 2011: 18).

Deprem sonrası afet yönetiminin başarılı olabilmesi için tek bir faktör değil, birden fazla faktör etkilidir. Tek başına hiç bir faktör başarı sağlayamaz. Deprem sonrası hasar tespiti de bu faktörlerden biridir. Fakat Van depremi sonrası hasar tespiti çalışmaları başarılı olamamıştır. Hasar tespiti çalışmaları yapması gereken kurumlardan AFAD ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yeterli ve eğitimli elemanı olmadığı görülmüştür. Depremin üzerinde bir aydan fazla süre geçmesine rağmen hasar tespiti yapılamayan çok sayıda bina mevcuttu (Karancı, Kalaycıoğlu, Başbuğ Erkan, Özden, Çalışkan, Özakşehir, 2011: 20). Bu sorun ile birlikte ortaya çıkan diğer problem ise, Van depremi sonrası AFAD ve DASK (Doğal Afet Sigortaları Kurumu) görevlilerinin oluşturduğu raporlarda farklı hasar tespit sonuçları ortaya çıkmıştır. Hasar tespit raporlarında uygulama farklılıkları olması kurumlar arasında koordinasyon eksikliğini göstermiştir. AFAD ve DASK devletin kurumları olmasına

rağmen bu şekilde bir farklılık sürecin hızlı ilerlemesine engel teşkil etmiştir (Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2014-2018: 60).

Van depremi sonrası hasar tespiti çalışmalarında aksaklıklar yaşanırken 24 Ocak 2020 tarihinde meydana gelen Elazığ depremi sonrası hasar tespiti çalışmaları 17 Nisan 2020 tarihinde kesinleşmiş tespit durumları yayınlanmıştır (Elazığ Valiliği, 17 Nisan 2020). Marmara depremi sonrası bölgenin toparlanması uzun zaman almıştır. Elazığ depreminde ise kısa sürede hasar tespiti yapılarak kentsel dönüşüm çalışmaları başlatılmıştır.

İmar planı 3194 Sayılı Kanunu, 1580 sayılı Belediye Kanunu ve 3030 sayılı Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkındaki Kanunlarda bulunan boşluklar nedeniyle planlı kentsel mekânlara yapı tasarımı yapılması sonucunda deprem riski taşıyan bölgelere ise imar izni verildi. Bu durum 17 Ağustos 1999 Marmara depreminde yıkılan binalar nedeniyle oluşan can kaybının artış nedenlerindedir (TBMM Araştırma Komisyonu Raporu, 1999: 43).

Türkiye afet ile iç içe yaşayan bir ülkedir. Bu duruma rağmen afet yönetimi konusunda çok ileri bir düzeyde yol aldığı söylenemez. Her afet durumundan sonra alınan yeni kararlar ve değiştirilen yönetmeliklere rağmen afet yönetimi konusunda ilerleme gösterilememiştir. Afet ortaya çıktıktan sonra afet yönetmeye çalışmak bir anlam ifade etmez (Akyel, 2005: 28). Türkiye afet sonrası alanda başarılar göstermiştir. Marmara depreminden itibaren gerçekleşen depremler sonrasında bu gelişme gözlemlenmiştir, Fakat afet öncesi durumda ise aynı başarıları gösterememektedir (Öncel, 2015: 2).

Kentsel dönüşümde yetersiz kalınmasındaki en önemli nedenlerden biri yeterli bütçenin olmamasıdır. Merkezi ve yerel yönetimlerin bu konuda çalışmaları olsa da İstanbul gibi şehirlerin kentsel dönüşüm ihtiyacının karşılanmasında güçlük çekilmektedir. Hasarlı binalarda oturan vatandaşların imkanları yeterli olmamakla birlikte hasar tespiti yapılması gereken binalar içinde vatandaşlar evlerin küçülmesinden endişe ederek bu tespitlerden uzak kalmayı tercih etmektedir. Kentsel

dönüşüm süreci kar amacı gütmeyen hızlı bir şekilde yerine getirilmediği sürece ve yapı stoğunun kötü olması sonucunda her depremde can ve mal kayıpları olacaktır.

Deprem gibi doğal afetler sonrasında ve öncesinde güçlü bir afet yönetimi yer edinmemiştir. Afet yönetimi sadece enkazdan yaralı kurtarmak veya enkazları kaldırmak değildir. Afet yönetiminde hazırlık temelden başlar. Kentsel dönüşüm yapılanmasının yanında imar afları oluşturulurken denetimlerden taviz verilmemelidir. İmar planları sürecinde daha titiz çalışmalar yapılmalıdır. Üniversiteler ve diğer sivil toplum kuruluşlarının görüşlerine başvururken, inşaatlarda gerekli eğitimi alan kişiler yer almalıdır. Türkiye afet anı için geniş çaplı bir hazırlık yapmamakla birlikte her kişinin inşaat yapabildiği bir alan haline gelmiştir. Bu süreçler bu şekilde devam ettikçe sadece deprem sonrasında değil, diğer meydana gelen afetler sonrasında da kayıplar artmaya devam edecektir.

Türkiye’de deprem için alınan önlemler kapsamında 17 Ağustos 1999 Marmara depremi bir milat olmuştur. Marmara depremi sonrası eksikliklerin görülerek gelecek afetler için ciddi önlemlerin alınması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Arama kurtarma faaliyetlerinde meydana gelen gelişmeler sonrasında Marmara depreminde yaşanan aksaklıklar Van depreminde meydana gelmemiştir (İbiş ve Keskin , 2014: 231).

Afet sonrası etkili bir şekilde müdahale edilerek ve yıkılan evlerin yerine hızlı bir şekilde yenilerinin yapılması 17 Ağustos 1999 depremi sonrası ile karşılaştırıldığında Türkiye’nin bu alanda ilerleme kaydettiğini göstermektedir. 17 Ağustos 1999 Marmara depreminde Türkiye, lojistik yönden, arama kurtarma çalışmaları yönünden ve hızlı müdahale kapsamında çok yetersizdi. Afet yönetimi konusu çerçevesinde ülke geri kalmıştı. Bu deprem sonrasında alınan dersler olmakla birlikte yine de tam olarak başarılı bir afet öncesi yönetimden söz edilememektedir.

23 Ekim 2011 tarihinde meydana gelen depremde ise başarılı bir arama kurtarma çalışması gerçekleştirilmiştir. Zaman içinde gerçekleşen teknolojik imkanlardan yararlanılmıştır. Sosyal medya etkin bir şekilde kullanılarak depremzedelerin ihtiyaçları en kısa şekilde karşılanmaya çalışılmıştır. Afet anında hızlı müdahaleler oluşabilecek sorunların önüne geçmektedir. Yapılan yardımlarda yaşanan

koordinasyon sorunu ise afete verimli bir şekilde müdahale edilebilmesini engellemektedir. Van depreminde afet yönetimi açısından ülke genelinde yol alındığı görülmüştür. Hayati önem taşıyan haberleşme ve iletişim gibi yapılarda kısa süreli bir kesinti olmasına rağmen deprem bölgesi ile merkezi yönetim arasındaki iletişim uzun süreli kesilmemiştir.

24 Ocak 2020 yılında meydana gelen Elazığ depreminde ise enkaz altından kurtarmada barınmada ve sağlık ihtiyaçlarının karşılanmasında hızlı kararlar alınarak deprem bölgesinde kontrol sağlanmıştır. İzmir depremi sonrasında da arama kurtarma çalışmalarında ve yardım faaliyetlerinde yine etkili bir yönetim uygulandı, fakat deprem öncesi alınması gereken tedbirlerin yeterli düzeyde olmadığı bir kez daha görülmüştür. Elazığ'da meydana gelen deprem 6,8 şiddetinde olmuştur. Bu deprem nedeniyle 41 kişi hayatını kaybetmiştir. İzmir'de meydana gelen 6,9 şiddetindeki depremde ise 116 kişi hayatını kaybetmiştir.

Elazığ ve İzmir depreminde benzer şiddet oranlarında meydana gelen depremlerde oluşan can kaybı sayısı İzmir depreminde daha fazla olmuştur. İzmir deprem riski yüksek olan iller sıralamasında birinci sırada yer alırken Elazığ deprem riski sıralamasında ikinci grupta yer almaktadır (Habertürk Gazetesi, 31 Ekim 2020). Elazığ'da beş, Malatya'da yirmi beş bina yıkılmıştır. İzmir depreminde ise on bir bina, yüz yetmiş iki bölüm ve Manisa'da da bir bina yıkılmıştır. Bu yıkılan binaların büyük çoğunluğu İzmir'in Bayraklı bölgesinde yer almaktadır. İzmir'de deprem anında yıkılan bina sayısı Elazığ'a göre daha fazladır. İzmir bölgesinde yıkılan apartmanların büyük çoğunluğu 2007 yılında çıkarılan Deprem Yönetmeliğine uygun değildir. Elazığ depreminde ise kentsel dönüşüme giren ve deprem yönetmeliğine uygun yapılan binalarda hasar olmadığı için can kayıpları daha düşük olmuştur(Sabah Gazetesi, 28 Ocak 2020). Başka bir deyişle can kayıplarının azalmasında yüksek düzeyde etkili olan kentsel dönüşüm projelerinin beraberinde yönetmeliklere bağlı kalınarak yapılan binalar depremin meydana getireceği yıkımı azaltmıştır. Bu örneklerle kentleşme politikalarının önemi ortaya çıkmaktadır.

İzmir depreminde meydana gelen can kayıplarının ana nedeni de kötü yapı stoğuydu. İzmir depremi sonrası yıkılan binalar Marmara depremi öncesinde inşa edilmişti.

Deprem yönetmeliğine uygun olmamasına rağmen binaların ruhsat belgeleri vardı (Sabah Gazetesi 4 Kasım 2020) .

Gelecekte bu tür kayıpların yaşanmaması için temel çözüm olarak görülen kentsel dönüşüm çalışmalarının Türkiye genelinde yetersiz olduğu ve yapılan çoğu projenin tamamlanamadığı görülmektedir. Kentsel dönüşüm alanları rant alanlarına dönüştürülmekte ve yapı denetim yasasının kamusal olması gerekirken ticari kaygılar ön plana çıkmaktadır. Ulusal deprem strateji eylem planları ise uygulanması gerektiği gibi uygulanmamaktadır (Sözcü Gazetesi 12 Kasım 2020).

Türkiye’de afet farklı alanlarda kendi gösterebilir. Küreselleşen dünyada meydana gelen her değişim ülkeleri etkileme gücüne sahiptir. Bir bölgede meydana gelen doğal afet o bölgede can ve mal kaybına neden olmakla birlikte kamu binalarına, ekonomik sektörlere zarar vermektedir. Türkiye’de her bölgenin birbiri ile ticari ilişkileri mevcuttur. Afetin ortaya çıktığı bölgede yaşanan aksamalar diğer coğrafi bölgeleri de etkilemektedir. Afet İstanbul, Ankara veya İzmir gibi daha büyük ve metropol kentlerde ortaya çıktığında ise vereceği zararlar ülkenin mali ekonomisini çöküş noktasına getirebilir.

Türkiye’nin bulunduğu konum itibarıyla deprem güçlü bir afet yönetimi anlayışı içinde değerlendirilerek önlem alınması gereken bir doğal afetdir. Afet öncesi hazırlanan planlar içinde AFAD ve diğer sivil toplum kuruluşlarının görevleri deprem öncesinde belirlidir. Afet sonrası liderlik pozisyonunda hangi meslek grubu ile kimlerin görev alacağını belirlemek hem hızlı hareket alanı sağlayacak hem de ortaya çıkan panik durumunun önüne geçecektir.

Türkiye’nin afet yönetiminde ilerleme göstermesiyle birlikte eksik kalan yanları mevcuttur. 1999 Marmara depreminde yönetilemeyen bir afet yönetimi vardı. Devletin ekonomik olarak imkânları yeterli değildi. Deprem bölgesi ile irtibat kurulamaması ve ulaşımda ortaya çıkan aksaklıklar bölgede yaşanan faciayı derinleştirmiştir. Afet yönetimi bir sorun ortaya çıktığında belirli prosedürler ile alınacak önlemlerden daha fazlası olmak zorundadır. 17 Ağustos 1999 Marmara depreminin şiddetinden önce çok fazla kötü yapı stoğu olması can ve mal kaybını

artırdı. Bu süreç sonrasında kentleşme faktörleri ön plana çıkmıştır. Afet yönetimi açısından 17 Ağustos 1999 Marmara depremi, 23 Ekim 2011 Van depremi, 24 Ocak 2020’de yaşanan Elazığ depremi ve 31 Ekim 2020’de yaşanan İzmir depremi karşılaştırıldığında iletişim, barınma veya yardım gönderilmesi gibi konularda afet yönetimi açısından bir ilerleme olduğu görülmüştür. Bu anlamda, aşağıda ifade edilen gelişmeler gerçekleşmiştir:

1. Afet yönetiminde Marmara depremi sonrası erken uyarı sistemleri önem kazanmıştır. Kullanılan bu sistemler diğer afet türlerinin zararlarını azaltmak amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır.
2. Afet öncesi yapılan hazırlıklar Marmara ve Van depremine oranla Elazığ ve İzmir depremlerinde daha aktif rol oynamıştır. AFAD ve UMKE Marmara depreminden sonra diğer depremlerde ve afet yönetiminde etkin bir şekilde yer almaya başlamıştır.
3. Afet yönetimde haberleşme ve altyapının önemi Marmara depremi sonrasında ciddi düzeyde fark edilmiştir.

Bu gelişmelerin yanında yaşanan depremler sonrası ortaya çıkan can ve mal kayıpları ise afet yönetiminin evrelerinde istenilen başarının sağlanamadığını göstermektedir. Afet yönetiminin tek bir süreci veya tek bir boyutu olmadığı unutulmamalıdır. Afet yönetiminin Türkiye’de güçlendirilmesi için ekonominin güçlendirilmesi ve ekonomik olarak kaynak aktarımının artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Mevzuat çalışmalarında ise afet yönetiminin sadece deprem olduktan sonra gündeme gelen bir sorun olarak görülmemesi gerekmektedir. Kontrol edilemeyen nüfus yığılmaları, tam olarak ortadan kaldırılamayan kötü yapı stoğu sağlıklı bir afet yönetiminin oluşmasını engellemektedir. Başka bir deyişle, bu çerçevede kentleşme konusu ön plana çıkmaktadır.

Afet yönetimine ilişkin olarak uygulanacak planlar ise sadece hazırlanma aşamasından ibaret olarak görülmemelidir. Bu planlar belirli aralıklar ile güncellenirken yapılması gereken tatbikat ve eğitimler ile de yerel ve merkezi yönetim bünyesinde afet yönetimi çalışmaları için görev alan kişilerin her zaman hazırlıklı olması sağlanmalıdır. (Akyel, 2005: 28-29). Bunlara ek olarak, afet

yönetimi alanında çalışan kurumlar vatandaşların eğitilmeleri konusunda üstlerine düşeni yapmalarının yanında vatandaşların da bu yönde bilinçlendirilmeye istekli olmaları gerekmektedir.

4. SONUÇ

Afetler meydana geldikleri coğrafyalarda can kayıplarına neden olmakta ve önemli hasarlar oluşturmaktadır. Afet meydana geldiğinde ekonomik, sosyal ve fiziksel kayıplara neden olarak eldeki imkânlar ile çözülemeyecek sorunları beraberinde getiren olaydır ve çeşitli türleri vardır. Yavaş gelişen doğal afetler, şiddetli soğuklar, kuraklık ve kıtlık afetleri iken ani gelişen afetler kategorisinde deprem, sel ve su taşkınları, hortumlar, yangınlar, çığ, erozyon ve heyelan yer almaktadır. Diğer afet türü olan insan kaynaklı afetler içinde ise, nükleer kazalar, endüstriyel kazalar ve taşımacılık kazaları yer almaktadır.

Yaşanılan afetler sonrasında ortaya çıkan kayıplar etkin ve verimli bir afet yönetimi sürecini de gerekli kılmıştır. 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında geçici önlemler ile etkili bir afet yönetimi süreci oluşturulamayacağı anlaşılmıştır. Bu süreç sonrasında Türkiye’de meydana gelebilecek afetler ile mücadelede afet öncesi ve sonrası yapılması gereken hazırlıklara daha fazla önem verilmiştir.

Afet yönetimi afetlerin önlenmesi veya zararlarının azaltılarak afet sonrasında meydana gelen olaylara etkili ve hızlı bir şekilde müdahale edilerek afete maruz kalan bölgenin güvenli bir hale getirilmesi için yapılan mücadeleyi ifade etmektedir. Afet yönetimi aşamalarında ilk olarak yer alan risk ve zarar azaltma sürecinde afetin oluşturabileceği risklerin belirlenerek büyük kayıpların meydana gelmemesi için gerekli önlemlerin alınması amacıyla yapılan çalışmalar yer almaktadır. İkinci aşama olan hazırlık aşamasında ise afet öncesi olabilecek tehlikelere karşı yapılan planlamalar, afette rol oynayacak kişilerin eğitilmesi ve kurumlar arası iş birliğinin sağlandığı süreçlerdir. Üçüncü aşama olan müdahale aşamasının iyi yönetilebilmesi için bu aşama öncesinde yer alan iki aşamadaki hazırlıkların çok iyi bir şekilde yapılması önemlidir. Müdahale aşaması arama kurtarma çalışmalarının, tıbbi müdahalelerin ve geçici olarak barınma alanlarının sağlandığı süreçtir. Afet yönetiminde yer alan son aşama ise iyileştirme aşamasıdır. İyileştirme aşamasında afetin zarar verdiği yapıların tekrar yapımı, eğitim, sağlık ve ulaşım hizmetlerinin

yeniden sağlanması yer alırken bu süreçte afetten zarar gören kişilere ekonomik desteklerde verilmektedir.

Türkiye’de deprem, heyelan, çığ düşmeleri, erozyon, kuraklık ve sel gibi afetler meydana gelmektedir. Bu afetlerden deprem afetinin meydana getirebileceği can kayıpları ile birlikte oluşturabileceği ekonomik zarar ise Türkiye’nin deprem bölgesinde olduğu düşünüldüğünde ön plana çıkmaktadır. Yerine konulamayacak olan can kayıplarının yanında depremler sonrasında kamu harcamaları ciddi düzeyde artmaktadır. Ülke ekonomisi büyük oranda zarar görmektedir. Türkiye’de Marmara depremi sonrası oluşan ekonomik zarar 200 milyar TL olmuştur. Dolayısıyla Marmara depremi Türkiye’de yaşanan 2001 ekonomik krizinin de nedenleri arasında sayılmaktadır. Van depremi sonrasında ise ekonomik kayıplar Marmara depremine kıyasla daha kısa sürede karşılanmıştır. Ekonomik kayıpların daha kısa sürede karşılanmasında etken olan faktörlerden biri ülkenin ekonomik durumunun 1999 yılı ile karşılaştırıldığında daha iyi olması olarak görülebilir; ancak esas konu Van depremi sonrasında meydana gelen ekonomik zarar 5,5 Milyar TL ile Marmara depremi sonrası oluşan ekonomik zarardan çok daha az olmasıdır. Afetler meydana gelmeden afet yönetimi çerçevesinde alınacak hiç bir önlemin ekonomik maliyetinin afetlerden sonra harcanacak bütçeden fazla olamayacağını unutmamak önemlidir.

Deprem afetinin ekonomik boyutları göz önüne alındığında zorunlu deprem sigortasının önemi de ön plana çıkmaktadır. Marmara depremi sonrasında, 2000 yılında Kanun Hükmünde Kararname ile oluşturulan deprem sigortası 2012 yılında yasallaşmıştır. Öncelikle 2000 sonrası deprem sigortası tapu işlemlerinde zorunlu iken 2012 sonrasında alanı genişletilerek sigorta yapmayan konutlara elektrik ve su aboneliği verilmemesine karar verildi. Bu şekilde yapılan çalışmalar ile zorunlu deprem sigortasının alanı genişletilmeye çalışılmaktadır. Vatandaşların ise bu konu hakkında bilinçli olmaları önemlidir.

Türkiye her dönem depremin yıkıcı etkileri ile karşı karşıya kalmıştır. Marmara depremi sonrası ilk olarak ciddi anlamda haberleşme sorunu meydana gelmiştir. Deprem bölgesi ile merkezi yönetim arasında iletişim kurulamamıştır. Bu durumda iletişim alanında teknik koşulların o dönemde sınırlı olmasının da etkisi büyüktür.

Ulaşımında da ciddi problemler yaşanmıştır. Marmara depremi sonrası oluşması muhtemel panik havasının önüne geçilmesi gerekirken sorunlu bir afet yönetimi sürecinin ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bölgenin depreme hazırlıksız yakalanması, dolayısıyla çalışmaların plan ve program kapsamında ilerleyememesi sonucunda zaten kötü olan durum koordinasyon eksiklikleri ile afet yönetim sürecindeki sorunları artırmıştır.

23 Ekim 2011’de meydana gelen Van depreminde görevli ekiplerin deprem bölgesine ulaşmasında ve iletişim faktöründe Marmara depreminden sonra yaşananlar ile karşılaştırıldığında daha az sorun olduğunu söylemek mümkündür. Zaman içinde gelişen teknolojik imkânlardan deprem anında görevli olan tüm kurum ve kuruluşlar yararlanmaktadır. Yardım kampanyaları ve bölgenin ihtiyaçları sosyal medyadan duyurularak deprem bölgesindeki ihtiyaç sahiplerine daha kısa sürede yardım ulaştırılmıştır. Sosyal medyanın hayatın her alanında etkin bir rol oynadığı ve ülke çapında meydana gelen her olayla ilgili paylaşımlar yapıldığı düşünüldüğünde afet sonrası faydalı olduğu anlaşılmaktadır. Marmara depremi yaşandığında böyle bir imkân bulunmamaktaydı. Afet anında hızlı ve etkili çalışma çok önemli olduğu düşünüldüğünde sosyal medyanın katkısı bir kere daha ortaya çıkmaktadır.

Merkezi yönetimin tek başına etkin bir afet yönetim planı oluşturması beklenemez. Yerel yönetimlerde sorumlulukları olan hazırlıkları yerine getirmekle mükelleftir. Bu anlamda afet yönetimi ile birlikte yerelleşme kavramı da ön plana çıkmaktadır. Yerel yönetimler tarafından hazırlanan planlar gelişmeleri takip ederek güncellenmelidir. Belediyelerin hazırladığı stratejik planlar içinde afetlerin oluşturabileceği zararlarının azaltılması amacıyla kentleşme faktörü üzerinden hedefler belirlenmektedir. Bu planlar ile birlikte belediyenin personellerine veya belediyenin oluşturacağı ekibe AFAD ekipleri tarafından afet anında ne yapılması gerektiğine dair eğitimler verilmektedir. Bu tür ekiplerin ve bu ekipler tarafından verilen eğitimlerin artış göstermesi afet anında görev alabilecek eğitimli personelin artmasını sağlamaktadır.

Yerel yönetimlerde imar ve ruhsat bölümlerinde yer alan görevliler bu konuda gerekli eğitimleri almış ve deneyimli elemanlar olmalıdır. Bu duruma Türkiye’nin her yerel yönetim biriminde önem verilmelidir. Çünkü afet yönetimi çalışmalarında

tek bir bölge veya il bazlı tedbirler alınırsa istenilen başarı sağlanamaz. Elazığ depremi sonrası ve İzmir depremi sonrasında kentleşmenin önemi tekrar ön plana çıkmıştır. Kötü yapı stoğunun önüne geçmeye çalışırken kabul edilen İmar Barışı Kanunları bu sorunu daha fazla derinleştirmektedir. Van depremindeki can kayıplarının nedeni de Marmara depreminde olduğu gibi kötü yapı stoğuydu. Türkiye’de meydana gelen afetler sonrasında kötü yapılaşma nedeniyle kayıplar artış göstermektedir. Bu durumun ortadan kalkması için politik amaçlar ile çıkarılan imar aflarının önü açılmamakla birlikte gerekli denetimler eksiksiz olarak yerine getirilmelidir. Bu süreci yönetirken merkezi ve yerel yönetimlerin eş zamanlı olarak koordine olabilme durumları ise yetersizdir.

Deprem sonrası yıkılan binaların ruhsatlı olması gerekli denetimlerin yeterli bir şekilde yapılmadığını göstermektedir. Bu durum dikkate alındığında mimarlık ve mühendislik fakültelerine daha fazla önem verilerek gerekli bilgi ve birikime sahip kişilere denetimlerde ve inşaat yapılanmalarında yer verilmelidir.

Kentleşme amacı ile yürütülen politikalarda ilerleme kaydedilmekle birlikte ekonomik sorunlar nedeniyle ülke çapında bir kentleşme projesi yapılamamaktadır. Merkezi yönetimin tek başına bu süreci yerine getirmesi mümkün olmasa da yerel yönetimler ile koordinasyonlu bir biçimde bir çalışma yürütülmeye çalışılmaktadır. Fakat yerel yönetimlerin yetkileri ve mali imkânları daha fazla artırılmalıdır. Kentsel dönüşüm sürecinde konut sahiplerinin evlerinin yenilenmesi için devlet destekli krediler vatandaşlara yardımcı olmaktadır. Kentsel dönüşüm için yapılan çalışmalar ve mevcut kaynaklar yetersiz kalmaktadır. Ekonomik yapı göz önüne alındığında kentsel dönüşüme giren yapılarda yaşayan vatandaşların maddi durumlarına da bakıldığında kira yardımlarının sayısı ve bankalardan verilecek olan kredilerin mevcut tutarları da artırılabilir.

Kentleşme projeleri kapsamında yer alan TOKİ konutlarında belediyelerin ve merkezi yönetimin çalışmaları daha ön plandadır. Belediyeler bu süreçte TOKİ ile birlikte ortak çalışmalar yaparak genel altyapı hizmetlerinin de temin edilmesini sağlamaktadır. Bilim adamları tarafından İstanbul ve çevresinde yine bir deprem olacağının ifade edilmesi de göz önüne alındığında kentleşme politikalarına hız

kazandırılması ile birlikte bölgede yer alan endüstri kuruluşlarının başka bölgelere dengeli bir şekilde dağıtılması önerilmektedir. AFAD, UMKE, AKUT ve diğer sivil toplum kuruluşları ile yerel yönetimler arasında koordinasyon sağlanmalı ve güçlü bir iletişim kurulmalıdır. Afet yönetimi sürecinde belirlenen hedefler ve politikalar gerçekçi hedefler olmakla birlikte kurumlarında bu projelere gereken önemi vermesi gerekmektedir. Gelişen imkanlar ve depremlerden alınan dersler sonucunda kentsel dönüşüm önlemleri ve kurumlar arası koordinasyon yapılarında eksiklikler olmakla birlikte alınması gereken önlemlerin belirli bir kısmı alınmıştır. Afet yönetiminde meydana gelebilecek afetler için alınan önlemler sonucunda Türkiye’de afet yönetimi anlayışı önem kazanmıştır.

Ayrıca afet sonrası kurumlar arası iletişimin önemli olduğu kadar devletin halkla ilişkilerini de yürütecek olan basın organlarında görevli olan kişilerin gerekli bilgi ve deneyime sahip eğitilmiş personelden oluşması gerektiğini de vurgulamak gerekmektedir. Afet sonrası oluşabilecek panik durumu kontrol altına alan faktörlerden biri de tutarlı ve belirli aralıklar ile yapılan bilgilendirmelerdir.

Sonuç olarak, bulunduğu coğrafya ve iklim koşulları sonucunda farklı afet türleri ile karşı karşıya kalan Türkiye afetlerle mücadele edebilmek için uygulanması gereken planları hazırlamalıdır. Başka bir deyişle afet yönetimi süreçlerini güçlendirmesi gerekmektedir. 1999’da yaşanan Marmara Depremi’nden itibaren Türkiye’nin tecrübeleri değerlendirildiğinde deprem sonrası meydana gelen problemlere müdahale etmede, arama ve kurtarma çalışmalarında ilerleme gösterdiği açıkça görülmektedir. Teknolojik gelişmeleri takip ederek çalışmalarında yer veren AFAD kurumu bu gelişmelerden hem arama kurtarma çalışmalarında hem de halkı bilgilendirme süreçlerinde yararlanmaktadır. Kentleşme faaliyetlerinde istenilen noktaya gelinememiş olsa da bu alanda uygulanmaya çalışılan projeler mevcuttur. Afetin yönetim evrelerinde yapılan çalışmalar göz önüne alındığında afetin engellenmesi mümkün olmamakla birlikte zararlarının azaltılabileceği farkına varıldığı için afet öncesi yapılan hazırlıklara önem verilmektedir. Sürece dahil edilmesi gereken meslek odaları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ise afet yönetiminde yer alması gerektiği şekilde yer alamamaktadır. Halkın afet bilinci yeterli düzeyde geliştirilememiştir. Afet yönetimi standart bir devlet politikası

olmaktan ileri gidememektedir. Büyükşehir belediyelerinde yapılan hizmetler yeterli olamamakla birlikte bu durumun önemi fark edilerek belirli çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Fakat büyükşehir belediyeleri ile ilçe belediyeleri arasında yaşanan koordinasyon eksikliği ve belediyelerde afetlerin zararlarını önlemek amacıyla kurulan oluşumları tek bir kaynakta toplayabilecek bir mekanizmanın olmaması çok başlılığı ortaya çıkarmaktadır.

Bu durumlar göz önüne alındığında genel afet yönetimi perspektifinde uygulanan politikalar yetersizdir. Deprem öncesi merkezi ve yerel yönetimler bazında stratejik planlar kapsamında alınması gereken önlemlere daha fazla önem verilmesi gerekmektedir. Başka bir ifadeyle afet öncesinde de etkili bir afet yönetimi oluşturabilmesi için süreçteki tüm aktörlerin daha etkin bir şekilde yer alabildikleri daha verimli sonuçlar ortaya çıkaran politikaların oluşturulması ve uygulanması önem kazanmaktadır.

KAYNAKÇA

- AFAD. (2013, Aralık). 2021 tarihinde Türkiye Afet Müdahale Plan ı(TAMP):
<https://ailevecalisma.gov.tr/uploads/athgm/uploads/pages/goc-afet-ve-acil-durumlarda-psikososyal-destek/tamp.pdf> adresinden alındı
- AFAD. Şubat 17, 2021 tarihinde Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi Projesi:
<https://www.afad.gov.tr/afet-yonetim-ve-karar-destek-sistemi-projesi-aydes21> adresinden alındı.
- Afet, Acil Durum, Afet Yönetimi ve Risk Yönetimi Nedir?* (tarih yok). Şubat 26, 2021 tarihinde T.C Ankara Valliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü:
<https://slideplayer.biz.tr/slide/15165439/> adresinden alındı
- Akdağ, S. (2002). *Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi*. Ankara: Sayıstay Yayın İşleri Müdürlüğü.
- Akyel, R. (2005). Türkiye Kamu Yönetiminde Afet Yönetimi. *Çukurova Belediyesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 14 (1), 15-29.
- Azimli Çilingir, G. & Örçen Güler, İ. (2020). Afet Politikalarında Risk Unsuru ve Afet Mevzuatında Risk Yönetimi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* , 3 (1), 152-165.
- Bostan, H. (2017). Türkiye'de İç Göçlerin Toplumsal Yapıda Neden Olduğu Değişimler, Meydana Getirdiği Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Coğrafya Dergisi* (35), 1-16.
- Çetin, S., Erkan, M., Çamalan, G., Güser, Y., Odabaşı, E. & Soydam, M. (2020). *2019 Yılı Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Çoban, H. (2019). Afet Sonrası İyileştirme Planı Hazırlanması. *Dirençlik Dergisi* , 2 (3), 239-246.
- Çolak, S. Ö. (2016, Ağustos). *Afetlerde Sivil Toplum Kuruluşları*. Şubat 5, 2021 tarihinde İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi 2019-2020 DersKitapları: auezkitap.istanbul.edu.tr/kitap/acilyardimveafetyonetimi_ao/as.tk.pdf adresinden alındı

- Dikmen, S. & Yılmaz, A. (2015). Doğal Afetlerin Zararlarının Finansmanında Kullanılan Afet Öncesi Finansal Araçlar. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi* , 3 (2), 303-322.
- Doğal Afetlerin Küresel Ekonomiye Maliyeti 75 Milyar Dolar.* (2020, Ekim 24).
2021 tarihinde Sigortacı Gazetesi: <https://sigortacigazetesi.com.tr/dogal-afetlerin-kuresel-ekonomiye-maliyeti-75-milyar-dolar/> adresinden alındı
- Doğal Afetlerin Neden Olduğu Ekonomik Kayıp 75 Milyar\$.* (2020, Ağustos 26).
2021 tarihinde Dünya Gazetesi: <https://www.dunya.com/sektorler/sigortacilik/dogal-afetlerin-neden-oldugu-ekonomik-kayip-75-milyar-haberi-479237> adresinden alındı
- Dölek, İ. (2016). Türkiye'de Doğal Afetler. *Türkiye'nin Fiziki Coğrafyası* (s. 311-364). içinde
- Ergünay, O. (2002). Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi. Ankara.
- Ergünay, O. (2007, Aralık). Türkiye'nin Afet Profili. *TMMOB Afet Sempozyumunda sunulmuş bildiri*. Ankara.
- Ergünay, O. & Özmen, B. (2013). Afet Yönetimi Açısından Van Depreminden Elde Edilen Dersler. 2. *Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı 25-27 Eylül*. Hatay.
- Erkan, R. (2010). *Kenleşme ve Sosyal Değişme*. içinde Ankara: Bilim Adamı Yayınları.
- Ersoy Yılmaz, A. & Temelli, U. (2010). *Acil Durum Yönetimi*. 2021 tarihinde <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/acilduryon.pdf> adresinden alındı
- Ertürkmen, C. (2006). *Afet Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Eylül 15, 2020 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/afet-raporu---van-depremi> adresinden alındı
- Genç, F. (2008). Kriz İletişimi Marmara Depremi Örneği. *Selçuk İletişim Dergisi* , 3 (5), 161-175.
- Genç, F. N. (2014). Gecekonduyla Mücadelede Kentsel Dönüşüme Türkiye'de Kentleşme Politikaları. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 1 (1), 15-30.

- Göktürk, İ. & Yılmaz, M. (2017). Türkiye'de 2000'li Yılların Başında Afet Politikaları ve Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Dönemsel Bir Değerlendirme. *Uluslararası Disiplin Ekonomi ve İdari Bilimler Çalışmaları Dergisi* , 3 (2), 115-134.
- Güler, H. (2008). *Zarar Azaltmanın Temel İlkeleri, Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayınları.
- Günaydın, M. (2019). Afetle Mücadelenin Dört Evresi. 15. *Ulusal Tıp Kongresi*. Antalya.
- Güngör, Y. (tarih yok). *Afet Yönetimi*. Ocak 20, 2021 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/35909986-Afetler-tarihi-acil-yardim-ve-afet-yonetimi-lisans-tamamlama-programi-yrd-doc-dr-yildirim-gungor.html> adresinden alındı
- Hanilçi, N. (2018, Şubat). (N. Hanilçi, Dü.) Şubat 7, 2021 tarihinde İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi 2019-2020 Ders Kitapları: auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/acilyardimveafetyonetimi_ao/afetlerintoplum_uzerindekietkikleri.pdf adresinden alındı
- İbiş, E. & Keskin, B. (2014). Türkiye'de Sosyal Hizmet ve Medikal Kurtarma Açısından Yalova, Van ve Simav Depremlerinin İncelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (41), 225-234.
- İşeri Say, A., Kabasakal, H., & İnelmen, K. (2005). Örgütlü Katılım ve Afet Yönetimi Etkileşimi. *Öneri Dergisi* , 6 (23), 9-18.
- İğdir, I. (2000). Deprem Sonrası Özet Deneyim Aktarımı, Sivil Toplum Kuruluşları ve Yasalar_ Etik_ Deprem, İstanbul:Numune.
- Işık, Ö., Aydınoglu, M., Koç, S., Gündoğdu, O., Korkmaz, G. & Ay, A. (2012). Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri. *Okmeydanı Tıp Dergisi* (2), 82-123.
- Kadioğlu, M. D. E. Prof.Dr. Mikdat Kadioğlu (Dü.) içinde, *Modern Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri, Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri* (s. 1-42). Ankara: JICA Türkiye Ofisi.
- Kadioğlu, M. & Özdamar, E. (2008). *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. Ankara: JICA Türkiye Ofisi.
- Kalanlar, B. (2016). Kentsel Çevre ve Sağlık Bağlamında Van Depreminden Çıkarılan Dersler. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi* , 2 (2), 100-107.

- Karahisar, T. (2016). Olası Bir Depremde Koordinasyonun Sağlanması ve Sosyal Medyanın Rolü. *Beykoz Akademi Dergisi* , 2 (4), 43-64.
- Karancı, N., Kalaycıoğlu, S., Başbuğ Erkan, B., Özden, A., Çalışkan, İ. & Özakşehir, G. (2011 Aralık). *Tabanlı-Van (23 Ekim 2011) ve Edremit Van (9 Kasım 2011) Depremleri*. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi.
- Kızıroğlu, A. M. (2013). Türkiye'de Kentleşme ve Kentleşme Politikaları. *Ekonomik, Toplumsal ve Siyasal Analiz Dergisi* (2), 53-77.
- Koyuncu, M & Koyuncu, S. (2016). Osmanlı'da Afet Yönetimi. *Çağdaş Tıp Dergisi* , 6 (4), 378-381.
- Köktürk, E. & Köktürk, E. (2007). Deprem ve Kentsel Dönüşüm İlişkisi. *Jeodazi ve Jeoinformasyon Dergisi* (97), 57-64.
- Mevzuatın Yeri.* (tarih yok). Şubat 19, 2021 tarihinde <https://www.mevzuatinyeri.com/personel-mevzuati/afet-ve-acil-durum-yonetimi-baskanligi-kararnamesi-h16962.html> adresinden alındı
- Öncel, A. O. (2015). *Yerel Yönetimlerde Yerel Risk Yönetimi*. <https://www.slideshare.net/oncel/yerel-yenetimlerde-yerel-risk> adresinden alınmıştır
- Özcan, E. (2006). Sel Olayı ve Türkiye. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 26 (1), 35-50.
- Özden, P. (2006). Türkiye'de Kentsel Dönüşümün Uygulanabilirliği Üzerine Düşünceler. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Dergisi* , 0 (35), 215-233.
- Özger, Y. (2019). 1894 İstanbul Depreminde İzmit'te Afet ve Kriz Yönetimi. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırma Enstitüsü Dergisi* , 0 (65), 333-346.
- Özmen, B. & Nurlu, N. (2005). Afet Yönetimi ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Kocaeli.
- Öztürk, S. & Uzuntaş, Ö. (2019). Türkiye'deki Sel ve Taşkın Yönetmelikleri Üzerine Bir Değerlendirme: Farklı Ülkeler ile Karşılaştırma ve Yasal Boşluk Analizi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi* , 2 (4).

- Sür, Ö. (1993). Türkiye'nin Deprem Bölgeleri. *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi* (2), 53-65.
- Şengün, H. & Küçükşen, M. (2019). Afet Yönetimi Eğitimi Niçin Gerekli? *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 33 (46), 193-211.
- Şahin, I. F. (2017). Doğal Afet Risk Yönetiminde Dünya Bankası Modeli. *Finans Politik Ekonomik Yorumlar* , 54 (628), 71-89.
- Şahin, N. (2009, Ocak). Afet Yönetimi ve Acil Yardım Planları. *TMMOB İzmir Kent Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri*, İzmir.
- Şahin, Ş. (2019). Türkiye'de Afet Yönetimi ve 2023 Hedefleri. *Türk Deprem Araştırma Dergisi* , 1 (2), 180-196.
- Taş, N. (2003). Yerleşim Alanlarında Olası Deprem Zararlarının Azaltılması. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi* , 1 (8), 225-231.
- T.C Kalkınma Bakanlığı. (2014). *Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu*. Ankara.
- T.C İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Stratejik Plan 2019-2023. (2019 Ankara). 2021 tarihinde AFAD: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/AFAD-2019_2023-STRATEJIK-PLAN.pdf adresinden alındı
- Tercan, B. (2018). Türkiye'de Afet Politikaları ve Kentsel Dönüşüm . *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi* , 3 (5), 63-74.
- Temmuz 10, 2020 tarihinde AKUT: <https://www.akut.org.tr/> adresinden alındı.
- Tevfik Erkal, M. D. (2009). Türkiye'de Afet Yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi* , 14 (22), 147-164.
- Turan, E. (2015). *Kamu Yönetiminde Reform*. Konya: Palet Yayınları.
- Uçar, İ. (2010, Haziran). *Trabzon Değirmendere Havzası'nda Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bir Hidrolik Model Yardımıyla Taşkın Analizi Yapılması* . Ankara.
- Uluğ, A. (2009,Ocak). Nasıl Bir Afet Yönetimi? *TMMOB İzmir Kent Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri*, (s. 1-19). İzmir.

- Ulusal Heyelanlar Sempozyumu Tebliğler. (2016). (s. 1-204). Ankara: T.C . Orman ve Su İşleri Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü.
- URL-1. (tarih yok). 2021 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/amp/9370694-Entegre-afet-yonetimi-ve-hasar-tespiti.html> adresinden alındı.
- Usta, G., Torpuş, K., & Küçük,U. (2017). Afetlerde Start Triaaj Skalası. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi* , 3 (2), 70-76.
- Yaman, F. & Ayrancı, E. (2020). Türkiye'nin Ulusal Afet ve Acil Durum Yönetim Sisteminin Mevcut Hali ve Yeni Bir Yönetim Modeli Önerisi. *Dirençlik Dergisi* , 4 (2), 205-220.
- Yazılıtaş, A. (2015). Türk Afet Yönetim Sisteminin Risk Odaklı Yönetiminin Önemi. *Türk İdare Dergisi* , 0 (481), 559-578.
- Yeşildal, A. (2020). Doğal Afetlerle Mücadele Yerel Yönetimlerin Rolü ve Kapasite Sorunları: Esnek Şehir Uygulaması. *Fırat Üniversitesi İBBF Uluslararası İktisadi İdari Bilimler Dergisi* , 4 (1), 87-116.
- Yıldırım Güngör, N. H. (2010). *Acil Durum ve Kurtarma*. Mart 1, 2021 tarihinde https://cdnacikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/20_21_Guz/acil_durum_ve_kurtarma/5/index.html adresinden alındı.
- Yılmaz, A. E. (2010). *Acil Durum ve Afet Yönetimi Uzaktan Eğitim Önlisans Programı*. Şubat 17, 2021 tarihinde Afet Yönetimi 1: http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/acildurumveafetyonetimi_ue/afetyonetimil.pdf adresinden alındı.
- Yılmaz, A. (2012). Türkiye'de Afetlerde Karşılaşılan Sorunlar. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi* , 1 (1), 61-81.
- Yılmaz, V. (2019). Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Sürecinin Yansımaları ve Kentleşme. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* , 4 (7), 119-134.
- (1999, Ağustos 18). Ağustos 5, 2021 tarihinde Cumhuriyet Gazetesi: <https://www.cumhuriyetarsivi.com/login.xhtml> adresinden alındı.
- (1999, Ağustos 18). Ağustos 9, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/alcaklar-39096782> adresinden alındı.

(1999, Ağustos 19). Ağustos 5, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/dunya-yardima-kosuyor-39096961> adresinden alındı.

(1999, Ağustos 19). Ağustos 6, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/dunya-yardima-kosuyor-39096961> adresinden alındı.

(1999, Ağustos 22). Ağustos 6, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/bakan-yunan-diye-yardim-kabul-etmiyor-39097486> adresinden alındı.

(1999). *TBMM Araştırma Komisyon Raporu*. TBMM, Ankara.

(2000, Ağustos 24). Ağustos 15, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/ecevitten-deprem-sorularina-yanitlar-39177098> adresinden alındı.

(2001, Ocak 2). Ağustos 16, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/deprem-bolgesi-krizden-cikti-39212187> adresinden alındı.

(2006, Temmuz 1). Şubat 25, 2021 tarihinde Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013:

<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Dokuzuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2007-2013%E2%80%8B.pdf> adresinden alındı.

(2008, Ağustos 16). 2021 tarihinde Cumhuriyet Gazetesi:

<https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/turkiyede-yasanan-depremler-ve-siddetleri-5778> adresinden alındı.

(2009, Haziran 17). Şubat 28, 2021 tarihinde Resmi Gazete:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/06/20090617-1.htm> adresinden alındı.

(2009, Ağustos 17). Ağustos 18, 2021 tarihinde Vatan Gazetesi:

<http://www.gazetevatan.com/ercan-inan-254488-yazar-yazisi-20-milyar---lik-deprem-parasi-nereye-gitti-/> adresinden alındı.

(2009, Aralık 24). Şubat 20, 2021 tarihinde Bursa Büyükşehir Belediyesi:

<https://www.bursa.bel.tr/buyuksehir-den--deprem-ve-afet-yonetimi--semineri/haber/1724/> adresinden alındı.

(2010, Ağustos 27). Şubat 20, 2021 tarihinde Sabah Gazetesi:

https://www.sabah.com.tr/yasam/2010/08/27/7_kisi_hayatini_kaybetti_adresinden_alindi.

(2011). Şubat 12, 2021 tarihinde AFAD: https://www.afad.gov.tr/deprem-bolgesine-yonelik-calismalar_adresinden_alindi.

(2011, Mart 3). Şubat 17, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi :

https://www.hurriyet.com.tr/dunya/japonyada-nukleer-tehlike-santralde-patlama-oldu-17251132_adresinden_alindi.

(2011, Ekim 23). Ağustos 27, 2020 tarihinde Habertürk Gazetesi:

https://www.haberturk.com/yasam/haber/681856-vanda-deprem_adresinden_alindi.

(2011, Ekim 24). Ağustos 26, 2020 tarihinde Gazeteler:

<https://www.gazeteler.org/aksam-gazetesi/2011-ekim-24/> adresinden alındı.

(2011, Ekim 24). Ağustos 25, 2020 tarihinde Özel Hastaneler ve Sağlık Kuruluşları

Derneği: <https://ohsad.org/haberturk-ozel-saglik-sektoru-bakanin-cagrisini-bekliyor-24-10-2011/> adresinden alındı.

(2011, Ekim 24). Ağustos 28, 2020 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

https://www.hurriyet.com.tr/gundem/25-saniyelik-k-bus-19067051_adresinden_alindi

(2011, Ekim 25). Ağustos 29, 2020 tarihinde Hürriyet Gazetesi :

https://www.hurriyet.com.tr/gundem/vana-yardim-eli-19068002_adresinden_alindi.

(2011, Ekim 26). Ağustos 30, 2020 tarihinde Gazete Vatan :

<http://www.gazetevatan.com/yagmalanan-cadir-icin-kilometrelerce-kuyruk-407278-gundem/> adresinden alındı.

(2012, Ocak 11). Ağustos 28, 2020 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

https://www.hurriyet.com.tr/gundem/vanda-28-bin-konteyner-kuruluyor-19656280_adresinden_alindi.

(2012, Kasım 6). Eylül 5, 2020 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2012/gunun-icinden/van-yardimlari-pkkyami-gidiyor-105802/> adresinden alındı.

(2015, Mart 13). 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/erzincan-13-mart-deprem-sehitlerini-dualarla-andi-37072897> adresinden alındı.

(2015, Ekim 30). 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi : <https://www.hurriyet.com.tr/30-ekim-1983-erzurum-depremi-37189147> adresinden alındı.

(2016, Temmuz 11). Eylül 10, 2020 tarihinde Cumhuriyet Gazetesi:

<https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/kentsel-donusum-rant-kapisi-oldu-565533> adresinden alındı.

(2017, Ekim 23). Eylül 8, 2020 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/vanda-deprem-gercegine-karsi-gec-olmadan-kent-40620020> adresinden alındı.

(2017, Ekim 5). Şubat 6, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/cadde-donusuyor-40601270> adresinden alındı.

(2018, Ağustos 16). Ağustos 2, 2020 tarihinde Sabah Gazetesi :

<https://www.sabah.com.tr/galeri/yasam/17-agustos-1999-turkiyeyi-yikan-depremin-aci-goruntuleri> adresinden alındı.

(2018, Ağustos 18). Şubat 25, 2021 tarihinde Milliyet Gazetesi:

<https://www.milliyet.com.tr/gundem/dere-yatagindaki-bina-icin-imar-barisi-basvurusu-2726882> adresinden alındı.

(2019, Ocak 19). Ağustos 3, 2021 tarihinde Star Gazetesi:

<https://www.star.com.tr/tarih/17-agustos-marmara-depremi-haber-1424780/> adresinden alındı.

(2019, Nisan 21). 20 Şubat, 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/afad-sayilarla-acikladi-turkiye-nin-felaket-raporu-2438650> adresinden alındı.

(2019, Temmuz). Şubat 28, 2021 tarihinde Onbirinci Kalkınma Planı 2019-2023:

<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf> adresinden alındı.

(2019, Eylül 27). 2020 tarihinde CNNTURK:

<https://www.cnnturk.com/turkiye/evime-en-yakin-acil-toplanma-alani-nerede> adresinden alındı.

(2019, Eylül 28). Ağustos 22, 2021 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2019/gundem/unlu-profesorden-turkiyeye-deprem-cagrisi-5358366/> adresinden alındı.

(2019, Eylül 30). 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/acil-durumda-haberlesme-icin-japonya-171-modeli-geliyor-2526638-teknoloji> adresinden alındı.

(2019, Ekim 22). Eylül 6, 2020 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/van-haberleri/72813649-baskan-akmandan-van-depreminin-yildonumu-mesaji> adresinden alındı.

(2019, Ekim 27). Ekim 10, 2020 tarihinde Sabah Gazetesi:

<https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2019/10/27/10-bin-fabrikaya-acil-donusum-cagrisi> adresinden alındı.

(2020, Ocak 1). Şubat 10, 2021 tarihinde Sabah Gazetesi:

<https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2020/01/28/kentsel-donusum-yikimi-azaltili> adresinden alındı.

(2020, Ocak 24). Eylül 21, 2020 tarihinde Milliyet Gazetesi :

<https://www.milliyet.com.tr/gundem/istanbullular-dikkat-bakan-kurumdan-flas-aciklama-6151659> adresinden alındı.

(2020, Ocak 25). Eylül 18, 2020 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/uc-bakan-acilamaya-yapiyor-5587533/> adresinden alındı.

(2020, Ocak 25). Eylül 21, 2020 tarihinde Posta Gazetesi:

<https://www.posta.com.tr/son-dakika-elazig-depremi-enkaz-calismalari-suruyor-2235433> adresinden alındı.

(2020, Ocak 26). Eylül 18, 2020 tarihinde Cumhuriyet Gazetesi:

<https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/binamiz-curuktu-belediye-biliyordu-1716374> adresinden alındı.

(2020, Ocak 27). Eylül 18, 2020 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/elazig-depreminde-son-durum-afad-depremin-bilancosunu-acikladi-5589668/> adresinden alındı.

(2020, Ocak 27). Haziran 25, 2020 tarihinde Hürriyet Gazetesi :

<https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/her-telefonda-olmasi-gereken-deprem-uygulamalari-41429546> adresinden alındı.

- (2020, Ocak 28). Ağustos 20, 2021 tarihinde Seta : <https://www.setav.org/1999-depreminden-bugune-kriz-yonetimi/> adresinden alındı.
- (2020, Ocak 28). Ağustos 25, 2021 tarihinde Sözcü Gazetesi:
<https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/istanbul-icin-felaket-deprem-senaryosu-5591960/> adresinden alındı.
- (2020). Ocak 28, 2020 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/afet-sonrasi-anlik-goruntu-aktarimi> adresinden alındı.
- (2020, Ocak 29). Temmuz 28, 2020 tarihinde Sözcü Gazetesi:
<https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/ibb-deprem-toplanma-alanlarini-erisime-acti-deprem-sonrasi-acil-toplanma-alanlari-sorgulama-sayfasi-5595426/> adresinden alındı.
- (2020, Şubat 11). Şubat 8, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:
<https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/ankara/deprem-risk-yonetimi-ve-kentsel-iyilestirme-da-41445166> adresinden alındı.
- (2020, Şubat 19). Eylül 20, 2020 tarihinde Sabah Gazetesi:
<https://www.sabah.com.tr/gundem/2020/02/19/icisleri-bakanligi-elazig-depremi-sonrasi-yapilan-yardimlari-video-ile-anlatti> adresinden alındı.
- (2020, Şubat 21). Şubat 25, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:
<https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/emlak/8-yilda-610-bin-konut-kentsel-donusum-icin-yikildi-41452458> adresinden alındı.
- (2020, Mart 21). Şubat 20, 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:
<https://www.haberturk.com/elazig-da-heyelan-nedeniyle-kuralan-ekspresi-treni-raydan-cikti-2620433> adresinden alındı.
- (2020, Nisan 2). Şubat 20, 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:
<https://www.haberturk.com/trabzon-da-heyelanli-mahallenin-halki-tedirgin-2632538> adresinden alındı.
- (2020, Nisan 16). Şubat 21, 2021 tarihinde Milliyet Gazetesi:
<https://www.milliyet.com.tr/gundem/trabzonda-taskin-muzesi-kuruldu-6189934> adresinden alındı.
- (2020, Nisan 17). Eylül 25, 2020 tarihinde Elazığ Valiliği:
<http://www.elazig.gov.tr/ilimizde-yasanan-deprem-sonucu-kesinlesmis-hasar-tespit-durumlari-yayinlanmistir> adresinden alındı.

(2020, Mayıs 1). Şubat 28, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi :

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/2003-bingol-depreminde-olenler-aniliyor-iste-bingol-depreminin-tarihi-41507542> adresinden alındı.

(2020, Haziran 18). Şubat 22, 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/suru-sele-kapildi-30-buyukbas-hayvan-oldu-2717267> adresinden alındı.

(2020, Ağustos 16). Ağustos 19, 2021 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/ibb-17-agustosta-deprem-parklarini-aciyor-5990451/> adresinden alındı.

(2020, Ağustos 17). Ağustos 20, 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/son-dakika-soylu-istanbul-depreminde-vatandaslar-araclariyla-yola-cikarsa-trafik-kilit-olacak-haber-2775279> adresinden alındı.

(2020, Ekim 15). Şubat 27, 2021 tarihinde Anadolu Ajansı:

<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiyenin-afet-stratejisi-vatandasin-tutumu-afet-risklerinin-azaltilmasinda-etkili/2006998> adresinden alındı.

(2020, Ekim 15). Şubat 25, 2021 tarihinde Anadolu Ajansı:

<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiyenin-afet-stratejisi-vatandasin-tutumu-afet-risklerinin-azaltilmasinda-etkili/2006998> adresinden alındı.

(2020, Ekim 27). Şubat 18, 2021 tarihinde Sabah Gazetesi:

<https://www.sabah.com.tr/yasam/2020/10/27/afet-bolgesi-nedir-afet-bolgesi-olunca-ne-olur-k1> adresinden alındı.

(2020, Ekim 31). Mart 1, 2021 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/turkiye-de-deprem-riskinin-en-yuksek-oldugu-yerler-neler-iste-deprem-tehlikesi-en-yuksek-ve-en-dusuk-olan-ill-2854581> adresinden alındı.

(2020, Kasım 6). Şubat 21, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/galeri-giresunda-santiyeyi-sel-basti-is-makineleri-suruklendi-41655939> adresinden alındı.

(2020, Kasım 6). Şubat 25, 2021 tarihinde Sabah Gazetesi:

<https://www.sabah.com.tr/yasam/2020/11/06/son-dakika-istanbul-depreminde-yikilacak-bina-sayisi-aciklandi-iste-istanbulun-deprem-simulasyonu> adresinden alındı.

(2020, Kasım 6). Şubat 18, 2021 tarihinde Sabah Gazetesi :

<https://www.sabah.com.tr/yasam/2020/11/06/son-dakika-istanbul-depreminde-yikilacak-bina-sayisi-aciklandi-iste-istanbulun-deprem-simulasyonu-adresinden-alindi>.

(2020, Kasım 6). Eylül 6, 2020 tarihinde Habertürk Gazetesi:

<https://www.haberturk.com/van-haberleri/82167319-afad-muduru-ucar-van-depremi-sonrasi-devrim-yasandivan-lojistik-depo-olasi-depremlerde-adresinden-alindi>.

(2020, Kasım 10). Ocak 15, 2021 tarihinde Hürriyet Gazetesi:

<https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/noyan-dogan/izmirde-hasar-odemeleri-basladi-41657926-adresinden-alindi>.

(2020, Kasım 4). Şubat 12, 2021 tarihinde Sabah Gazetesi:

<https://www.sabah.com.tr/gundem/2020/11/04/iste-izmir-depremi-ile-ilgili-gercekler-11-iddiaya-11-cevap-adresinden-alindi>.

(2020, Kasım 12). Şubat 10, 2021 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/rant-hirsi-insan-yasamina-galip-geliyor-6122671/> adresinden alındı.

2020 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/tanimi-tarihcesi-ve-gorevleri> adresinden alındı.

2020 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani> adresinden alındı.

2020 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/toplanma-alanlari-hakkinda-basin-aciklamasi-15112020> adresinden alındı.

Şubat 10, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/butunlesik-ikaz-alarm-sistemi-projesi-ikas0> adresinden alındı.

Şubat 10, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> adresinden alındı.

Şubat 16, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani> adresinden alındı.

Şubat 16, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri> adresinden alındı.

Şubat 2021, 17 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/afadem/heyelan>
adresinden alındı.

Şubat 19, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/> adresinden alındı.

Şubat 19, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> adresinden alındı.

Şubat 20, 2021 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik

Bakanlığı : <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/turlerine-gore-afetler-i-85851>
adresinden alındı.

Şubat 20, 2021 tarihinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi: <https://akom.ibb.istanbul/>
adresinden alındı.

Şubat 20, 2021 tarihinde İzmir Büyükşehir Belediyesi:

<https://www.izmir.bel.tr/tr/Aks110VeItfaiye/24/84> adresinden alındı.

Şubat 22, 2021 tarihinde AFAD: <https://www.afad.gov.tr/afadem/sel> adresinden
alındı.

Şubat 28, 2021 tarihinde Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018:

<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf> adresinden alındı.

(2021, Mart 7). Mart 8, 2021 tarihinde Sözcü Gazetesi:

<https://www.sozcu.com.tr/2021/gundem/istanbulda-deprem-konteynerleri-hirsizlarin-hedefi-oldu-6300256/> adresinden alındı.

Mart 8, 2021 tarihinde AFAD: <https://deprem.afad.gov.tr/deprem-tehlike-haritasi>
adresinden alındı.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Badenur Eflanili

Doğum Yeri ve Yılı : Kastamonu / 28.04.1995

Medeni Hali : Bekâr

Yabancı Dili :

E-posta :

Eğitim Durumu

Lise: Kastamonu 10 Aralık Kız Teknik ve Meslek Lisesi

Lisans: TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ