

T.C.
BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ACİL DURUM VE AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

AFETLERDE ACİL YARDIM PLANLAMASI

Dilber BASKAK

OCAK 2020

ACİL DURUM VE AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

AFETLERDE ACİL YARDIM PLANLAMASI

Hazırlayan
Dilber BASKAK

Danışman
Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ

Jüri Üyeleri
Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ
Dr. Öğr. Üyesi Sema KAPTANOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖNTÜRK

OCAK 2020

ONAY

Dilber COŞKUN tarafından hazırlanan "Afetlerde Acil Yardım Planlaması" adlı tez çalışması 24/01/2020 tarihinde yapılan sınavla aşağıdaki jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ

(Danışman)

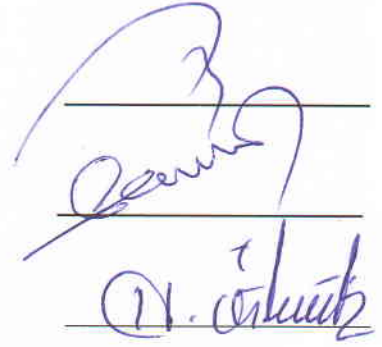
Dr. Öğr. Üyesi Sema KAPTANOĞLU

(Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖNTÜRK

(Üye)

İmza



Bu tezin kabulü Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu' nun 27/01/2020 gün ve 95/02 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Zeki ARGUNHAN
Enstitü Müdürü

BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
ETİK BEYANI

Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre hazırlamış olduğum ‘Afetlerde Acil Yardım Planlaması’ adlı tezimin özgün bir çalışma olduğunu, tez hazırlarken tüm aşamalarda bilimsel etik ilkelerine uygun davrandığımı, tez kapsamında sunulan tüm verileri bilimsel etik ilkelerine uygun elde ettiğimi, tezde faydalandığım tüm eserlere atıf yaptığımı ve kaynaklar kısmında bu eserleri gösterdiğimi beyan ederim. 20/03/2020

Dilber BASKAK



ÖZET

AFETLERDE ACİL YARDIM PLANLAMASI

Dilber BASKAK

Yüksek Lisans Tezi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ

Ocak 2020, 125 sayfa

Dünyada ve ülkemizde bugüne kadar yaşanan afetler ve ortaya çıkan acil durumlardan edinilen tecrübeler, her sektörün kendi alanına dair tehlike ve riskleri belirleyerek, yaşanacak olumsuz durumlara hazırlıklı olunması gerektiğini göstermektedir. Afetler ani gelişen olaylar olduğu için sürekli hazırlıklı olmak gerekir. Bu yüzden afetler sonucunda can kaybının ve sakatlanmaların en az seviyeye indirilmesi ve afetlerden mümkün olduğunca az kayıpla çıkılabilmesi ve kısa sürede normal hayata dönülebilmesi için etkili bir acil yardım organizasyonuna ihtiyaç vardır. Bu çalışma kapsamında Japonya, Rusya, Şili, Yeni Zelanda ve Türkiye'nin "afetlerde acil yardım" alanında yaptığı çalışmalar incelenmiştir. Bu ülkeler ile Türkiye arasındaki farklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Daha sonra Türkiye'de yerel düzeydeki acil yardım planları ve çalışmalarının nasıl yürütüldüğü, Batman ili örneği üzerinden mevcut durum irdelemesi yapılarak, olası aksayan durumlar için öneriler getirilmeye çalışılmıştır. Türkiye'de modern afet acil yardım sistemi için, eksik kalmış noktalarda yaklaşımlar ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Afet, Acil yardım, Planlama, Türkiye, Batman afet

ABSTRACT

EMERGENCY AID PLANNING IN DISASTERS

Dilber BASKAK

Master Thesis

Bitlis Eren University Graduate Education Institute

Department of Emergency and Disaster Management

Supervisor: Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ

January 2020, 125 pages

Experiences from disasters and emergencies experienced in the world and in our country to date indicate that each sector should be prepared for the negative situations by identifying the risks and risks related to its field. Disasters are sudden events that need to be constantly prepared. Therefore, there is a need for an effective emergency aid organization in order to minimize the loss of lives and injuries as a result of disasters and to recover from disasters with as little loss as possible and to return to normal life in a short time. In this study, Japan, Russia, Chile, New Zealand and Turkey "emergency disaster relief" for his work in the field were examined. These countries have tried to explain the differences between Turkey. Then Turkey in the implementation of emergency plans and how to work at the local level, Batman made the consideration the current situation on the example of the province, it has tried to come up with suggestions for possible shortcomings situations. for the modern disaster emergency relief system in Turkey, stayed put forward approaches for missing spots.

Keywords: Afet, Emergency aid, Planning, Turkey, Batman disaster

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, iki yıl boyunca değerli bilgilerini benimle paylaşan, tez konusunun belirlenmesinden başlayarak son aşamaya kadar her konuda benden yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ'a teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan annem Halime'ye, maddi manevi desteğini benden esirgemeyen eşim Rıdvan'a ve benim için motivasyon kaynağı olan ailem ile Emine ÇAĞDAŞ'a teşekkür ederim.

Ayrıca bu çalışmada yardımlarını esirgemeyen Batman 4 Nolu Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu'ndaki çalışma arkadaşlarıma, Batman UMKE koordinatörlerine ve AFAD İl Müdürü Fevzi BAKIR'a teşekkür ederim.



ÖNSÖZ

Afet yönetimi alanında, risk yönetimi konusuna giren planlamalar, afet esnasında hayat kurtarıcı olmaktadır. Bu planlar sayesinde, afet meydana geldiğinde kaos ortamı engellenmiş, planlı bir şekilde acil yardım faaliyetlerine geçilmiş ve afetzedeler en kısa sürede normal hayatlarına devam edebilmiş olacaktır. Ülkemizin afetlerle çok sık karşılaşması, konunun önemini daha da artırmaktadır. Türkiye’de bu konuda yapılmış çalışmaların az olması sebebiyle bu boşluk kapatılmaya çalışılmıştır.



İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM	10
2.1. Türkiye ve Dünyadaki Acil Durum Çalışmalarının ve Planlamalarının İncelenmesi	10
2.1.1. Japonya'daki Uygulamalar	10
2.1.1.1. Yasal Düzenlemeler.....	11
2.1.1.2. Organizasyon Yapısı.....	12
2.1.1.3. Afet ve Acil Durum Müdahale Aşamaları.....	14
2.1.1.4. Temel Afet Müdahale Bileşenleri.....	16
2.1.1.5. Uyarı Sistemi	20
2.1.1.6. Afet Parkları	25
2.1.2. Şili'deki Uygulamalar	27
2.1.2.1. Ulusal Erken Uyarı Sistemi (Centro de Alerta Temprana- CAT)	31
2.1.2.2. Şili Milli Alarm Sistemi	32
2.1.2.3. Tahliye Planı.....	34
2.1.2.4. İlk Müdahale Ekipleri.....	34
2.1.3. Rusya'daki Uygulamalar	35
2.1.3.1. Kriz Yönetim Merkezi (Crisis Management Centre- CMC)	38
2.1.3.2. Paramiliter Kurtarma Birlikleri (Paramilitary Rescue Units).....	39

2.1.3.3. Arama Kurtarma Servisi (Search and Rescue Service)	40
2.1.3.3.1. Baykal Arama Kurtarma Birimi (Baikal Search and Rescue Unit- BSARU)	40
2.1.3.3.2. TSENTROSPAS (Central Airmobile Rescue Detachment)	41
2.1.3.3.3. Kuzey Kutbu Kurtarma, Eğitim ve Araştırma Merkezi (Vytegra Arctic Rescue, Training and Research Center)	42
2.1.3.3.4. Rusya Emercom Güney Atlı ve Köpekli Arama ve Kurtarma Ekipleri (Southern Mounted and Dog Rescue Center of the EMERCOM of Russia)	43
2.1.3.4. Rusya EMERCOM Hizmetinde Havacılık	43
2.1.3.5. İtfaiye Hizmetleri	44
2.1.3.6. Uyarı Sistemi	45
2.1.4. Yeni Zelanda'daki Uygulamalar	45
2.1.4.1. Ulusal Kriz Merkezi (National Crisis Management Centre - NCMC)	46
2.1.4.2. Yeni Zelanda Müdahale ekipleri (New Zealand Response Team- NZ-RT)	47
2.1.4.3. Ulusal Uyarı Sistemi	48
2.1.4.4. Tahliye	49
2.1.4.5. Topluluk Müdahale Planları (Community Response Plans - CRP)	49
2.1.4.6. Tehlike Haritaları	50
2.1.5. Türkiye'deki Uygulamalar	51
2.1.5.1. 1944 ve Öncesi Dönem	52
2.1.5.2. 1944-2015 Dönemi	54
2.1.5.3. 2009 ve Sonrası Dönem	59
2.1.5.3.1. Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)	65
2.1.5.3.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)	66
2.1.5.3.3. Hastane Afet Planı (HAP)	79
2.1.5.3.4. Acil Toplanma ve Geçici Barınma Alanları	84
2.1.5.3.5. Türkiye Deprem Veri Merkezi ve AFAD Deprem Ön Hasar ve Kayıt Sistemi (Afad-Red)	84
2.1.5.3.6. Kızılay	86

2.2. Yerel Düzeyde Yapılan Acil Yardım Planları: Batman	87
2.2.1. Afet durumunda teşkilatlanma.....	87
2.2.2. Batman ilinin afet riski	91
2.2.3. Batman İli'nin Afetler İçin Hazırlamış Olduğu Acil Yardım Planları	94
2.2.3. Yerel Düzey Hizmet Grupları Planlarından Sağlık Grubu Hizmet Planı	98
2.2.3.1. Hazırlık Kapasite ve Müdahale Planlaması	104
2.2.3.2. Afet Anı ve Müdahale Çalışmaları	104
2.2.3.3. Afet Tahliye Planları	105
3. BULGULAR.....	108
3.1. Haber Alma ve Ulaşım	108
3.2. Halkın Uyarılması	109
3.3. Arama ve Kurtarma	109
3.4. Geçici Barınma Alanları	110
3.5. Tıbbi Yardım	110
3.6. Yiyecek, İçecek, Giyecek Temini.....	111
3.7. Tahliye.....	111
4. SONUÇ.....	113
5. KAYNAKLAR	115
ÖZGEÇMİŞ.....	126

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE

Sayfa

1.1. 2000-2018 yıllarında afetlerden dolayı meydana gelen can kaybı sayısı	4
2.1. 2011’de Japonya’da meydana gelen afetten sonraki ilk üç günde DMAT sayısı	18
2.2. Dünyada afetlere en fazla maruz kalan 15 ülke.....	28
2.3. Şili afet ve acil durum yanıt seviyeleri	33
2.4. Başbakanlık Merkez Teşkilatı Hizmet Birimleri ve Görevleri.....	62
2.5. Hizmet gruplarının ana çözüm ortağı destek özüm ortakları ve görevleri.....	71
2.6. Batman’ın afet durumunda destek olacağı iller.....	90
2.7. Batman ili ve ilçelerinin deprem tehlike durumu.....	94
2.8. Batman ili merkezi toplanma alanları.....	97
2.9. Batman Valiliği sağlık hizmet gruplarının afet sırasındaki görevleri.....	100
2.10.Hastane afet tahliye planı	105
2.11. İl tahliye planı.....	106
2.12. UMKE ve İl Ambulans Servisi Başhekimliği insan kaynağı.....	106
2.13. Batman ili Hastane Afet Planı.....	107

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL

Sayfa

1.1. 1998-2017 yılları arasındaki afetlerin sayısı.....	5
1.2. 1998-2017 yılları arasında afet başına etkilenen kişi sayısı.....	6
1.3. Afet Döngüsü	8
2.1. Dünya Haritası.....	10
2.2. Afet Yardım Yasası'na genel bakış.....	12
2.3. Japonya'da afet yönetiminde yetkili organlar	15
2.4. Japonya'daki afet müdahale mekanizmalarının ana hatları.....	16
2.5. 11 Mart 2001 Japonya Depremi'nin ilk haftasının gözden geçirilmesi.....	20
2.6. Deprem Erken Uyarı Sistemleri'nin akış şeması.....	22
2.7. Mevcut deprem ve tsunami uyarı ve bilgi akışı.....	23
2.8. Büyük ölçekli deprem ve tsunami afet acil operasyon politikasının ana hatları.....	24
2.9. Tokyo Rinkai afet önleme parkı.....	26
2.10. Japonya Miki Parkı.....	26
2.11. Şili'deki beş şehrin konumunu, nüfus sayısını gösteren ve ülke tarihinde meydana gelen en büyük depremler ile son yıllarda meydana gelen volkanik patlamaları gösteren harita.....	29
2.12. ONEMI Olağandışı durum yönetim döngüsü	30
2.13. Şili risk yönetim döngüsündeki planın içeriği	31
2.14. Tsunami tehdidi öncesi Arauco Bölgesi tahliye planı.....	34
2.15. Rusya acil durumların önlenmesi ve ortadan kaldırılması için hükümet komitesi	37
2.16. NCMC'nin organizasyon yapısı.....	39
2.17. Yeni Zelanda ulusal uyarı sistemi.....	48
2.18. Tsunami tahliye alanları haritası.....	49
2.19. Sivil savunma müdahale planları ile topluluklarını gösteren harita.....	51
2.20. Auckland tehlike haritası.....	51
2.21. Türkiye afet yönetim sistemi teşkilatlanması.....	61
2.22. AFAD organizasyon şeması.....	64
2.23. Plan türleri.....	68
2.24. Olay türü ve hizmet grupları tablosu.....	69
2.25. Seviye etki derece tablosu.....	70
2.26. HAP ana bileşenleri.....	82
2.27. HAP acil müdahale planı.....	82

2.28. Türkiye Deprem İstasyonları.....	85
2.29. Yerel afet müdahale organizasyonu.....	89
2.30. Batman ilinde afet anında müdahale çalışmalarına katılacak olan 1. Ve 2. grup destek iller ve arama kurtarma birlik müdürlüğü.....	90
2.31. TAMP operasyonel planlar.....	91
2.32. Batman ili ve iluh deresi lokasyon haritası.....	92
2.33. Batman şehri ve çevresinin sevelan, sel ve taşkın riski.....	93
2.34. Batman ilinin deprem risk haritası.....	94
2.35. Batman ilinin deprem gözlem istasyonu.....	95
2.36. Batman ili merkez acil barınma alanları.....	96
2.37. Batman ili merkez acil toplanma alanların harita üzerindeki konumları.....	98
2.38. Yerel düzey sağlık hizmet grubu ana ve destek çözüm ortakları.....	99

KISALTMALAR DİZİNİ

AADKK	Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu
AADYM	Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
ABD	Amerika Birleşik Devleti
AE	Aeromedikal Evacuation
AFAD	T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKB	Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri
AMP	Acil Müdahale Ekipleri
AYDES	Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi
BSRAU	Baikal Search and Rescue
CAT	Centro de Alerta Temprana
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CDEM	Civil Defence Emergency Management
CERT	Community Emergency Response Teams
CRED	Centre for Research on the Epidemiology of Disaster
CRP	Community Response Plans
CMC	Crisis Management Centre
CONAF	The National Forest Corporation
CSN	Centro Sismologico Nacional Universidad Chile
DASK	Doğal Afet Sigortaları Kurumu
DBH	Afet Ana Hastanesi
DE-SE-YA	Deprem Sel Yangın
DMAT	Disaster Medical Assistance Team
DMC	The Chilean Meteorological Office
DSİ	Devlet Su İşleri
EMA	Emergency Mobile Alert
EMERCOM	Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation
EMIS	Emergency Medical Information System
FL	Federal Law
GPS	Global Positioning System
HAP	Hastane Afet Planı
HG	Hizmet Grubu

ISC	International Seismological Centre
İAADKK	İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu
İAADYM	İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi
İHA	İnsansız Hava Araçları
İL-SAP	İl Sağlık Afet ve Acil Durum Planı
İNTES	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası
J- Alert	Zenkoku Shunji Keiho Shisutomu
JICA	Japan International Cooperation Agency
JMA	Japan Meteorological Agency
JMA	Japan Medical Association
JMAT	Japan Medical Association Team
KBRN	Kimyasal Biyolojik Radyasyon ve Nükleer Tehlikeli Maddeler
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
KKM	Komuta Kontrol Merkezi
MHLW	Ministry of Health, Labour and Welfare
KİT	Kamu İktisadi Teşekkülleri
MCDEM	Ministry Civil Defence Emergency Management
MİT	Milli İstihbarat Teşkilatı
MTA	Maden Teknik Araştırma Enstitüsü
NCMC	National Crisis Management Centre
NDMS	Japanese National Disaster Medical System
NLA	National Land Agency
NHK	Japan Broadcasting Corporation
NTT	Nippon Telegraph and Telephone
NZ-RT	New Zealand Response Teams
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
ONEMİ	Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior
OYE	Olay Yönetim Ekibi
OYM	Olay Yönetim Merkezi
PAHO	Pan American Health Organization
PLANSİS	Afet ve Acil Durum Planları Yönetim Planları Takip Sistemi
RTÜK	Radyo ve Televizyon Üst Kurulu
SAKOM	Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi

SERNAGEOMIN	National Geological and Mining Service
SHOA	Hidrographic and Oceanographic Service of the Chilean Navy
SIGNAL	Seismic Information Gathering and Network Alert
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
SUAE	Emergency Control Ministry of Russia
TAEK	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TAMP	Türkiye Afet Müdahale Planı
TEPCO	Tokyo Electric Power Company
THY	Türkiye Hava Yolları
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TOKİ	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
TRT	Türkiye Radyo Televizyon Kurumu
TTB	Türk Tabipler Birliği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKSAT	Türk Uydusu
TSENTROSPAS	State Central Airmobile Rescue Team of the Russian Emergencies Ministry
TÜPRAŞ	Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimse ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UDSEP	Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı
UEPRSS	Unified Emergency Prevention and Response State System
UNISDR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction
UDK	Ulusal Deprem Konseyi
UMKE	Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi
UNDHA	United Nations Departent of Humanitarian Affairs
UREDAS	The Earthquake Warning System

1.GİRİŞ

Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Bürosu (United Nations Department of Humanitarian Affairs- UNDHA) nın afet yönetimi için yayımladığı sözlükte afet terimini “toplumun işleyişini ciddi bir şekilde bozan, etkilenen toplumun yalnızca kendi kaynaklarını kullanarak üstesinden gelme gücünü aşan, çevre ve insanlar üzerinde ciddi sorunlar meydana getirip kayıplar doğuran olaylar” şeklinde tanımlanmıştır [1]. Pan Amerikan Sağlık Örgütü (Pan American Health Organization- - PAHO)’ya göre afet, insanların ölümüne, nüfusun genel olarak sağlığının zarara uğratan, özel ve kamusal malların yok olmasına sebep olan, doğal çevrede önemli hasarlar meydana getiren, genellikle umulmadık bir zamanda meydana gelen olaylar şeklinde tanımlanmıştır [2]. AFAD (T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)’ın yayınlamış olduğu afet terimleri sözlüğünde ise, “toplumun belli kesimleri yahut tamamı için ekonomik, sosyal ve fiziksel kayıplar meydana getiren, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini kesintiye uğratan veya durduran, etkilenen toplumun kendi imkânları ile baş edemediği teknolojik, doğa ve insan kaynaklı olay” biçiminde tanımlanmıştır [3]. Dolayısıyla afet, bir toplumun her an karşılaşabileceği, yerel olanakların ve kaynakların yetersiz kaldığı, büyük can ve mal kayıplarına neden olan istenmedik ve beklenmedik olaylar şeklinde tanımlanabilir.

Bir olayın afet sonucunu doğurabilmesi için o olayın meydana gelmesi yeterli değildir. Bu olayın insanların yaşamı üzerine olumsuz bir etkisinin olması, ekonomik, sosyal ve fiziksel anlamda kayıplar doğurması gerekir. Etkilenen insanların kayıplarının boyutu da vuku buldukları bölgenin yerleşim özelliklerine, konutların kalitesine, bölge insanının afet konusundaki bilincine ve tecrübesine bağlıdır. Bir nevi afet olgusunun insan merkezli bir tanım olduğu çıkarımı yapılabilir [4].

Bir felaketi meydana getiren iki önemli etkenden birisi “afeti oluşturan olay” diğeri ise “olayın hangi toplum yapısında meydana geldiği” dir. Bundan dolayı meydana gelen olay bir toplum için afet sayılabilirken başka bir toplum için afet sayılmayabilir. Bu da daha çok toplumların gelişmişlik düzeyleri ile ilgili bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Ama bazen meydana gelen olayın büyüklüğü sebebiyle gelişmiş toplumlarda bile afet halini alabilir [5].

Bu çalışmanın konusu, afetlerde acil yardım planlamasıdır. Ayrıca bu konu kapsamında afetlerde ciddi bir öneme sahip olan acil yardım planlamalarının uygulamada hangi noktada olduğu ve eksiklerinin görülmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Türkiye ve farklı ülkelerin afetlerde acil yardım planlamalarına ve çalışmalarına yer verilecektir. Daha sonra bu ülkelerin karşılaştırması yapılacak ve Batman ili örneği ile konu pekiştirilecektir. Ulaşılmak istenen amaç ise afetlerde acil yardım konusunda eksikliklerin görülmesi ve buna ilişkin çözümler

getirilmesidir. Afet yönetimindeki temel amaç hayat kurtarmaktır. Kurtarılabilecek olan hayatların sayısı etkin risk yönetiminin yanı sıra acil yardım planlamalarının ve müdahalelerinin doğru ve etkili bir şekilde yapılmasına bağlıdır.

En eski kayıtlarda bile dünyanın farklı bölgelerinde meydana gelen afetlere ilişkin verilere rastlanmaktadır. Meydana gelen bu afetler sonucunda çok fazla kayıp verilmiştir. Fakat meydana gelen afetlerin etkileri her bölgede aynı sonuçlar doğurmamaktadır. Bunun en önemli nedeni, insanların farklı ekonomik ve sosyal koşullarda yaşamasıdır [6].

Ne zaman, nerede, hangi şiddet, büyüklük ve türde, nasıl meydana geleceği önceden tahmin edilemeyen afetler, meydana geldikleri ilk günden beri insanların can ve mallarını etkilemiştir. Felaketler, dönüşü olmayan kayıplara, bilhassa gelişmekte olan ülkelerde ekonomik gelişimin uzun zamanlar boyunca durmasına sebep olmaktadır. Her ülkede farklı düzeylerde meydana gelen afetlerin, toplumlara verdiği zararlar farklılık gösterdiği gibi, her afet türünün de farklı bir sebebinin olduğu ve afet türüne göre çözüm üretmek gerektiği için evrensel anlamda afetlere bir çözüm bulmak da büyük bir sorun haline gelmektedir. Bu zorluğa rağmen özellikle her an afet ile karşı karşıya kalma riski bulunan ülkelerin, afetlerin yaratacağı problemlere yönelik çağdaş yaklaşımlar geliştirmeleri ve acil yardım planları hazırlamaları da gerekmektedir [7].

Doğa olaylarının afetlere dönüşmesi insanların meydana getirdiği sistemler sonucunda olmaktadır. Bu sistemin devamlılığının sağlanması o toplumun yasalarına bağlıdır. Bu yasalar zaman içerisinde hem teknolojik gelişim hem de ihtiyaçlar doğrultusunda değişime uğramaktadır [8].

Afetler, belirsizlik, risk ve ölüm faktörlerini içerir. Tehlike, maruziyet ve zarar görebilirliğin etkileşimiyle ortaya çıkan risktir. Bu kavramlar genellikle birbiri ile karıştırılmaktadır. Bunları açıklamak gerekirse;

Risk; bir vakanın olağan şartlarda ve ortamlarda meydana getirebileceği mal, can, çevresel ve ekonomi gibi değerlerin yitirilmesi olarak tanımlanabilir. Başka bir ifade ile risk potansiyel kayıplar anlamına gelmekte ya da $\text{risk} = \text{tehlike} \times \text{zarar görebilirlik}$ [3].

Tehlike ise, hayatı tehdit eden, sahip olunan varlıklara ve çevreye zarar verme olasılığı bulunan sosyoekonomik ve çevresel yıkıntılar ile hizmet kayıplarına sebep olabilecek olgular veya maddelerdir [9].

Zarar görebilirlik, herhangi bir mal varlığını veya topluluğu afet tehlikelerinin etkilerinin altında bırakan özelliklerdir [10]. Toplumun başa çıkma kapasitesi de denilebilir. Zarar görebilirlik seviyeleri birbirinden farklıdır. Sosyoekonomik durumu iyi olan bir aile ile kötü olan

bir ailenin zarar görebilirliğinin farklı olabileceği gibi kişinin ikamet ettiği yerde tehlike unsurlarının olup olmaması da zarar görebilirliği etkilemektedir.

Afetler türüne göre çeşitli düzeylerde bir belirsizliğe sahiptir. Aynı zamanda yıkıcı olaylara sebep olabileceğinden ölümle eşleştirilir. Felaketlerin bu üç gerçeğe dayanması insan hayatını güçleştirmektedir. Afetlerin barındırdığı bu unsurlar karşısında insanlar psikolojik anlamda başa çıkabilmek için bir algı süzgeci geliştirmektedirler. Bu bazen iyimserlik, bazen kaderci düşünme, bazen de kaçınma yoluyla olabiliyor [11]. Ülkemizde daha önce kaderci bir yaklaşım hâkimdi. Bu yaklaşım afet riskini artırdığı gibi afet yönetimi konusunda gelişmeyi de engellemiştir.

Dünya’da meydana gelen afetlere bakıldığında, 2015 senesinde meydana gelen 376 adet afet, 2014 senesine göre değerlendirildiğinde % 13.9 artış olduğu tespit edilmiş ve bu afetler 22.765 insanın hayatını kaybetmesine, 110.3 milyon insanın yaralanmasına ve 70.3 milyar dolar finansal zarara sebep olmuştur [12]. Endonezya’nın Sumatra Adası açıklarında 26 Aralık 2004 tarihinde meydana gelen deprem ve depremin tetiklediği tsunamiden 12 ülke etkilenmiş, 300 bin kişi hayatını kaybetmiş ve 1.5 milyon insan evsiz kalmıştır [13]. Dünyanın en yıkıcı etki yaratan afeti ikinci dünya savaşında, dünya nüfusunun % 3’ünden fazla insan hayatını kaybetmiş ve savaşın ardından bulaşıcı hastalıklar, kıtlık gibi ikincil afetler ortaya çıkmıştır [14]. Afetlerin etkileri incelendiğinde olağan dışı etkileri olduğu ve afetlerin meydana geldiği bölgeyi derinden sarstıkları görülmektedir [15]. Toplumların afetlerden etkilenme riski coğrafik ve topografik özelliklere göre farklılık gösterebileceği gibi teknolojik sebeplere bağlı olarak da değişebilir. Afetin yerleşme bölgelerine olan mesafesi, büyüklüğü, meydana geldiği bölgenin sosyo-ekonomik durumu ve gelişmişlik düzeyi, eğitimsizlik ve bilgisizlik ve afet öncesi hazırlık için alınan önlemler de afetin büyüklüğüne etki eden unsurlardır [16].

Bütün dünyada her sene yaklaşık olarak 300.000 insan farklı ölçülerde afetlerden etkilenmektedir ve bu etkilenme ise gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere daha fazla görülmektedir [13]. 12 Ocak 2010 yılında 7.0 büyüklüğünde meydana gelen Haiti Depremi’nde 240.000 kişi hayatını kaybederken aynı yıl Şili’de 8.8 büyüklüğündeki depremle 800 civarında insan hayatını kaybetmiştir. Bu farklılık sadece depremin büyüklüğü ile ilişkilendirilemez. Çünkü bu afet türünde depremin yeryüzüne olan uzaklığı, derinliği, meydana geldiği saat, yaşam alanlarına yakınlığı vb. unsurlar son derece önemlidir. Bu durumda üzerinde durulması gereken asıl konu insanların afet bilinci ve ülkelerin gelişmişlik düzeyidir [17].

Yapılan bir araştırmada, 2002 yılında kişi başına düşen milli gelir Japonya’da 28.000 ABD doları iken; 1974-2003 yılları arasında bu ülkedeki her yüz bin kişideki ortalama ölüm sayısı 182, Malavi’de milli gelir 670 ABD doları etkilenme ise 8.748’dir [18]. Gelişmekte olan

lkeler yeterli kaynak ayıramadıkları için afetlerle mücadele konusunda yetersiz kalmaktadır. Bu yüzden düşük gelir düzeyine sahip olan ülkelerde yaşayan insanlar afetlerden daha fazla etkilenmektedir. Çünkü zaten barınma ve gıda sorunları, gelir dağılımdaki eşitsizlik gibi sorunlar mevcut olduğundan afete maruz kaldıklarında yoksullukları daha fazla kötüye gitmektedir.

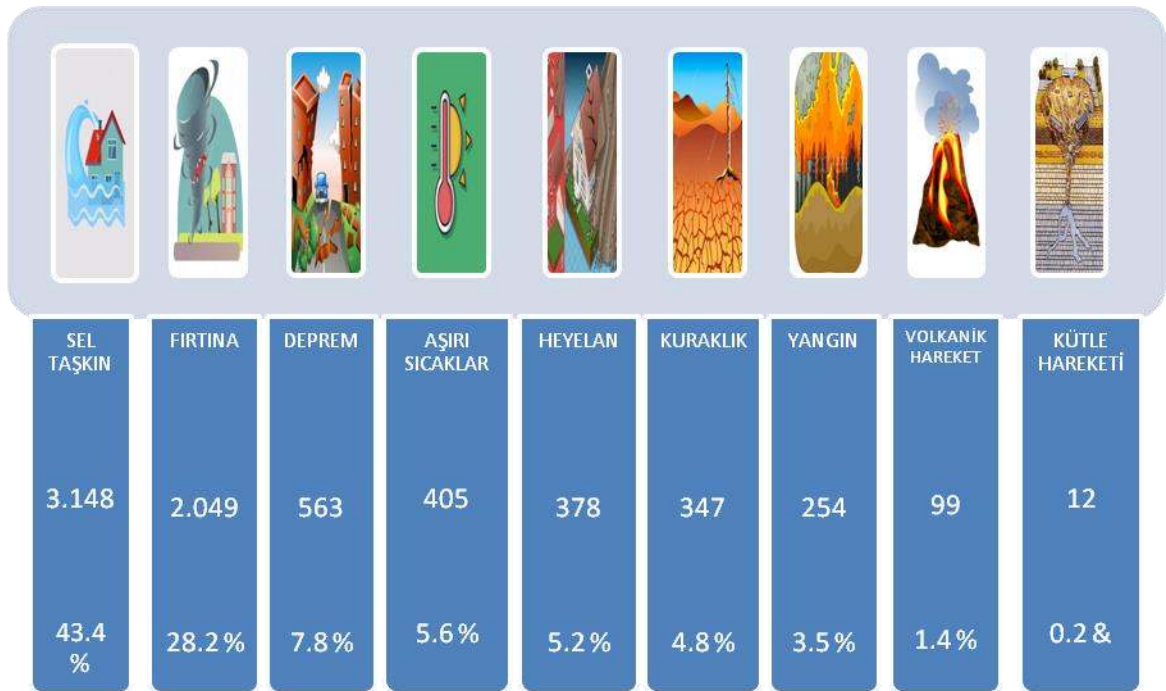
Çizelge 1.1. 2000-2018 yıllarında afetlerden dolayı meydana gelen can kaybı sayısı [19]

Yıl	Can Kaybı	5000 + lml Olay
2000	9,609	
2001	30,844	Gujarat Depremi
2002	12,124	
2003	109,827	Bam Depremi, Avrupa Sıcak Hava Dalgası
2004	242,765	Hindistan Depremi
2005	88,673	Kaşmir Depremi
2006	24,239	Java Depremi
2007	16,960	
2008	235,256	Nargis Kasırgası, Siuan Depremi
2009	10,672	
2010	297,140	Haiti ve Japonya Depremleri, Rusya Sıcak Hava Dalgası, Somali- kuraklık
2011	51,435	Japonya Depremi
2012	10,319	
2013	21,859	Hindistan-sel, Haiyan Tayfunu
2014	7,993	
2015	22,774	Nepal Depremi
2016	8,512	
2017	9,734	
2018	10,733	
Toplam	1,222,465	

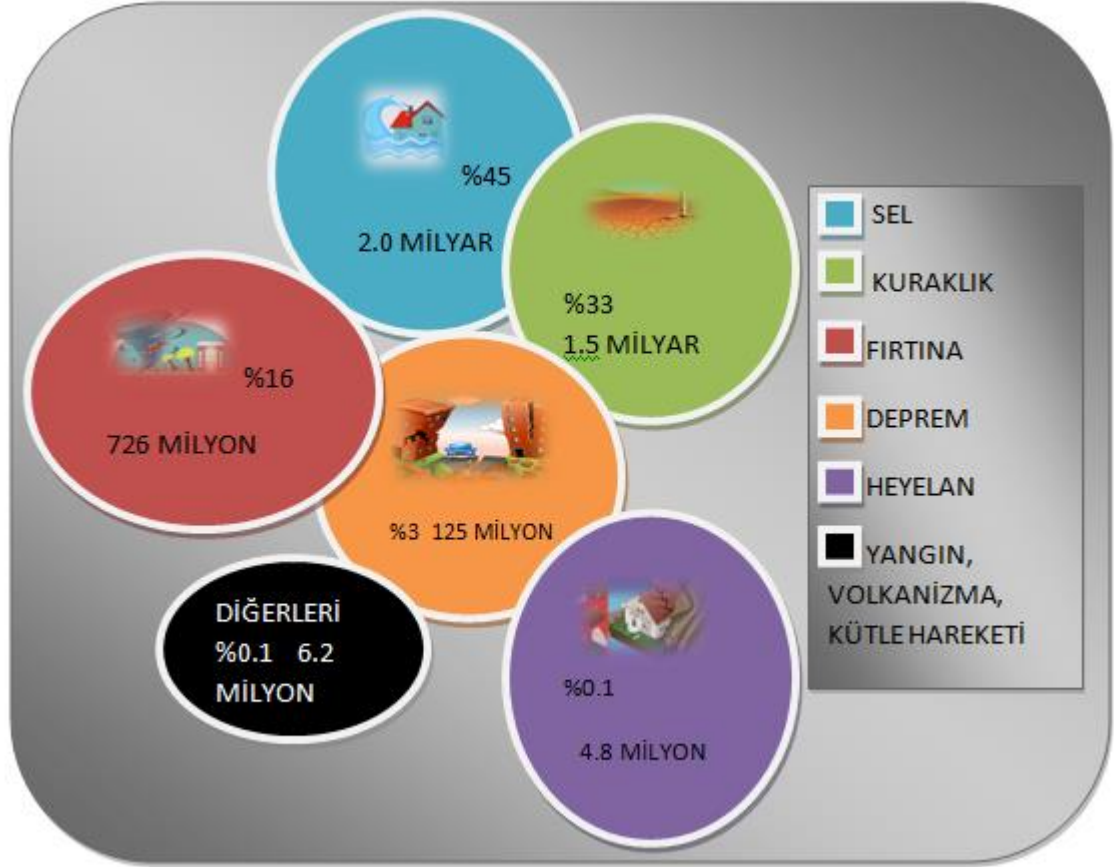
Doğa olaylarının afet olarak tanımlanması yapılan kavramsal hatalardan biridir. Ayrıca afetlerin sadece doğa olaylarından ibaret olduklarını söylemek yanlış olur. Afetler, insani kırılğanlıların ve doğal tehlikelerin çakışması soncunda meydana gelirler. Yani bir tehlike tek

başına afet durumunu oluşturmaz. Afet, insanın yaptığı sistemler ve bu sistemlerle ilgili hataların, kırılganlıkların bir sonucudur. Bu iki etki mekân ve zamanla aynı koordinatlarda birleştiği zaman afet meydana gelir [8,20].

İnsanların engel olamadığı veya kısmi olarak önlem alabildiği doğal afetler önceki senelerde olduğu gibi bugün de büyük ölçüde can ve mal kayıplarına sebep olabilmektedir. Genellikle kısa süre içinde gerçekleşen bu afetler insanları evlerini, yurtlarını, işlerini ve en önemlisi canlarını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya bırakmıştır. [21]'den değiştirilerek, Şekil 1.1'de 1998-2017 yılları arasında meydana gelen afet türlerinin sayısı ve Şekil 1.2'de de etkilenen insan sayısı gösterilmiştir.



Şekil 1.1. 1998-2017 yılları arasındaki afetlerin sayısı [21]



Şekil 1.2. 1998-2017 yılları arasında afet başına etkilenen kişi sayısı [21]

Acil yardım, afetten etkilenenleri tespit etme, enkaz kaldırma, yaralıları kurtarma, tıbbi ilk yardım ve tedavi yapma, tahliye etme, barınma, beslenme, korunma, ısınma, haberleşme, psikolojik destek gibi temel yaşamsal ihtiyaçların karşılanması, kargaşa ve düzensizliğin önlenmesi için güvenliğin sağlanması, idari ve teknik destek hizmetlerinin sağlanmasına yönelik faaliyetlerdir [22]. Acil yardımda temel amaç, kısa sürede çok fazla insan hayatı kurtarmak ve bu insanların temel acil ihtiyaçlarını karşılamaktır.

Afet Yönetimi, afetlerin önlenmesi veya zararlarının en aza indirilebilmesi amacıyla afetten önce, afet anında ve afetten sonra alınması gereken tedbirler ile yapılması gerekli olan faaliyetlerin daha önceden planlanması, desteklenmesi, koordine edilmesi ve etkili bir şekilde uygulanabilmesi için bütün kurum ve kuruluşların, kaynakların ve imkânların belirlenen öncelikli hedefler doğrultusunda kullanılmasını gerektiren çok disiplinli bir yönetim süreci olarak tanımlanabilir [22]. İnsanların ikamet ettiği çevrede oluşan doğa olaylarından habersiz kalmamaları bu doğa olaylarını sebepleriyle beraber tanımaları, bu olayların tekrarı halinde olaydan olumsuz anlamda etkilenmemeleri veya en az derecede etkilenmelerine imkân sağlayan bütün çalışmalara “Afet Yönetimi” denilmektedir [23].

Modern afet yönetim sistemi, afet meydana gelmeden önce afet risklerinin belirlenmesi, belirlenen risklerin sınıflandırılması, risk azaltıcı tedbirler alınması, afet risk derecelendirmesi, erken uyarı ve tahmin sistemleri sayesinde afetlere hazırlıklı olma, afet meydana geldikten sonra da müdahale, kurtarma ve iyileştirme faaliyetlerinin yapılmasını kapsamaktadır [24]. Bütünleşik afet yönetim sistemi de denilen bu süreçte belirlenmiş safhalar vardır ve her safha birbiriyle bağlantılı olarak işler dolayısıyla birinin başarısızlığı diğerini de etkiler.

Modern afet yönetiminde kayıp ve zarar azaltma, erken uyarı, tahmin, afetleri anlamak gibi afet meydana gelmeden önce korumaya ilişkin yapılan çalışmalara “Risk Yönetimi” müdahale, iyileştirme, yeniden inşa gibi afetten sonra yapılan çalışmalara ise “Kriz Yönetimi” adı verilmektedir. Risk Yönetimi, insanları ve toplumları farklı kaynaklardan gelebilecek tehlikelere karşı aydınlatmak ve bu konulardaki denetimleri artırmaya yönelik tedbirler dizisidir denilebilir [25]. Kriz yönetiminde önemli olan meydana gelen olaya hızlı bir şekilde müdahale edebilmek ve yürütülecek stratejileri saptamaktır. Tek başına kriz yönetimi güven vermez, afet yönetiminde istenilen hedefe ulaştırmaz. Bu tepkisel bir yönetim tarzı olup, olayın etkilerini o an düzeltmeye dayanır. [26]’dan değiştirilip Şekil 1.3’te afet döngüsü bileşenleri gösterilmiştir.



Şekil 1.3. Afet Döngüsü [26]

Daha önce afetlerde acil yardım planlaması ve müdahalesi konusunda yapılan çalışmalara bakıldığında;

Kunii vd. [27], 17 Ocak 1995 yılında oldukça güvenli olan Japonya’da meydana gelen Hanshin-Awaji (Kobe) Depremi, Japon halkının tahminlerinin ötesinde bir yıkıma sebep olduğu bilinmektedir. 6000’e yakın insanın ölümü ve on binlerce kişinin yaralanması ile sonuçlanmıştır. Bu da afetin yeri ve zamanının olmadığını öğretmiştir. Bu yüzden afetleri önlemenin veya azaltmanın tek yolunun onlara hazırlıklı olmak gerektiği, önceden tahmin tekniklerinin geliştirilmesi, afet önleme ve acil yardım müdahale planlarının oluşturulması, hazırlık seviyelerinin artırılması ve gerçekçi senaryolar ile tatbikatların artırılması gerekliliğini ortaya koymuştur.

Uzunçibuk [28], Türkiye ve farklı ülkelerdeki afet ve risk yönetimi sistemlerini ele alan çalışmasında, meydana gelebilecek bir afetin yaratacağı kayıpları en aza indirebilmenin yolunu, modern afet ve risk yönetim sisteminin gerçekleştirilmesine bağlamıştır. Bu sistemin etkili olabilmesi için kaynakların önceden bilinmesi, planlanması ve hızlı bir şekilde uygulanabilmesi gerekmektedir. Bu da ancak güncel, etkin ve uygulanabilir bir plan ile gerçekleştirilebilir.

Bundan dolayı da kaliteli ve güvenilir bir afet yönetim sisteminin, sade bir planlama ve acil yardım planlarının teşkil ettiğini belirtmiştir.

Ergünay [29], risk planlaması ve risk yönetiminin toplumun bütün kesimlerini ilgilendiren disiplinli, çok aktörlü, dinamik ve katılımcı bir süreç olduğunu ifade edip bunun sağlanabilmesi için yapılması gereken ana faaliyetler içerisine “senaryo verilerinin esas alınarak acil yardım planlarının hazırlanmasını” eklemiştir.

Atlı [30], yaptığı çalışmada Türkiye ve Japonya’daki kurumsal yapılanmaya, afetlerde acil yardım için çıkarılan yasalara, afet alanındaki çalışmalara değinip örneklendirmeler yapmıştır. Afet yönetimi anlamında bütün politika ve planlarımızı, uluslararası kuruluş ve yabancı ülkelerden gelecek olan yardımlar üzerine bina etmek ve sorunlarımızın çözümünü bir mucize olarak kabul etmek yerine; ülkemizin depreme eğilimli olduğunu kabul ederek Japonya gibi ülkelerden örnek alınması gerektiği ifade edilmiştir. Aynı zamanda yaşadığımız afetlerden ders alarak ülkemizin şartlarına uygun plan ve sistemlerin geliştirilmesi gerektiğinin üzerinde durmuştur.

Brennan [31], yaptığı çalışmada CERT (Community Emergency Response Teams Yerel Tabanlı Topluluk Acil Müdahale Ekipleri) üzerinde durmuştur. Bu ekipler afet hazırlığına kırsal alanlarda yardımcı olmak ve acil yardımı sağlamak için eğitilmiş gönüllülerden oluşmaktadır. Afetlerde kırsal alandaki yerel sakinlerin ilk müdahaleciler olacağı belki günlerce kendi başlarına faaliyet göstereceği muhtemeldir. Güney Amerika Birleşik Devletlerine odaklanan bu makalede CERT, topluluk gelişimine, kaynak yönetimine, risk azaltma ve yerel koşullara katkıda bulunmak için, benzersiz bir yapı sağlıyor. Vatandaşlar ve devlet arasında bir köprü görevi görüyor. Bu da acil yardım planlarının ve hazırlıklarının kırsal alanlarda önemini ortaya koymaktadır.

Perry ve Lindell [32], yaptıkları çalışmada dünya çapında meydana gelen terör saldırılarından ve acil durumlardan sonra planlamanın önemini ortaya çıktığı ve bunun için devletlerin kaynak ve para yatırımları yaptığına dikkat çekmiştir. Çalışmada planlamanın hazırlığın önemli bir parçası olduğu ve toplumun savunmasız olduğu tehlikeleri, ortaya çıkabilecek kayıpları ve risk altındaki alanları belirlenmesi, afet veya acil durumda ihtiyaç duyulabilecek tesis, ekipman ve personelin belirlenmesi gerektiği dile getirilmiştir. Ayrıca yazılı planların afet ve acil durumlarda yapılacak olan ilk yardım için kargaşayı önleyeceği ve yönetim süreçlerinde kolaylık sağlayacağı belirtilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada öncelikle afetlere maruz kalıp buna yönelik politikalar düzenlemiş olan ülkelerden, Japonya, Rusya, Şili ve Yeni Zelanda ülkelerinin afetlerde acil yardım planlarına ve müdahalelerine değinilmiştir. Seçilen ülkeler Şekil 2.1 üzerinde gösterilmiştir. Daha sonra Türkiye'nin afet tarihi ve afet alanında yapılan gelişmeler ele alınmış ve Batman ili örneği ile konu pekiştirilmeye çalışılmıştır. Afetlerden en çok etkilenen ülkeler, afete bakış açısı, afete hazırlık ve acil yardım planlamaları ve müdahaleleri açısından öncü konumuna gelen ülkelerdir. Bu tezin amacına ulaşmak üzere, tümevarım sosyal araştırma modeli çerçevesinde, betimsel literatür tarama metodu kullanılmış, yerli ve yabancı basılı ve elektronik kaynaklar toplanmış, sonrasında amaca yönelik tablolar uluslararası ülkelerdeki durumlar ile karşılaştırmalar, sentezler, tartışma ve öneriler yapılmıştır.



Şekil 2.1. Çalışmada ele alınan ülkelerin harita üzerindeki konumları [33]

2.1. Türkiye ve Dünyadaki Acil Durum Çalışmalarının ve Planlamalarının İncelenmesi

2.1.1. Japonya'daki Uygulamalar

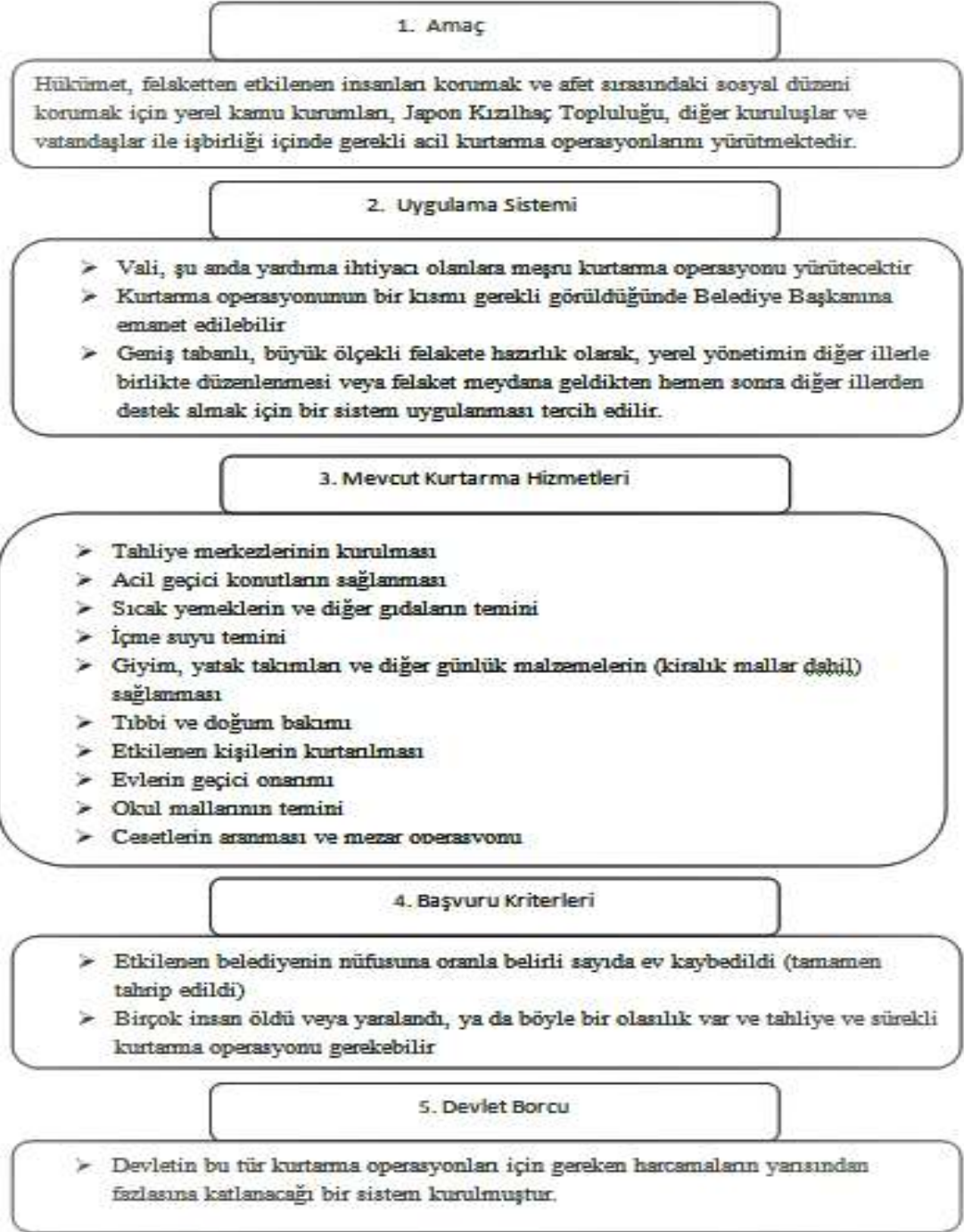
Ülke topraklarının deprem tehlikesiyle karşı karşıya olduğu Japonya'da, çoğu aktif fay Japon adalar topluluğunun altında,, ayrıca Pasifik Plakası ile Asya Plakası'nın kesişme çizgisi

Japonya'nın doğu sahilllerinde bulunmaktadır. Bu durum Japonya'nın afet yönetim alanında en etkin ülke konumunda olmasına ve sürekli bu alana yatırım yapmasına neden olmuştur [30].

2.1.1.1. Yasal Düzenlemeler

1950 yılından beri ekonomik kalkınma planları ile birlikte ülkede dengeli bir yapılaşmanın oluşturulması için politika ve önlemleri içeren “National Land Development Plans” (lke Gelişme Planları) hazırlanmaktadır. Bu planlara ek olarak 1974 yılından itibaren de “Ulusal Arazi Kullanım Planları”nın hazırlanması öngörülmüştür. Ayrıca 1989 yılında ıkarılan Basic Land Act (Temel Arsa Yasası) ise arazilere yönelik arz-talep dengesinin sağlanması, arsa fiyatlarının denetim altına alınması, alım-satım işlemlerinde, ulusal – yerel hkmetin, özel sektörün ve bireylerin mesuliyetini belirlemektedir [30].

1947 yılında kabul edilen Afet Yardım Yasası, felaket sırasında etkilenen insanları korumayı ve afet oluştuktan sonra acil durum yardımı sağlayarak, yerel kamu şirketleri, Japonya Kızıl Haç ve diğer kuruluşlar ve genel kamuoyu ile işbirliği içinde ulusal hkmetin sosyal düzenini korumayı amaçlamaktadır. Ayrıca geçici konutların sağlanması ile ilgili maddeler de bulunmaktadır. [34] kaynağından değiştirilen Afet Yardım Yasası'nın genel hatları şekil 2.2'de gösterilmiştir.



Şekil 2.2. Afet Yardım Yasasına Genel Bakış [34]

2.1.1.2. Organizasyon Yapısı

Japonya ulusal acil durum yönetim yapısında eşgüdüm fonksiyonu bütünü ile NLA (National Land Agency) denetimi altındadır [6].

NLA'nın hazırladığı arazi kullanım planları, ülke gelişme planları çerçevesinde bölge planlarının ana çerçevesini oluşturur. Bu kurumun bünyesinde deprem bürosu da bulunmakta

olup afet zararlarının azaltılması konusunda faaliyetler yürütmektedir [30]. NLA içinde mevcut olan Afetleri Önleme Bürosu'nun Yapılanması aşağıda verilmiştir [35].

- Genel Yönetim Dairesi
- Afetleri Önleme Koordinasyon Dairesi
- Yeniden İnşa ve İyileştirme Dairesi
- Deprem Afetine Karşı Önlemler Dairesi
- Afetlere Karşı Önlemleri Uygulama Dairesi ve bu daireye bağlı olan Haberleşme Ofisidir

1959 senesinde meydana gelen Ise Wan Tayfunu Japonya'da 500 den fazla insanın ölümüne [28] ve birçok kayba neden olmuş büyük bir afettir. Afet sonrasında Kasım 1961 tarihinde “Disaster Countermeasures Basic Art” (Afet Önleme Temel Yasası) yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile Japonya afet yönetim sisteminin temeli oluşturulmuştur. Yasa, afet yönetim sisteminin çerçevesi, alanla ilgili olanların sorumlulukları, yetki alanı tanımı, afet yönetim planı, afete hazırlık, acil durum müdahalesi, iyileştirme, kriz durumu ve ekonomik önlemleri ayrıntılı olarak anlatmaktadır. Afet Önleme Temel Yasası gereğince bir afet yönetim sisteminin etkili olabilmesi için merkezi- yerel yönetim, belirlenmiş özel kuruluşların birlikte afet yönetim planları hazırlaması ve uygulaması öngörülmüştür. Bu karardan hareketle “Tayin Edilmiş İdari Organlar” ve “Tayin Edilmiş Özel Kuruluşlar” olarak belirlenen ilgili bakanlık kurum ve kuruluşlar ulusal afet yönetimi organizasyonundan sorumludur [30].

Ülkede yürürlükte olan Afet Önleme Temel Yasası, çeşitli seviyelerde hazırlanması gereken planlardan oluşmaktadır. Bunlar, Temel Afet Yönetimi Planı, Afet Yönetim Operasyon Planı ve Yerel Afet Yönetim Planı'dır [30].

Temel Afet Yönetim Planı, ülkenin afet yönetim sistemi içerisindeki önlemlerin temelini oluşturan bu plan, Merkezi Afet Yönetim Konsey'inin oluşturduğu master plandır. Herhangi bir afet olduğunda ilk dakikadan itibaren hangi kurumun ne yapacağını eşgüdümün nasıl sağlanacağını afet öncesi sırası ve sonrası için alınacak önlemleri ve yapılacak çalışmaları belirler. Bu plan Hanshin Awaji Depremi'nin tecrübelerinden ders alınarak 1995 yılında gözden geçirilmiş ve eksikleri giderilmeye çalışılmıştır. Ayrıca plan, yerel yönetimlerle özel kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluklarını belirler. Afetin türüne göre hazırlık, müdahale, zarar azaltma ve iyileştirme safhaları için yapılacak çalışmaları da ele alır. Ayrıca eyalet Valisi ve Belediye Başkanları'na bağlı Vilayet ve Belediye Afetleri Önleme Konseyi de bulunmaktadır [30].

Afet Yönetim Operasyon Planı, ilgili idari kurum ve belirlenmiş özel kuruluşlar tarafından Temel Afet Yönetim Planı çerçevesinde hazırlanır.

Yerel Afet Yönetim Planı, Eyalet ve Belediye Afet Yönetim Konseyi tarafından hazırlanır. Bu yasanın yanı sıra Disaster Relief Law (Afet Yardım Yasası) ve Large Scale Earthquake Countermeasures Act (Büyük Ölçekli Depreme Karşı Önlemler) gibi farklı yasalar da mevcuttur [28].

17 Ocak 1995 tarihinde oluşan Hanshin-Awaji Depremi sonucunda 6433 kişi yaşamını yitirmiş, 44 bin kişi yaralanmış ve 250 bin konut hasara uğramıştır [36]. Daha sonra afet ve acil durumlar için risk yönetimini güçlendirmek adına, Kabine Bilgi Toplama Merkezi ve Yönetimi Kabine sekreterliği gibi yeni birimler oluşturulmuştur [30].

Merkezi Afet Yönetimi Konseyi, insanların afetlerden en az zararla çıkabilmesi için kapsamlı tedbirler geliştirmek amacıyla oluşturulmuş olup ulusal düzeyde Başbakan'a bağlı tüm bakanlar ile Japonya Merkez Bankası, NHK (Japan Broadcasting Corporation -Devlet Radyo Televizyon Kurumu, NTT (Nippon Telegraph and Telephone-Devlet Telefon ve Haberleşme Kurumu) ve Kızılhaç Başkanlarından oluşur. Bu konseyin en önemli işlevi, Afetleri Önleme Temel Planını oluşturmak ve faaliyete geçmesini sağlamaktır. Yılda bir defa toplanan konsey Temel Plan'ı gözden geçirir ve gerekli gördüğü iyileştirme ve geliştirmeleri yapar. İlgili kurum ve kuruluşlar Temel Planı baz alarak afet konusu ile ilgili planlarını hazırlarlar bundan dolayı her bir kurum ve kuruluşun ne yapacağını açıklayan uygulama planları vardır [35].

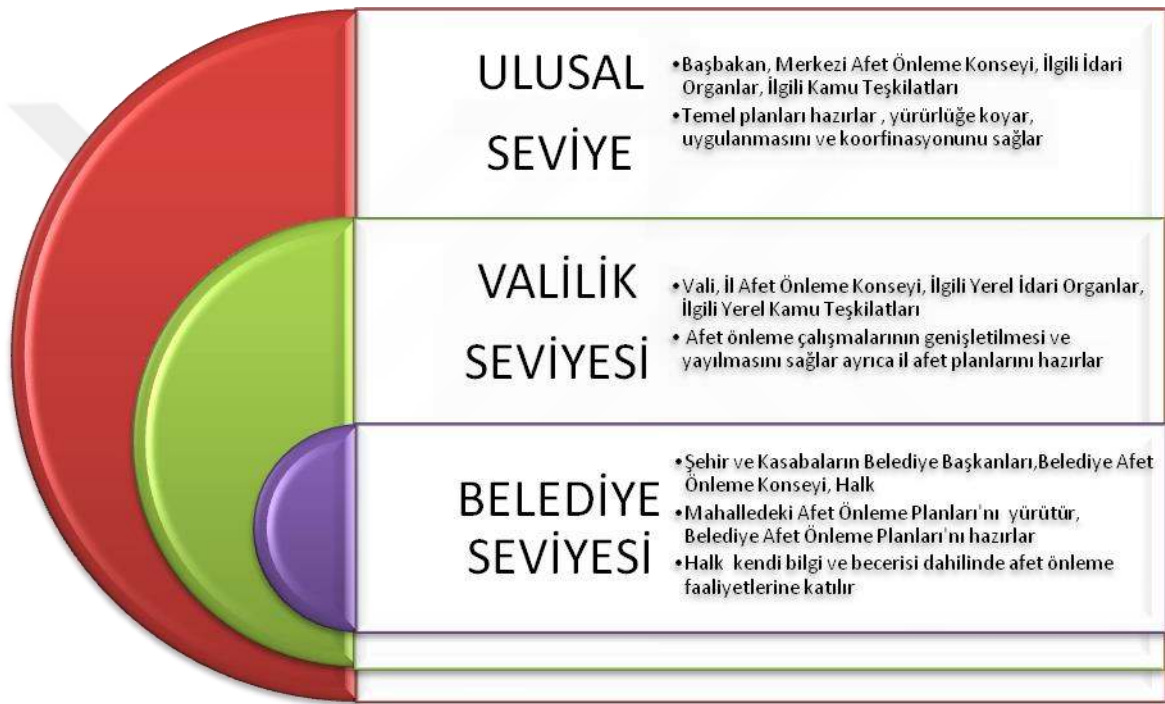
Japonya'da daimi örgütlenmenin yanı sıra büyük çaplı bir afet meydana geldiğinde oluşturulan bir kriz merkezi de vardır. Bu merkezde, çok fazla can kaybının olduğu afetlerde Başbakan, daha küçük çaplı afetlerde ise Devlet Bakanı yani NLA Başkanı başkanlık etmektedir [35].

2.1.1.3. Afet ve Acil Durum Müdahale Aşamaları

Herhangi bir afet durumunda, ilgili tüm kurumlar kısa bir süre içerisinde elde ettikleri bilgileri acil durum merkezi ile paylaşırlar. Bilgilerin toplandığı kriz merkezi de ilgili kuruluşların hazırladığı uygulama planları gereğince, faaliyetleri gözetim altında tutup eşgüdümü sağlamaktadır. Afet zamanında eyalet ve belediyeler düzeyinde de kriz merkezleri oluşturulup faaliyetlerinin ulusal düzeydeki kriz merkezleri ile birlikte ilerletmektedirler [30].

Kobe Depremi'nden hemen sonra, etkilenen insanların çoğuna arkadaşları, aileleri ve komşuları tarafından yardım edildi veya kurtarıldı. Sakinlerin neredeyse % 60'ı kendi çabalarıyla tahliye edildi ve % 30'dan fazlası komşular tarafından kurtarıldı. Bu veriler, acil kurtarma operasyonunda toplulukların ve komşuların önemini göstermektedir. Ayrıca daha sonra yapılan iyileştirme çalışmalarında da aynı şekilde Japonya'nın farklı bölgelerinden binlerce gönüllü

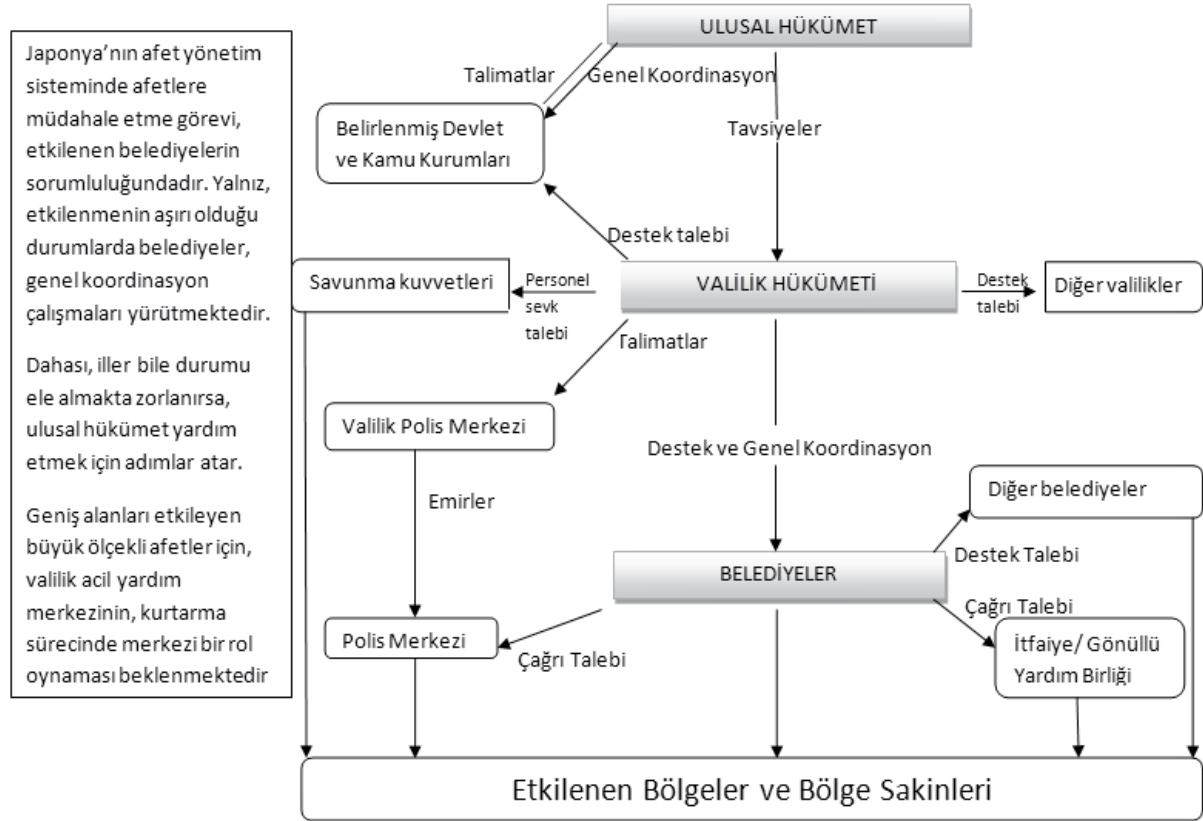
toplanmıştır [37]. NLA tarafından afet öncesinde eyaletlerden köylere değin her yerleşim yerinin ve bölgenin yerleşim planları, haritaları, binaların konumu ve yapısı, her evde yaşayan insanların ayrıntılı bilgileri bilgisayar ortamına işlenmekte ve gerektiğinde yenilenmektedir. Bundan dolayı afet olduğu zaman hangi bölgede hangi binalarda insanların etkilendiklerini arama kurtarma ve müdahale ekiplerine bildirilmektedir [35]. Bu da afet durumunda afetzedelere daha hızlı ulaşabilmeyi ve oldukça önemli olan acil yardım müdahalelerinin kısa bir süre içinde yapılmaya başlanmasını sağlamakta ve böylece daha fazla insan hayatı kurtarılmaktadır. Şekil 2.3'te gösterilen Japonya'da afet yönetimindeki yetkili organlar [35]'ten değiştirilerek alınmıştır.



Şekil 2.3. Japonya'da afet yönetiminde yetkili organlar [35]

Japonya'daki acil müdahale aşaması 3 düzeyde yürütülmektedir. İtfaiyecilik, kurtarma ve ambulans hizmeti gibi acil müdahale faaliyetlerini kendi bölgelerinde yapmak doğrudan belediyelerin sorumluluğundadır. Fakat eyalet idaresindeki hükümetlerin yardım sağlama yetkisi vardır. Ulusal Hükümet ve ilgili organları, aşama boyunca koordinasyon sürecini denetleyip, yerel yönetimlere tehlike hakkında gerekli bilgi sağlarken, yerel yönetimler de ulusal devlet kurumuna hasar bilgilerini sağlar. Aynı zamanda felaketin kapsamı belediye müdahale kapasitesinin ötesine geçerse kendi afet müdahale güçlerini harekete geçirir. Ulusal Hükümet, günün 24 saati Kabine Bilgi Toplama Merkezi'nde afet bilgilerini toplar ve büyük ölçekli bir afet anında, ilgili kurum ve bakanlıkların genel müdürlerinden oluşan acil müdahale ekibi, Kriz

Yönetim Merkezi'nde toplanır. Temel müdahale politikalarına karar vermek için, gerekirse bakanlıklar arası toplantılar düzenlenir. Hasar düzeyine göre hükümet, büyük bir afet yönetim merkezi (afet yönetimi için devlet bakanı başkanlığında) ya da Ekstremer Afet Yönetim Merkezi (Başbakan başkanlığında) kurabilir. Bunlara ek olarak, afet yönetimi için Devlet Bakanı tarafından yönetilen bir soruşturma ekibi gönderebilir ya da yerinde bir afet yönetim merkezi kurulabilir [38] (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Japonya'daki Afet Müdahale Mekanizmalarının Ana Hatları [38]

2.1.1.4. Temel Afet Müdahale Bileşenleri

Japonya'da meydana gelen Hanshin-Awaji Depreminden sonra, MHLW (Ministry of Health, Labour and Welfare-Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı) 10 Mayıs 1996'da "Afetlerde ilk acil bakım sisteminin güçlendirilmesinin iyileştirilmesi" başlıklı temel bir planı yayınladı. Bu planın içeriğinde; sağlık personellerinin yerel afet önleme toplantılarına teşvik edilmesi, afette karşılıklı yardım anlaşmalarının düzenlenmesi, Acil Tıbbi Bilgi Sisteminin bakımı, Afet Hastanelerinin bakımı, afet tıbbi bakımını güçlendirmek için halk sağlığı merkezi işlevinin güçlendirilmesi, afet tıbbi bakımı, tatbikatlar ve tatbikatların uygulanması konusunda

farkındalığın artırılması, afetteki itfaiye teşkilatı ile iş birliğinin yapılması gibi konular bulunmaktadır. 1995'teki Büyük Hanshin-Awaji Depreminden sonra, NDMS (Japanese National Disaster Medical System-Japon Ulusal Afet Tıbbi Sistemi) geliştirilmiştir. Temel olarak bir afet üssü hastanesi, bir acil tıbbi bilgi sistemi, bir DMAT (Disaster Medical Assistance Team-Afet Tıbbi Yardım Ekibi) ve AE (Aeromedical Evacuation) olmak üzere dört bileşenden oluşur [39].

Afet üssü hastane; DBH (Disaster Base Hospital- Afet Ana Hastanesi), afetlerin hazırlanmasında ve yönetilmesinde önemli rol oynayan bir hastanedir. Depreme dayanıklı bir yapıya, sağlam yaşam çizgisine sahip olmak gereklidir ve bir felaket meydana geldiğinde hastaların kabul edilmesinin veya gerekli personelin gönderilmesinin merkezi haline gelecektir. 1996 yılında, MHLW, DBH için gereksinim kriterleri belirledi ve tüm bölgelere DBH'leri belirleme emri verdi. Bu kriterler, depreme dayanıklı yapı, hastanenin ihtiyaç duyacağı elektriğin % 60'ını karşılayabilecek ve üç gün dayanabilecek bir jeneratör sisteminin olması, helikopter iniş alanının olmasıdır. Ayrıca bazı ekipmanlara da sahip olması gerekmektedir. Bunlar; uydu telefonu, çoklu iletişim araçları, uydu internet hattı, EMIS (Emergency Medical Information System- Acil Tıbbi Bilgi Sistemi), sabit ve portatif hayat kurtarıcı tıbbi bakım setleri, tıbbi malzemeler, çadır, içme suyu, acil durum veya ambulans gibi ekipman ve araçların bulunması gerekir. 2012 yılı nisan ayına kadar 653 hastane DBH olarak atandı [39].

Afet Anahtar Hastaneleri, afetler için özel olarak tasarlanmıştır. Toplu kayıpları kabul etme kapasitesi, 24 saat acil tıbbi sistem, acil tıbbi ekiplerin nakliye imkanı, afetlere dayanıklı bina ve altyapı imkanları, gelişmiş tıbbi ekipman, portatif yataklar bulunmaktadır. Afet Hastaneleri'ndeki amaç, afet zamanlarında hastanenin bütün ünitelerinin afetlere uygun olarak dönüştürülmesi, normal zamanlarda ise hastane görevini yerine getirmesidir. Tokyo Tachikawa Afet Hastanesi, farklı tip ve ölçekte meydana gelen afetlere müdahale edebilmek için kurulan ilk afet hastanesidir. Hastanenin çatısı helikopter pisti olarak inşa edilmiştir. Ayrıca bu hastane sivil savunma ile koordineli olarak çalışmakta olup, sivil savunmanın hangar ve pistlerine çok yakın bir konumdadır. Bu hangarlarda Tokyo şehrinin gıda ihtiyacını 1 ay karşılayacak bir depo bulunmaktadır. Hastanenin afet sırasında ihtiyaç duyabileceği tıbbi malzemelere, sahra çadırlarına, jeneratörlere, seyyar projektör, yatak ve banyolara sahip olup, depoları da yangına dayanıklı malzeme ile yapılmıştır [40].

EMIS, internet ile kullanılan bir tıbbi bilgi paylaşım sistemidir. EMIS'in amacı, hastaneler, hastalar, afet tıbbi yardım ekipleri, tıbbi tahliye, tıbbi malzemeler ve ilaçlar, barınaklar vb. hakkında afet tıbbi faaliyetlerinde yer alan tüm personelle ilgili bilgileri paylaşmaktır. EMIS, ihtiyaç ve talepleri etkili bir şekilde ele almak ve hastaların, tıbbi malzemelerin, ilaçların, DMAT'ların ve taşıma araçlarının dağılımını ayarlamak için bu bilgileri

birleştirebilir [41]. EMIS, bir afetin akut aşamasındaki merkezi bilgi sistemidir. Afet oluştuktan sonra durum, Acil Tıbbi Bilgi Sistemine bildirilmektedir. Bu sistemle afet bilgisi çevrimiçi olarak Yerel Afet Hastanelerine ve Çekirdek Afet Hastanelerine bildirilmektedir.

Afet tıbbi yardım ekibi DMAT, bir felaketin afetzedelerine akut bakım vermesini sağladıktan hemen sonra etkilenen bölgeye gönderilen doktorlardan, hemşirelerden ve yardımcı sağlık personelinden oluşan bir sağlık ekibidir. Yaralı hastaları stabilize etmek ve taşımak temel görevleridir. DMAT'lar ayrıca, tıbbi bilgilerin çok akut bir aşamada toplanmasında, hayat kurtarıcı müdahalelerin sağlanması ve faaliyetlerin koordine edilmesi için bir stratejinin belirlenmesin konusunda önemli rol oynamaktadır [42]. Ayrıca JMA (Japan Medical Association- Japonya Tabipler Birliği) tarafından oluşturulan 2009 yılında JMAT (Japan Medical Association Team- Japonya Tabipler Birliği Ekipleri) oluşturulmuştur. Bu ekipler de afetten etkilenen bölgelerde ve hastanelerde triaj yapıp tıbbi yardım sağlar [38]. 2011 yılında meydana gelen afetten sonraki 3 günde görev alan DMAT sayısı Çizelge 2.1 de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. 2011’de Japonya’da meydana gelen afetten sonraki ilk üç günde DMAT sayısı [43]

TARİH	YANIT VEREN	KONUŞLANDIRILAN	BEKLEMEDE OLAN
12 MART 2011	8	129	170
13 MART 2011	193	46	124
14 MART 2011	120	23	119

Aeromedical tahliye (EA), zor bölgedeki büyük çaplı bir deprem felaketi sırasında çok sayıda insan, genellikle ciddi şekilde yaralanır. Buna ek olarak, tıbbi tesislerin zarar görmesinden ve sağlık çalışanlarının eksikliğinden kaynaklanan altyapının kaybedilmesi nedeniyle sağlık hizmetleri yetersiz veya imkânsız hale gelebilir. İstenilen personeli zor bir alana göndermek ve hastaları zor bir alanın dışında tedavi etmek üzere stabilize etmek ve nakletmek için bir strateji gereklidir. Bu nedenle, hastaları dengelemek ve ağır yaralanan hastaları cerrahi, hemodiyaliz ve yoğun bakım gibi kesin tıbbi bakım ünitelerine nakletmek için EA’lar gönderilmektedir. EA’ların içinde DMAT ekipleri tarafından sürekli gözlem ve kesintisiz bakımın yapıldığı, ağır şekilde yaralanan hastaları taşımak için bir dizi faaliyete uçak tahliyesinde tıbbi tahliye denir [39].

11 Mart 2011 tarihinde Japonya’da meydana gelen afet sadece insan yaşamı ve sağlığı üzerinde değil, aynı zamanda insanın hayatta kalması ve afet müdahalesi için gerekli temel altyapı üzerinde de yıkıcı etkisi oldu. Afetin tıbbi bakım ve sağlık üzerine etkisi, ülkenin deprem

ve tsunamilerle ilgili tecrübesi ve hazırlığına rağmen beklenenin ötesindeydi. Olaydan iki hafta sonra, yerel tıp birlikleri sınırlı sağlık tesisi kapasitesini bildirdi; Iwate, Fukushima ve Miyagi'nin etkilenen bölgelerinde, sağlık tesislerinin %52'si yeni hastaları kabul edemedi. %14'ü personel de dâhil olmak üzere kaynak yetersizliği nedeniyle hiçbir hastayı kabul edemedi. Bunlara ek olarak, elektrik ve su eksikliği, bazı hastaneleri felç etti. Halk sağlığı çalışanları da tsunamiden etkilendi, çoğu hayatını kaybetti ya da tahliye barınaklarında yaşamak zorunda kaldılar. Afet, ulaştırma, haberleşme ve müdahale için diğer lojistik destekleri de etkiledi [39]. 11 Mart 2011 Japonya Depremi'nin ilk haftasında yaşanan tahribatlar [43]'ten değiştirilerek Şekil 2.5'te gösterilmiştir.





Uluslararası ulaşım sağlayan Haneda Havaalanı belli bir süre kapatıldı. Misawa, İbaraki, Hanamaki, Oodatenashiro, Sado Havaalanları 14 marta kadar kapalıydı.

Tüm Japonya Limanları depremden sonra kapatıldı. 31 Ocak 2012 tarihi itibarıyla Hachinohe ve Kashima Limanları arasındaki rıhtımların %72'si belli kısıtlamalarla kullanılabilir hale geldi.

17 Mart 2011 tarihine kadar Miyagi, Aomori'de 1233 yolun hasarlı olduğu tespit edildi. Tren hizmetleri ilk hafta durduruldu. 31 Ocak 2012 tarihi itibarıyla Doğu Japonya Demiryolu Hattı hizmet dışı kaldı.



Telefon Hizmetleri, olayın ilk haftasında cep telefonu sağlayıcıları tarafından işletilen afet mesajlaşma hizmetleriyle değişken kaldı.

17 martta 831.736 telefon hattı hizmet dışı kaldı. 6468 baz istasyonu işlevsiz kaldı.



16 Mart 2011'de 467.773 hane hala gazsızdı.

12 valilikten 1.794.964 hanenin suyunun olmadığı bildirildi. Bir hafta sonra bu sayı 960.828'e indi.

Japonya'nın Tohoku ve TEPCO elektrik gücü altındaki bölgede Yaklaşık 4 milyon insan elektriksiz kaldı.. 15 martta kısıtlı elektrik verilmeye başlandıktan sonra bu sayı 353.358'e düştü.

Tohoku ve Tokyo çevresindeki petrol rafinerisinden 6 tanesi 11 martta kapatıldı ve iki tanesi Tokyo'nun kuzeydoğusunda alev aldı.



17 martta 3562 yaoi tamamen yıkıldı. En büyük hasar Fukushima, Miyagi, Iwate, İbaraki ve Yamagata'da görüldü.



Miyagi, Yamagata, Tokyo, Tochigi, Gunma, Chiba'dan 60 heyelan bildirildi. Nigata'da 12 Martta çığ oluştuğu bildirildi.

Şekil 2.5. 11 Mart 2011 Japonya Depremi'nin ilk haftasının gözden geçirilmesi [43]

2.1.1.5. Uyarı Sistemi

Japon Demiryolu sistemleri 1960'ların sonunda demiryolu hattı boyunca sarsıntı şiddetinin eşik değerinin üzerine çıktığı zamanlarda trenlere giden enerjiyi kesen sismometreler

kullanmıştır. Bu sismometreler yalnızca güçlü bir deprem başlayınca uyarı verir. 1980 yılında ön belirleme erken uyarı sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. Demiryolu Teknik Araştırma Enstitüsünün tasarladığı bu sistemin adı UrEDAS (The Earthquake Warning System-Acil Deprem Algılama ve Alarm Sistemi)'dir. Daha sonra tasarlanan sistemler UrEDAS üzerinden modellenmiştir. Bunun dışında Kawasaki ve Tokyo İtfaiyesine ait acil durum yönetiminde kullanılmak için erken hasar değerlendirme sistemi ve Tokyo Gaz Şirketi'ne ait SIGNAL (Seismic Information Gathering and Network Alert-Sismik Bilgi Toplama ve Ağ Uyarısı Sistemi) geliştirilmiştir. 1995 yılında meydana gelen Hanshin Awaji depremi sonucunda 6000'den fazla insanın ölmesi erken uyarı sistemlerinin daha da geliştirilmesine sebep olmuştur. Bunun üzerine ülkede sismik ağlar kurulmuştur. Şubat 2004'te deprem erken uyarı sistemleri test edilmeye başlanmıştır. JMA (Japan Meteorological Agency-Japonya Meteoroloji Ajansı) 2006 yılında bir kısım kullanıcılar için uyarılar yayınlamaya başlamış ve 2007 yılının Ekim ayında da halka uyarı vermeye başlamıştır. Yapılan bu uyarılar televizyon, cep telefonu, radyo, medya gibi farklı yollarla halka ulaştırılmıştır. Bu uyarıları iletmede NHK'nın rolü vardır [44]. J-Alert (Zenkoku Shunji Keiho Shisutemu) olan ülke uyarı sistemi Japonya'da Şubat 2007'de başlatılmıştır. Halkı hızlı bir şekilde çeşitli tehditler ve acil durumlar için bilgilendirmek amacıyla tasarlanmıştır. J-Alert, yetkililerin ülke çapında hoparlör, televizyon, radyo, e-posta ve hücre yayınları sistemi aracılığıyla yerel medyaya ve vatandaşlara doğrudan uyarı yayınlamasına izin veren uydu tabanlı bir sistemdir. Özellikle deprem ve füze saldırılarında hoparlör aracılığıyla olabildiğince vatandaşa ulaşarak afet hakkında farkındalık yaratmak, vatandaşlara J-Alert raporları, tahliye talimatları, sel uyarıları, radyasyon uyarıları, yol koşulları ve ulaşım sistemlerinin durumu hakkında bilgi vermek ve barınaklar hakkında bilgi vermek temel hedefleri olmuştur. Böylece erken uyarıların tahliye sürelerini hızlandıracağı ve acil durum müdahalesinin koordinasyonuna yardımcı olacağı düşünülmüştür. Japon yetkililere göre bu uyarılarla, yerel yetkilileri bilgilendirmek yaklaşık 1 saniye, mesajı vatandaşlara iletmek ise 4 ila 20 saniye sürmektedir. Şiddetli hava durumu uyarıları hariç tüm uyarılar beş dilde yayınlanmaktadır: Japonca, İngilizce, Mandarin, Korece ve Portekizce olmak üzere. Şiddetli hava durumu uyarıları yalnızca Japonca yayınlanır. Uyarılar 11 Mart 2011 depremi ve tsunami sırasında beş dilde yayınlanmıştır. [45].

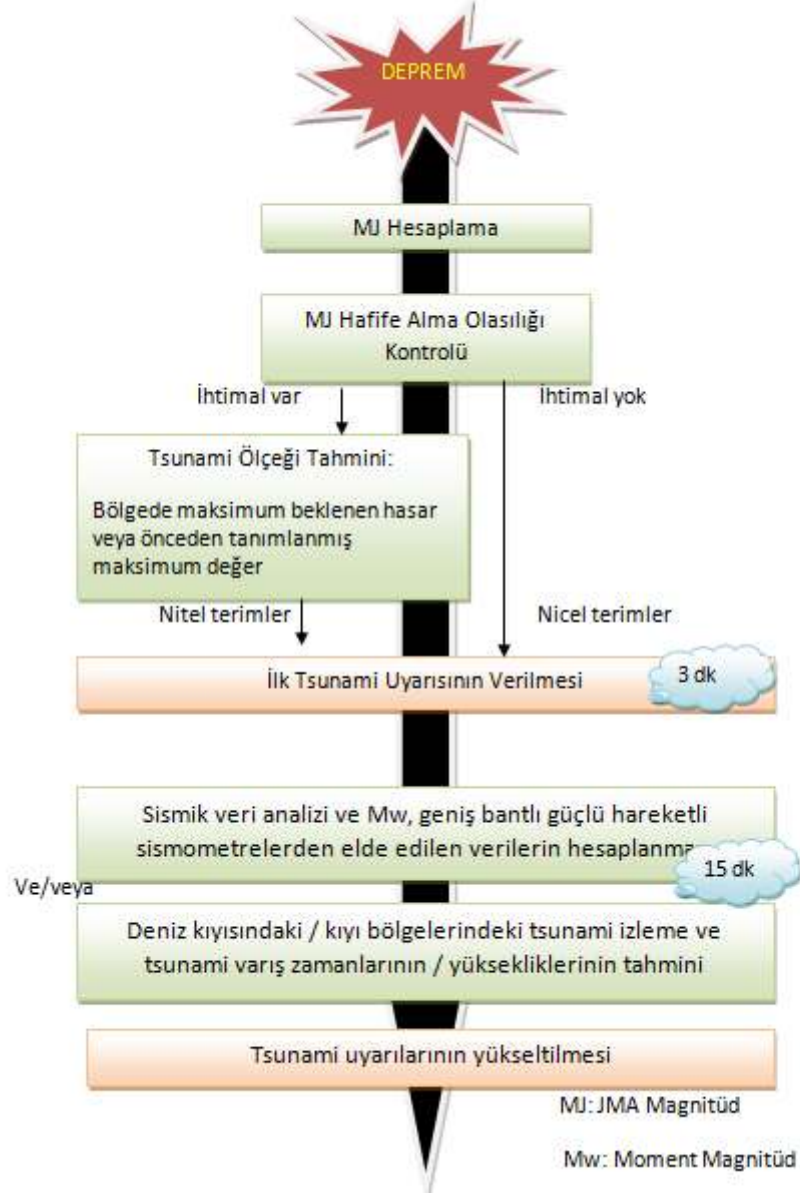
11 Mart 2011 tarihinde 9.0 büyüklüğünde gerçekleşen Doğu Japonya Depremi saat 14.46'da halka televizyon, radyo ve cep telefonları vasıtasıyla bildirilmiştir. Deprem gerçekleştiği noktaya en yakın olan Sendai'deki okullarda deprem sırasında öğrenciler masaların altına girmiş deprem sona erince de tahliye işlemi gerçekleştirilmiştir. Tsunami uyarısı depremden 3 dakika sonra en yüksek seviyede, dalga boyunun 3 metreden az olmayacağı büyük

tsunami şeklinde verilmiştir. Ancak tsunami dalgalarının yüksekliği tahmin edilenin çok üzerinde olmuştur. Depremde erken uyarı sistemi algılanmış ve bundan dolayı birçok kimse hayatını kurtarabilmiştir [46]. Doğu Japonya Demiryolları Şirketi tarafından işletilen 11 adet Shinkansen hızlı treni deprem dalgaları ulaşmadan önce durdurulmuştur. Otis firmasının bölgede işletilen 16.700 asansör otomatik olarak durdurulmuştur [47]. Bu da uyarı sisteminin işlerliğini göstermektedir. Fakat depremin büyüklüğü 9 yerine 8 olarak tahmin edilmiştir. Ayrıca tsunami ve deprem yüzünden hasar gören istasyonlar olduğu için ilk 3 saatteki artçı depremleri algılamada yanlışlıklar olmuştur. Bunların üzerine JMA 7 Mart 2013 tarihinde yeni bir tsunami uyarı sistemini tanıtmıştır [44] (Şekil 2.6).

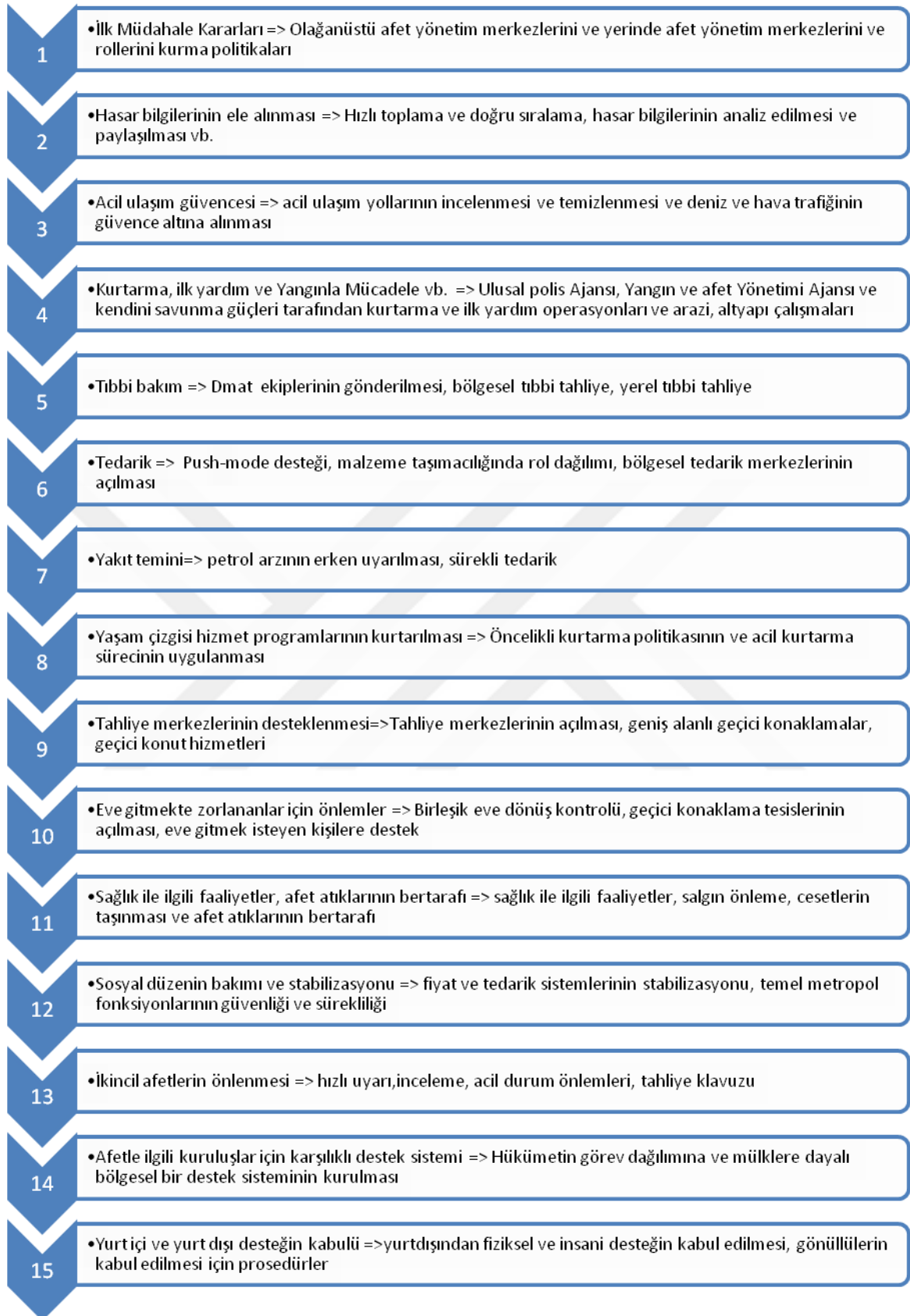


Şekil 2.6. Deprem erken uyarı sistemi akış şeması [44]

[46]'den değiştirilerek Şekil 2.7'de Japonya mevcut tsunami uyarı sistemi gösterilmiştir. Yine [48]'den değiştirilerek Şekil 2.8'de büyük ölçekli afet ve acil operasyon politikasının ana hatları gösterilmiştir.



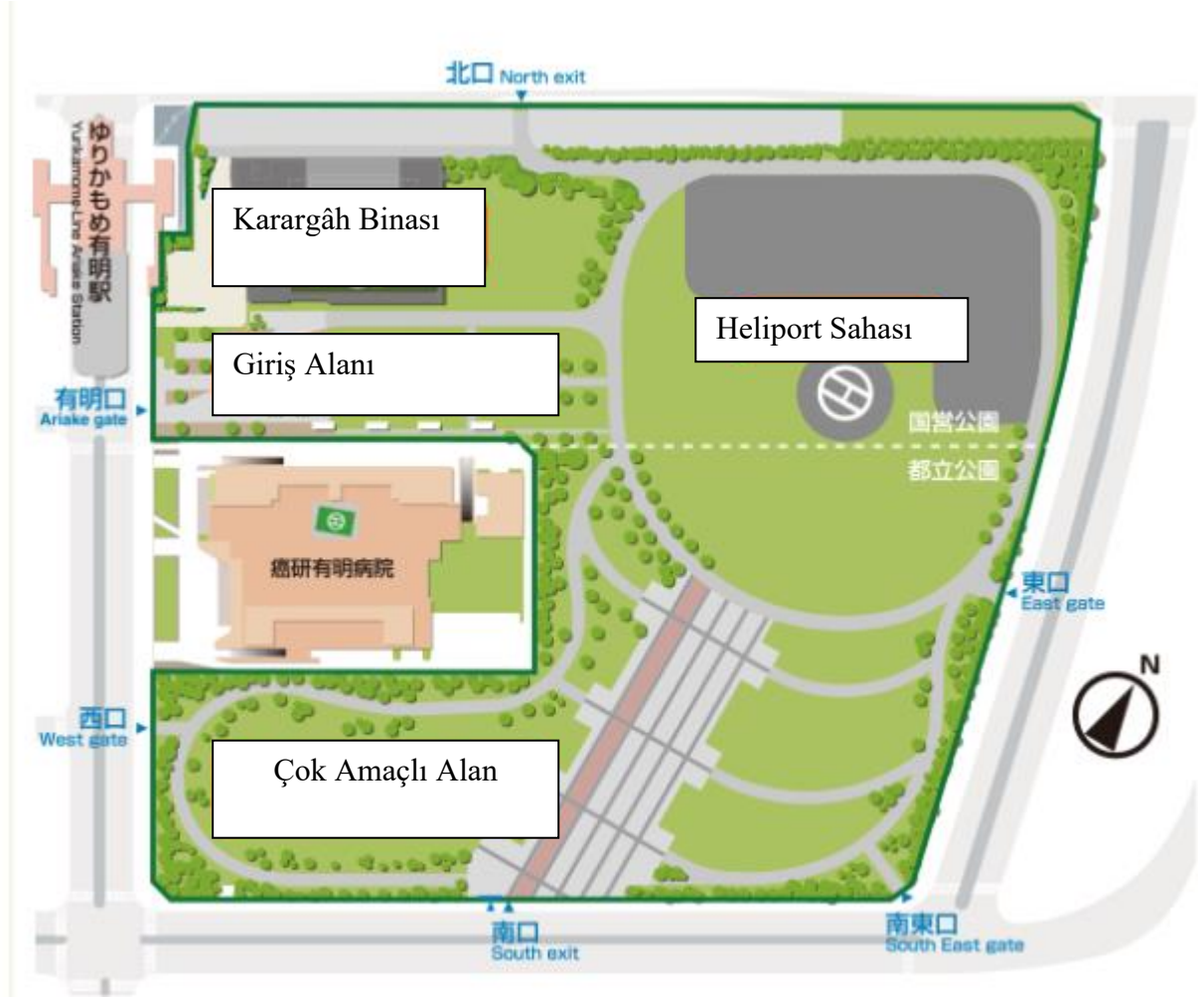
Şekil 2.7. Mevcut tsunami uyarı ve bilgi Akışı [46]



Şekil 2.8. Büyük ölçekli deprem ve tsunami afet acil operasyon politikasının ana hatları [48]

2.1.1.6. Afet Parkları

Afet sığınma yerleri olarak bilinen kentsel parkların önemi, 1923'te Tokyo Büyük Kanto Depremi'nden sonra artmıştır. Bu farkındalık depreme cevap olarak barınak ve tahliye sistemi oluşturulmasını sağlamıştır. 1956 yılında Japonya kentsel parkların nasıl yönetilmesi gerektiğini belirlemiş ve şehir planlarına kanunlarına bu konuyu dâhil etmiştir. Kentsel parklar içerisinde, tahliye ve sığınma alanları, lojistik depolama alanları, yardım ve malzeme dağıtım alanları, acil durum komuta merkezi, barınma alanları, tıbbi yardım ve tedavi alanları, haberleşmenin sağlanacağı alanlar, heliport sahası, temel ihtiyaçların sağlanacağı alanlar (tuvalet, banyo, mutfak vb.) bulunmaktadır [49]. Bu afet parklarının planları, hangi alanın nerede olduğu, önceden belirlenmiş ve halk ile paylaşılmıştır. Deprem gibi büyük çaplı bir felaket durumunda kullanılabilecek olan, Tokyo Rinkai Afet Önleme Parkı, yerel afet yönetim merkezi de dahil olmak üzere acil durum müdahale tesislerini barındıran Tokyo Metropol Bölgesinde afet önleme için merkezi bir operasyon üssü görevi görür. Park aynı zamanda bölgesel yardım birimleri için bir temel üs kampı ve Higashi Ogishima bölgesi (Kawasaki Şehri) dağıtım kontrol merkezi ile entegre bir şekilde çalışan afet tıbbi bakım için bir destek üssü görevi gören bir afet önleme tesisidir (Şekil 2.9). Yine afet zamanında kullanılabilecek bir park olan Miki Parkı afetten etkilenen insanları barındırmak, korumak, kurtarmak için bir üs olarak kullanılmaktadır. Bu parkta inşa edilmiş olan kubbe şeklindeki yapı normal zamanlarda tenis kortu afet zamanında ise acil durum merkezi olarak kullanılmaktadır [50] (Şekil 2.10).



Şekil 2.9. Tokyo Rinkai Afet Önleme Parkı [50]



Şekil 2.10. Japonya Miki Parkı [51]

Şehirlere ekonomik, ekolojik, estetik ve sosyal açıdan katkı sağlayan açık yeşil alanlar, afet sonrasındaki işlevleri de göz önünde bulundurulduğunda bir lüks olmaktan ziyade bir ihtiyaç olarak düşünülmelidir [52].

2.1.2. Şili'deki Uygulamalar

Şili, Güney Atlas Okyanusu ve Güney Pasifik Okyanusu kıyısında, Güney Amerika'nın güney kısmında, Arjantin ile Peru arasında yer alır [53]. Şili iklim bölgelerinin çeşitliliği ve benzersiz bitki hayvan türleri ile tanınsa da depremler ve volkanik hareketler ile de sıkça gündeme geldiği bilinmektedir. Aktif volkanların % 60'ından fazlası "pasifik ateş çemberi (circum Pasific belt/ ring of fire)" adı verilen, Pasifik Okyanus'unun etrafını kuşatan Pasifik kuşağında yer almaktadır. Şili de bu ateş çemberinin bir parçasıdır [54]. Dolayısıyla volkanik hareketlerin tehdidi altında olan bir ülkedir. Volkanların yanı sıra; depremler, tsunami, kuraklık, yangınlar, heyelan ve taşkınlar ile karşı karşıya olan bir ülkedir. Nitekim Çizelge 2.2'de Şükrü ERSOY'un yaptığı dünyada afetlere en fazla maruz kalan ilk 15 ülke çalışmasında, Şili'nin 11. sırada aldığı görülmektedir [55].

OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development-Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü) üyesi ülkeler içinde olan Şili nüfusunun % 54 lük bir oranla doğal afetlere en çok maruz kalan bir ülkedir. Toplam yüzey alanının % 12.9 u 3 veya daha fazla doğal afete maruz kalmaktadır. 1970 yılında bu yana Richter ölçeğine göre 7.0 şiddetinde yaklaşık 110 deprem meydana gelmiştir [56].

Dünyada meydana gelen depremlerin yaklaşık % 80'i dokuz ülkede oluşmaktadır. Bu ülkeler Çin, Japonya, Pakistan, Şili, Rusya, Türkiye, İran, Peru ve İtalya'dır. Ülkemiz ne yazık ki bu ülkeler arasında yer almaktadır. Bugün dünyada meydana gelmiş en şiddetli deprem Richter ölçeğine göre 9.5 büyüklüğünde ölçülmüş olup, 1960 yılında Şili'de meydana gelmiştir [57].

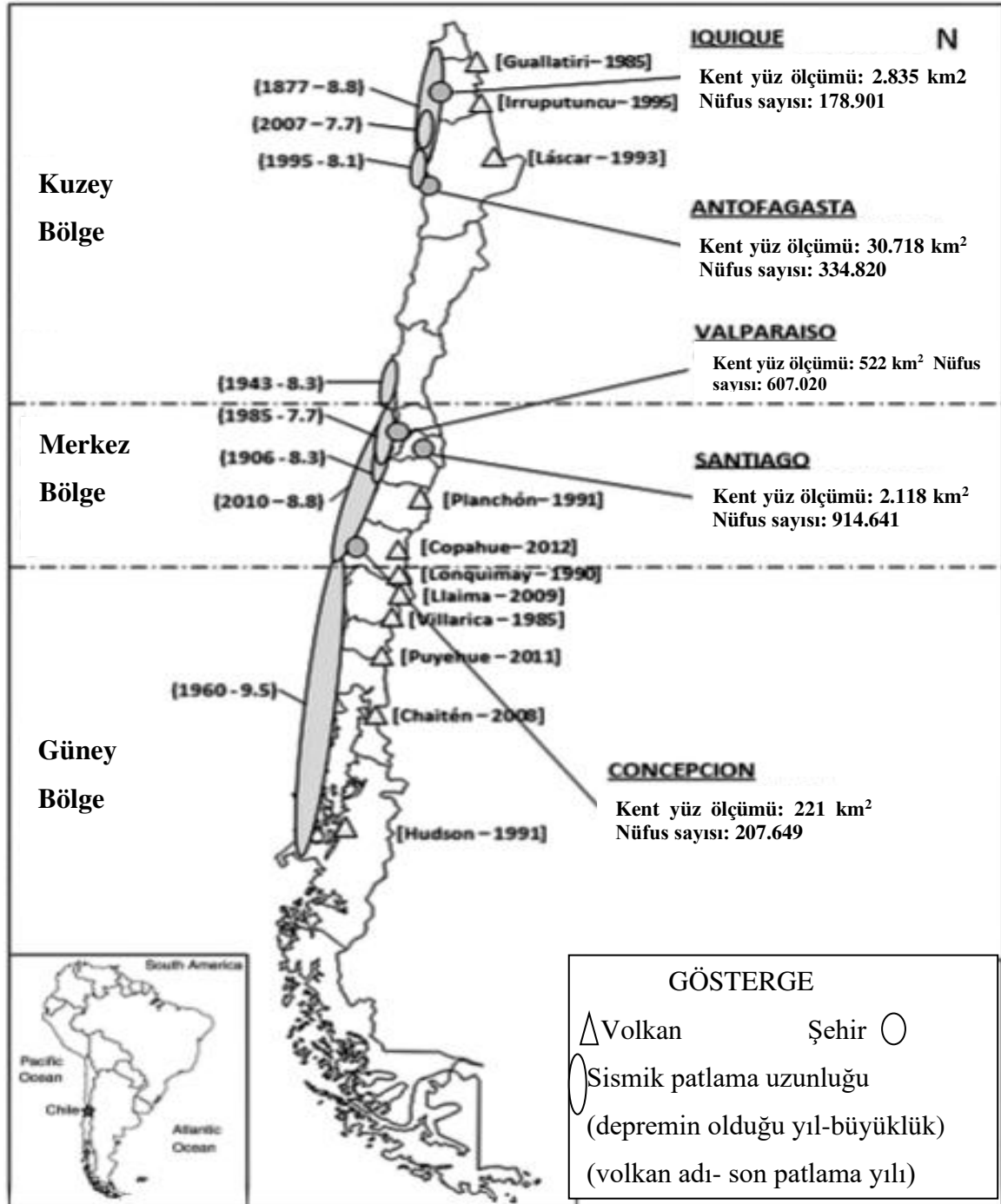
Çizelge 2.2. Dünyada afetlere en fazla maruz kalan 15 ülke [55]

Dünyada Afetlere En Fazla Maruz Kalan 15 Ülke		
Sıra	Ülke	Maruziyet yüzdesi
1	Vanuatu	63.66
2	Tonga	55.27
3	Filipinler	52.46
4	Japonya	45.91
5	Kosta Rika	42.61
6	Brunei Sultanlığı	41.10
7	Mauritus	37.35
8	Guatemala	36.30
9	El Salvador	32.60
10	Bangladeş	31.70
11	Şili	30.95
12	Hollanda	30.57
13	Solomon Adaları	29.98
14	Fiji	27.71
15	Kamboçya	27.65

22 Mayıs 1960'da 9.5 büyüklüğünde meydana gelen Şili Depremi, dünyanın en büyük depremlerinden biridir. Bu depremde 5000 kişi hayatını kaybetmiş ve evsiz kalan insanların sayısı 2 milyon civarında olmuştur. Şili'nin başkenti olan Santiago ve Concepcion'u vuran bu deprem büyük gelgit dalgalarına ve volkanik hareketlenmelere sebep olmuştur. Hatta tsunami dalgaları Hawaii ve Güney Afrika sahillerinde bile büyük hasarlara yol açmış ve 61 insanın ölümüne sebep olmuştur [58,59].

Şili'de 2010 yılında meydana gelen 8.8 büyüklüğündeki deprem sonucu yaklaşık 800 dolaylarında insan yaşamını yitirmiştir [17]. Yaşanan kayıplar 1960 Depremi'ne göre az olsa da 2010 depremi kurumsal düzeyde ülkenin hazırlıklı olmadığını ve böyle bir olaya nitelikli bir şekilde cevap vermediğini gösterdi. Etkilenen bölgede sağlık sistemi çökmüş, iletişim protokollerinde ciddi hatalar meydana gelmiş ve etkilenen nüfusun tahliyesinde sıkıntılar oluşmuştur. Bu olumsuz deneyim toplumda ve kurumlarda derin bir değişikliğe gidilmesine sebep olmuştur. Afetlere hazırlık yapılması yanıtlanması ve hafifletmesi için 2014 yılında Ulusal Afet Risk Yönetimi Politikası kabul edilmiştir [56].

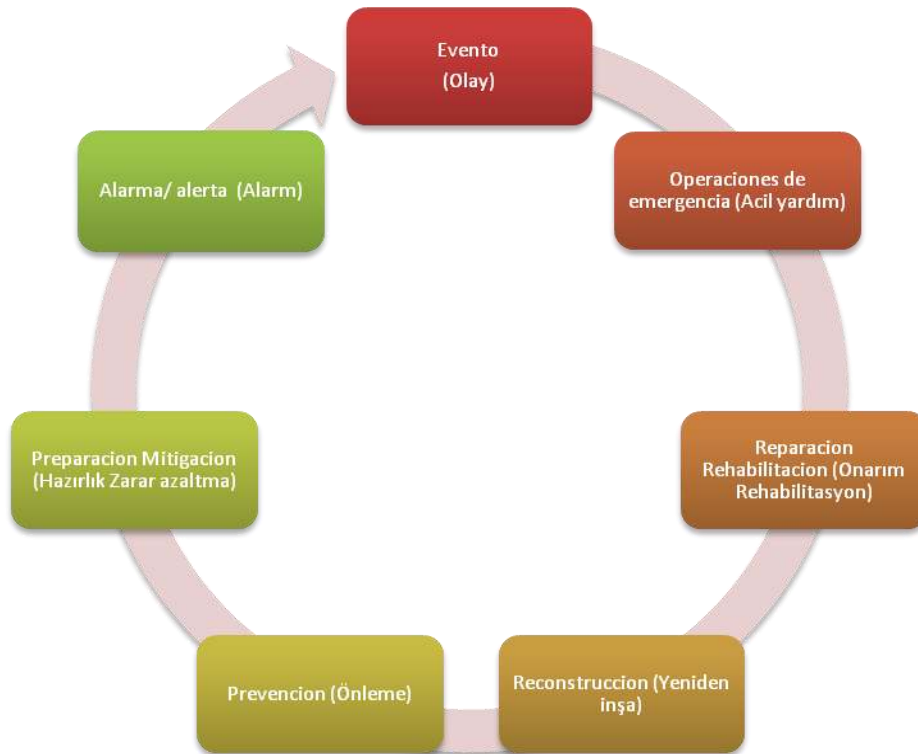
[56]'dan değiştirilerek Şekil 2.11'de, Şili'deki beş şehrin konumunu, nüfus sayısını ve ülke tarihinde meydana gelen en büyük depremler ile son volkanik patlamaları gösteren harita gösterilmiştir.



Şekil 2.11. Şili'deki beş şehrin konumunu, nüfus sayısını gösteren ve ülke tarihinde meydana gelen en büyük depremler ile son yıllarda meydana gelen volkanik patlamaları gösteren harita [47]

1974 yılında afetlerin organizasyonu, önlenmesi ve koordinasyonunun sağlanması amacıyla kurulan ONEMI (Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior- Şili İçişleri Bakanlığı Ulusal Acil Durum Ofisi), volkanik patlamalar, heyelan, deprem, fırtına, yangınlar ve kuraklık gibi afet olayları için planlama, koordinasyon, risk yönetimi ve afet sonrasında meydana gelen problemlerin çözümünden sorumludur (Şekil 2.12). Aynı zamanda toplum için risk oluşturan afet ve acil durumlarda Ulusal Sivil Koruma Sistemi'nin koordinasyonundan da sorumludur. Başlıca hedefleri ise şunlardır [60] (Şekil 2.13);

- İnsan kaynaklı ve doğal kaynaklı risk ve tehlikeler açısından devlet yönetimini geliştirmek ve güçlendirmek,
- Kriz yönetiminde bölge ve il bazında eşgüdümü sağlamak, altyapıyı tehlikelere karşı güçlendirmek,
- Toplumun güvenliğini temin etmek amacıyla, erken uyarı risk yönetimi, acil durum yönetimi gibi konularda idari düzeyde personel yetiştirmek, eğitmek,
- Doğal risk ve tehlikelere ilişkin programlar yöntemler geliştirmek, teknik raporlar yayınlamak,
- Afet ve acil durumlar öncesi hazırlık ve önleme faaliyetlerine yönelik iyileştirmeler, tatbikatlar yapmak, kılavuzlar yayınlamak,
- Uzman teknik ve bilimsel kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak projeler geliştirmek.



Şekil 2.12. ONEMI Olağandışı durum yönetim döngüsü [60]



Şekil 2.13. Şili risk yönetim döngüsündeki planın içeriği [61]

2.1.2.1. Ulusal Erken Uyarı Sistemi (Centro de Alerta Temprana- CAT)

Ulusal Erken Uyarı Merkezi, ulusal bölgenin gerçek zamanlı olarak sürekli izlenmesinden sorumlu olan bu birim, genel olarak insanları, mülkleri ve çevreyi potansiyel olarak etkileyebilecek zararları, tehlike belirtileri, risk veya acil durumlar hakkındaki mevcut bilgileri olabilecek en kısa süre içerisinde toplamak, değerlendirmek ve duyurmak için tahrip edici olayların oluşumu ve gelişimini sürekli izler. ONEMI'nin kritik birimlerinden biri olan CAT, Bölgesel Erken Uyarı Merkezleri ve Ulusal Sivil Koruma Sistemi'nin farklı teknik organları aracılığıyla risk değişkenlerinin her daim izlenmesini sağlamak amacıyla yılın tüm günleri ve günün 24 saati çalışma esasına dayalıdır [62].

CAT'in görevleri [60];

- Afet ve acil durumların beklenen gelişme süresi, şiddeti ve kapsamını tespit etmek.

- Risk faktörlerini harekete geçirecek durumları belirlemek,
- Meydana gelebilecek olaylarda insan, çevre ve mal güvenliği için güvenlik açıklarını saptamak,
- Tepki süresi esnasında kullanılabilir insan kaynaklarını ya da gerçekleşmesi beklenen tahrip edici olayın önüne geçilmesi veya en az zararla atlatılabilesi için kullanılabilir teknolojik ve idari planlamayı yapmak.

Tehlike veya risk haritası, olası volkanik patlamaların doğrudan ve dolaylı etkisine maruz kalan alanları, farklı temsil biçimleri ve ölçekleriyle, bir patlama sırasındaki olası işlemlerin her birini ayıran ve daha basit, daha entegre bir imar öneren alanları tanımlar. Harita, nihai “kriz” in yönetimine bir katkıdır. Yani, patlak veren senaryolar ve etkileri konusunda yüksek derecede belirsizliğin olduğu olaylarda karar vermekten sorumlu makamlara kolaylık sağlamaktadır [63].

CSN (Centro Sismologico Nacional Universidad Chile- Şili Üniversitesi Fizik Bilimleri ve Matematik Fakültesi Milli Sismoloji Merkezi), Şili topraklarının tamamında sismik aktiviteyi izlemekten sorumlu resmi organdır. CSN, elde ettiği verileri ONEMİ, SHOA (Hydrographic and Oceanographic Service of the Chilean Navy- Deniz Kuvvetleri Hidrografik ve Oşinografi Hizmeti), ilgili yetkililer, bilim dünyası ve uzmanlara zamanında teslim eder. Bunun dışında Ulusal Sismoloji Merkezi, DMC (The Chilean Meteorological Office- Şili Meteoroloji Ofisi), CONAF (The National Forest Corporation- Ulusal Orman Şirketi), Volkanik Gözetim Ağı, Ulusal Orman Şirketi, Güney And Dağları Volkanik Gözlemevi, Ulusal Tsunami Merkezi ve SERNAGEOMİN (National Geological and Mining Service – Ulusal Jeolojik ve Madencilik Hizmeti) gibi kuruluşlar da afet öncesi ve sırasında bu konuda rol oynamaktadır [64].

2.1.2.2. Şili Milli Alarm Sistemi

2002 yılında İçişleri Bakanlığı’nın 156 sayılı Kararı hükümlerine uygun olarak oluşturan ve dikkat, uyanıklık ve hazırlık durumu olarak nitelendirilen uyarılar, sivil koruma teknik Yönetimi alanında herhangi riskli bir durumun varlığında; nüfusun zarar görmemesi, insan hayatını kaybetme riskinin en aza indirilebilmesi amacıyla ortaya çıkan olayın sürekli izlenmesini ifade etmektedir. ONEMİ’nin 15 Bölge Ofisinde, Ulusal Erken Uyarı Merkezi ile koordineli olarak çalışan iletişim, haberleşme ve teknolojik alt yapıya sahip bir Bölgesel Erken Uyarı Merkezi vardır. Ulusal Sivil Koruma Planı, klasik olarak trafik ışıkları renkleriyle derecelendirme yapmaktadır: yeşil, sarı ve kırmızı [62].

Yeşil alarm; ilk seviyeye karşılık gelmektedir, küçük bölgesel olayları içerir. Bölge yönetimleri ve belediyelerin sorumlulukları mevcuttur [60].

Tetiklenecek bir risk durumu varlığında, yeşil uyarı Sivil Koruma Sistemi'ne bildirilir ve önleyici erken uyarı sistemi devreye sokulur. Önleyici erken uyarı, izleme ve dikkat koşullarının güçlendirildiği bir durumdur. Olabilecek acil durumlara karşı bir beklenti durumu oluşturulur ve durum titiz bir şekilde izlenir [62].

Sarı alarm; şiddeti ve kaplayacağı bölge sınırlı olmayacak olan durumlar için kullanılır. Olayın büyüme ihtimaline karşı ordu da hazır halde beklemektedir. Cana, mala ve çevreye yıkım yaratma tehlikesi vardır. Yeşile göre daha karmaşık ve tehlikeli durumlar için kullanılmaktadır [60].

Kırmızı alarm; olayın etkisinin bölgesel kapasiteyi aşacağı durumlarda verilen ulusal uyarıdır. Olayın meydana getirdiği etki ile seferberlik ilan edilebilir. Olay birden fazla bölgeyi ilgilendirebilir. ONEMİ tarafından sarı alarm başka bir makama danışılmadan her an kırmızıya dönüştürülebilir [60]. Şili afet ve acil durum yanıt seviyeleri [61]'den değiştirilerek Çizelge 2.3 'te gösterilmiştir.

Çizelge 2.3. Şili afet ve acil durum yanıt seviyeleri [61]

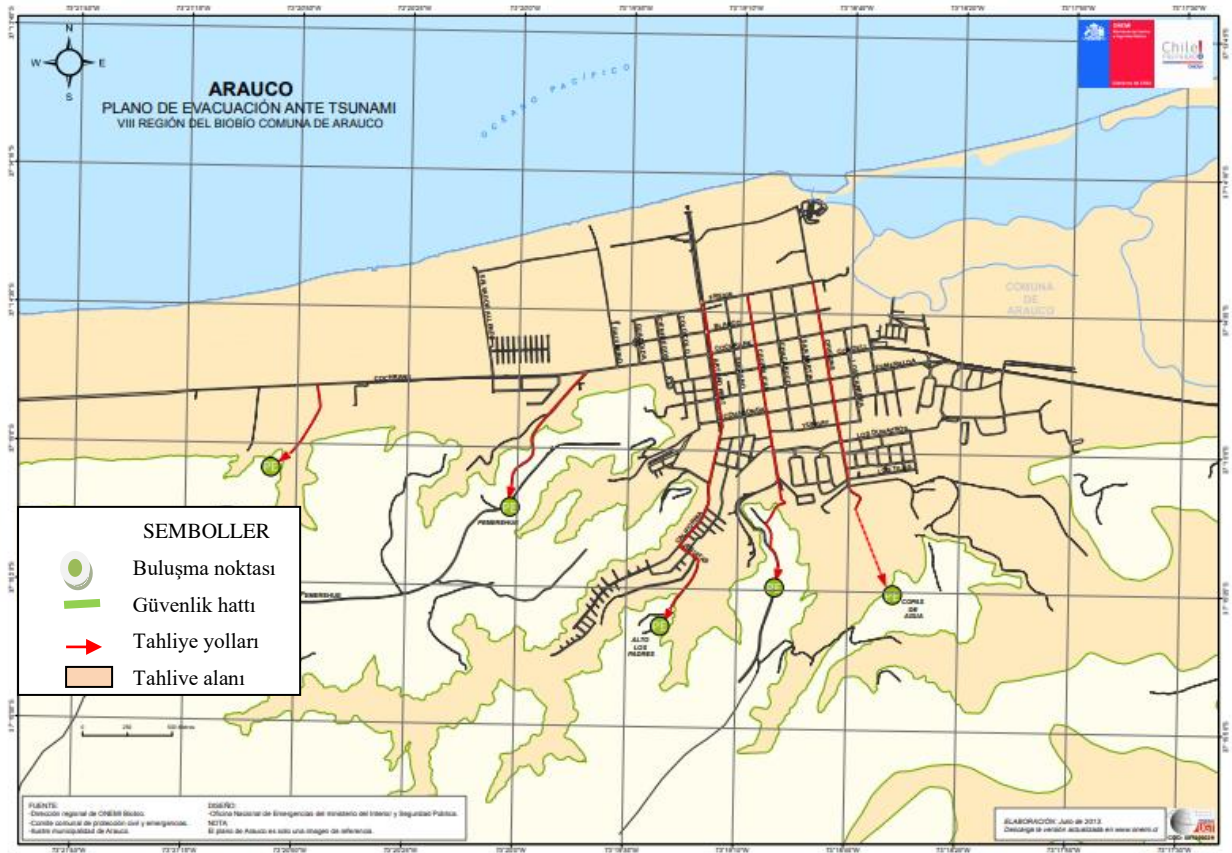
YANIT SEVİYESİ	GENEL BAKIŞ	KOORDİNASYON	SINIFLANDIRMA	KOMUT VE KONTROL SEVİYESİ
1	Yanıt kapasitesi aşmayan, yerel imkânlarla baş edilebilen durum	Topluluk düzeyinde	Tehlike	Operasyonel
2	Yerel kapasiteyi veya toplumsal yanıtı aşan durum	İl düzeyi/Bölgesel	Acil durum (büyük veya karmaşık)	Taktiksel
3	Bölgesel kapasiteyi aşan durum	Ulusal düzeyde	Afet	Stratejik
4	Ulusal kapasiteyi aşan durum	Uluslar arası işbirliği	Afet	Stratejik

Tahrip edici etkisi olan bir afet veya acil durum için alarm alındığı zaman olayın etkilerinin kontrol altına alabilmek, hayat kurtarmak, kayıpları azaltmak ve olayın toplum

üzerindeki etkisini azaltmak amacıyla faaliyetlere başlanır. Bu faaliyetlerden bazıları; arama kurtarma, tıbbi yardım ve tahliye, geçici barınma, gıda temini vb.

2.1.2.3. Tahliye Planı

Şili'nin tahliye planları afet türüne göre önceden belirlenmiş ve halk ile paylaşılmıştır (Şekil 2.14).



Şekil 2.14. Tsunami tehdidi öncesi Arauco Bölgesi tahliye planı [65]

2.1.2.4. İlk Müdahale Ekipleri

Acil durum veya afet meydana geldiğinde polis, itfaiye ve sağlık ekipleri kendi alanlarına giren müdahaleler kapsamında hareket ederler. Bu ekipler [66]:

Karabiners (polis); güvenlik prosedürlerini uygular, nüfusun ve bölgenin korunması için gerekenleri yapar, gerekli görülen durumlarda hasta nakli ve hava tahliyesi yapar, terörizm ve

yüksek riskli durumlar için personel bulundurur, ihtiyaç duyulduğunda arama kurtarma ekibi oluşturur.

SAMU (service aide medicale urgent- acil sağlık hizmeti); afet ve acil durumlarda kaynaklarını etkinleştirir, etkilenen bölgede triyaj ve tıbbi bakım uygular, psikososyal destek sağlar, hasta nakillerini düzenler, hava taşımacılığını koordine eder.

Bomberos (itfaiyeciler), kentsel yangınlarda, orman yangınlarında ve nüfusun risk altında olduğu yangınlarda müdahale eder, tehlikeli madde varlığında modern ekipmanlarla uygun müdahaleyi sağlar, motorlu taşıt kazaları ve yapısal çöküşlerde kurtarma çalışmaları yapar.

2.1.3. Rusya'daki Uygulamalar

Rusya Federasyonu, doğusunda Pasifik Okyanusu; kuzeyinde Kuzey Kutup Denizi bulunmakta olup, Çin, Beyaz Rusya, Azerbaycan, Estonya, Kazakistan, Gürcistan, Kuzey Kore, Ukrayna ve Polonya (Kaliningrad Oblast) ile sınır komşusudur. Kuril adalarında yanardağlar, Sibirya'da buzlanmalar, Kamçatka yarımadasında depremler ve yanardağlar Rusya'nın belli başlı doğal afetleridir [28]. Ayrıca Sibirya'nın çoğu bölgesinde ilkbaharda taşkınlara, yaz ve sonbahar mevsimlerinde ise orman yangınları görülmektedir [67].

Rusya Federasyonu'nda acil durumlar ve afetle mücadele etme konusu ile ilgili bazı yasalar çıkarılmıştır. Bu yasal düzenlemelerden bir kısmı şunlardır [68]:

- Rusya Anayasası
- Rusya Federasyonu Güvenlik ve Huzur Yasası (Security and Safety Act of the Russian Federation)
- Rusya Federasyonu Temel Sağlık Yasası (Fundamentals of the Health Law of the Russian Federation)
- Acil Durum Yasası (State of Emergency Act of the Russian Soviet Federative Socialist Republic-1991)
- Rusya Federasyonu Sigorta Yasası (Insurance Act of the Russian Federation)
- Federal Acil Durum Yasası (Federal Emergency Act-1994)
- 27 Mayıs 1996 tarihli ve 784 no'lu Rusya Devlet Başkanı Genelgesi
- Acil Durumların Ortadan Kaldırılması ve önlenmesi için Tek Devlet Sisteminin Geliştirilmesi (Improving the Single State System for Prevention and Elimination of Emergency Situations- August 28, 2003)

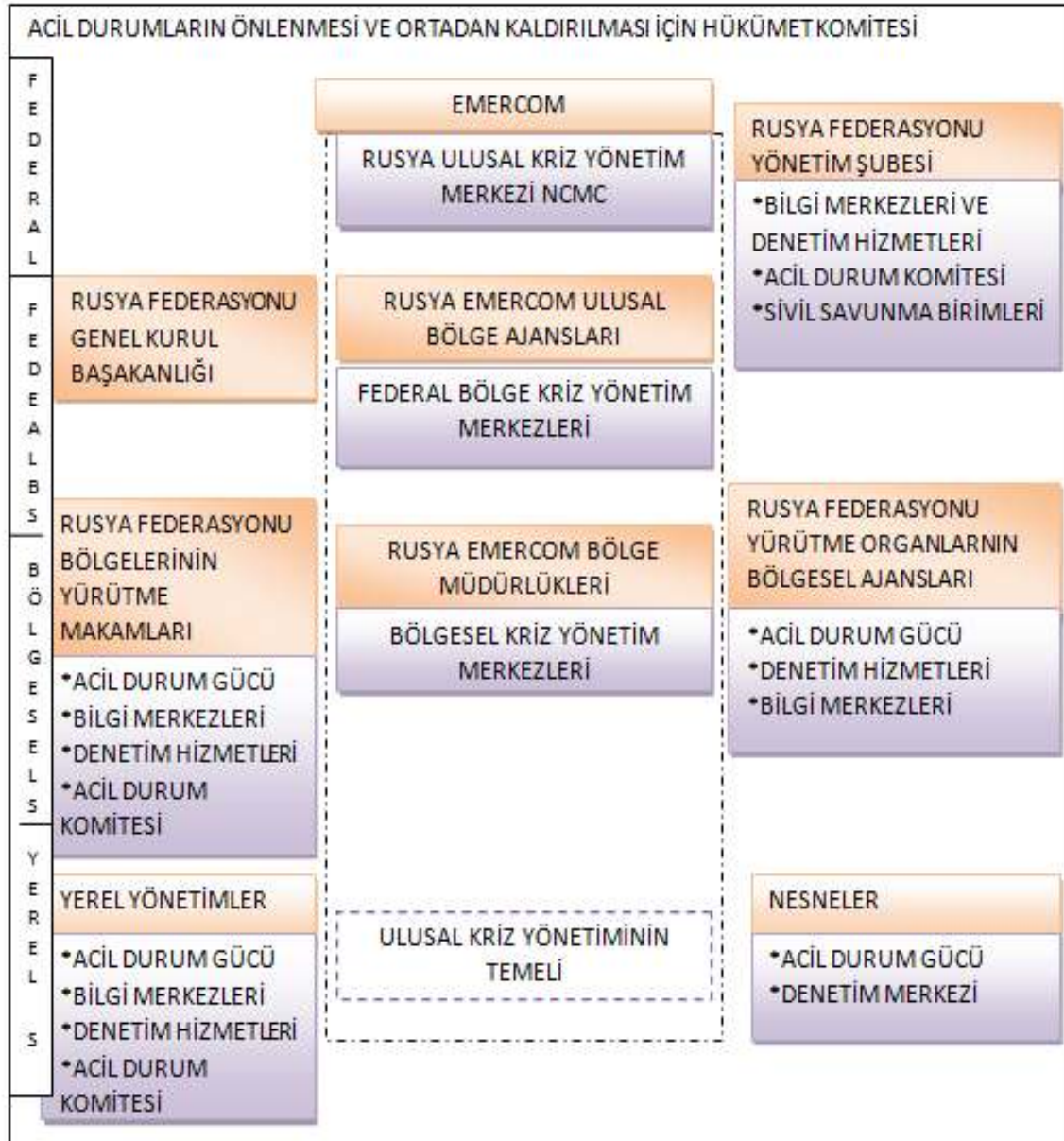
- Nüfusun ve Bölgelerin Acil Durumlardan Korunması” ile ilgili 68 sayılı Federal Kanun (Federal Law (FL) No. 68 Protecting the Population and Territories from Emergency Situations - December 21, 1994)

1980’li yıllardan önceki soğuk savaş döneminde, eski Sovyetler Birliği’nin yönetim sisteminde birçok batılı devlette olduğu gibi, teknolojik ve doğal afetlere ilişkin teşkilatlanma yapılacak planlar ve müdahaleler sivil savunma örgütü içinde düşünülmüştür. Bu düşünce yönünde stratejik tesislerin ve sivil halkın saldırılara karşı (özellikle nükleer) korunması öncelikli olmuştur. Bu düşünce anlayışından dolayı afetlerle mücadele konusu askeri yapılanmanın bir alt birimi olarak düşünülmüştür. Daha sonra 1986 yılında meydana gelen Çernobil faciası Sovyetler Birliği’ndeki afet ve acil durum yönetim stratejisini değiştirmeyi zorunlu kılmıştır. Bu zorunlulukla birlikte sadece savaş zamanında değil barış zamanında da halkı afetlere karşı koruma zihniyeti gelişmiştir. Bundan dolayı ilk olarak eski Sovetler Birliği devlet yapısının içerisinde bulunan Devlet Acil Durum Komitesi kurulmuştur [69]. Daha sonra ise, 10.01.1994 tarihinde EMERCOM (Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters- Sivil Savunma, Acil Durumlar ve Doğal Afetlerin Sonuçlarının Ortadan Kaldırılması Federasyonu) kurulmuştur. Bu teşkilat afet ve acil durumlarla ilgili konularda sorumlu kuruluş olmuştur [70].

Rusya acil durumların önlenmesi ve ortadan kaldırılması için kurulan hükümet komitesi [72]’den değiştirilerek alınıp Şekil 2.15’te gösterilmiştir. 1994 senesinde yürürlüğe konulan Federal acil Durum yasası ile de EMERCOM bakanlık şekline dönüşmüştür.

EMERCOM’un görevleri;

- Rusya Federasyonu’nda, arama kurtarma ve sivil savunma çalışmalarını yürütmek,
- Rusya afet yönetim sisteminin işleyişini sağlamak,
- Rusya afet yönetim sisteminin gelişimini sağlamak,
- Bakanlığın yetki alanındaki mevzularda teklifler sunmak, girişimlerde bulunmak
- Büyük çaplı afetlerin ve acil durumların olumsuz sonuçlarının ortadan kaldırılmasına ilişkin çalışmaları koordine etmek,
- Özel denizaltı faaliyetlerini yürütmek,
- Afet yönetimi ve müdahale için ayrılan finans kaynaklarının kontrolünü sağlamak,
- Bakanlığın sorumluluk alanlarında uluslar arası işbirliğini örgütlemek,
- Kurumların, müdahale ekiplerinin ve halkın eğitimlerini organize etmektir [70,71].



Şekil 2.15. Rusya acil durumların önlenmesi ve ortadan kaldırılması için hükümet komitesi [72]

EMERCOM 1994 yılında kuruluşundan beri Rusya’da ve Rusya dışında başka ülkelerde birçok afete müdahalede bulunmuştur. EMERCOM teşkilatında kendi bünyesinde afet ve acil durumlarla ilgili bazı birimler bulunmaktadır. Bunlardan bazıları [73];

- Bölgesel Merkezler: EMERCOM merkezleri Moskova, St. Petersburg, Rostov-on-theDon, Samara, Yekaterinburg, Novosibirsk, Krasnoyarsk, Chita ve Khabarovsk'ta bulunmaktadır
- Sivil Savunma ve Acil Durum Merkezi: Birçok bölge, il, özerk idari birimler, ilçeler ve kasabalarda bu merkez bulunmaktadır.
- Komuta ve Kontrol Merkezi: Bu merkezler Moskova'da ve eyalet bölgelerinde bulunmaktadır.

- Eğitim ve öğretim merkezleri: Bunlar arasında bir sivil koruma Akademisi, Eğitim ve metodoloji merkezleri, bir All-Rusya Bilimsel Araştırma Enstitüsü, bir All-Rus izleme ve laboratuvar Kontrol Merkezi ve Sivil Savunma konularının bilimsel analizi merkezi bulunmaktadır

Hızlı bir müdahale sağlayabilmek amacıyla;

- Merkez Hava-Mobil Kurtarma Ekibi: Bu takımlar havacılık tesisleri ile donatılmıştır. Ayrıca helikopterler ve Kargo uçakları (Iliushin-76 ve Antonov-74) barındırırlar. Bu ekipler, Birleşmiş Milletler'in insani yardım operasyonlarına katılırlar.
- Sivil Savunma Birlikleri: Bu birlikler askeri birlik bölümleri ve ülkenin çeşitli bölgelerinde konuşlandırılan alaylardan oluşur.
- Arama ve kurtarma hizmeti: Bu hizmet, çeşitli cumhuriyetlerde, bölgelerde ve illerde arama kurtarma faaliyetlerinde çalışırlar.

2.1.3.1. Kriz Yönetim Merkezi (Crisis Management Centre- CMC)

Ulusal kriz Yönetim Merkezi, acil durumların önlenmesi ve ortadan kaldırılması için ortak Federal ağın komuta ve kontrolünün genel merkezidir [72]

EMERCOM'un yapısında bulunan CMC, fonksiyonel olarak UEPRSS (United Emergency Prevention and Response State System- Devlet Birleşik Acil Durum Müdahale ve Önleme Sistemi)'nin kullanımı ve uygulanmasının merkezidir. Buna ek olarak, EMERCOM'un işlevleri ile ilgili olan ve acil durumlara ilişkin bilgi ve verileri bir araya getirme işini üstlenip gerektiğinde ilgili bakanlıklarla bu bilgiyi paylaşır. Ayrıca acil müdahale ve önlemeye ayrılmış kaynakların yönetilmesini sağlar ve UEPRSS'nin sorumluluk alanındaki çalışmaları koordine eder [28].

CMC, 24 saat çalışma esasına dayalıdır. Nöbetçi amir bir afet veya acil durum baş gösterdiğinde geçici karargâhların afete müdahaleye geçmelerine kadar organize etmektedir. Nöbetçi vardiya memurları ise acil durum veya afete müdahalede Karargâhların desteklenmesinden gerekli bilgilerin toplanmasından, otomatik olarak işlenmesinden ve değerlendirilmesinden sorumludur. Mevzubahis olan ekip, ansızın ortaya çıkan acil durumların veya afetlerin müdahale yerlerini izlemeyi yapar ayrıca bölgesel ya da federal düzeyde oluşan afetler hakkında bilgi toplama kapasitesine de sahiptir. Bu ekip, topladığı bilgileri Bakanlığın bilgi ağına işlemektedir. Söz konusu bilgi ağında toplanan bu bilgiler Bakanlıkça gelecekte alınacak kararlar için temel teşkil etmektedir [28] (Şekil 2.16).



Şekil 2.16. NCMC'nin organizasyon yapısı [74]

2.1.3.2. Paramiliter Kurtarma Birlikleri (Paramilitary Rescue Units)

Bu birlikler, kurtarma tugayları, özel koruma şirketleri ile tahsis edilmiş helikopter filoları, sivil koruma alayları ve taburlarından oluşmaktadır. Söz konusu birlikler, radyasyon, kimyasal, biyolojik, istihkam, tıbbi koruma gibi özel teçhizatlar ile donatılmıştır. Ayrıca sivil koruma birlikleri, engelleri aşma kapasitesinin yüksek olduğu araçlara da sahip olduğu gibi acil kurtarma aletleri ile donatılmış araçlara da sahiptir [28].

Bu birliklerin barış döneminde kullanımı, EMERCOM ve savaş zamanlarında Rusya Federasyonu tarafından belirlenir. Barış zamanında herhangi bir afet esnasında yerine getirdiği görevler [75];

- Afet alanında kimyasal, biyolojik radyasyon ve biyolojik tehlikeleri saptamak için durum tespiti yapmak,
- Rusya Federasyonu ve Rusya Federasyonunun anlaşmalı olduğu yabancı ülkelerde insan kaynaklı afet ve acil durumları kontrol altına almak için arama kurtarma ve diğer acil durum operasyonlarını yürütmek,
- Hava bombalarının ve kara mayınlarının etkisiz hale getirilmesi,
- Nüfusun, bina ve yapıların, taşıtların, ekipmanların, alanların dekontaminasyonunun yapılması,

- Etkilenen toplumun su, yemek, konaklama, geçici barınak gibi acil ihtiyaçlarını karşılamak ve acil yardımını sağlamak,
- Etkilenen bölgedeki nüfusu ve maddi kültürel varlıkları tahliye etmek,
- Temel hizmetlerin onarım işlemlerini yapmak,
- Terörle mücadele faaliyetlerine katılmaktır.

2.1.3.3. Arama Kurtarma Servisi (Search and Rescue Service)

Arama kurtarma kuruluşları, Sağlık Bakanlığı ve İçişleri Bakanlığı birlikleri ve birimleri, sivil koruma ve acil durum bölgesel karargâhları ile beraber koordineli bir biçimde faaliyetlerinin yürütmektedir [28]. Rusya Acil Durumlar Bakanlığı'nın bir alt kuruluşu olan Arama Kurtarma Hizmeti; 8 bölge arama kurtarma biriminden, 38 şubeden oluşmaktadır. BSRAU (Baikal Search and Rescue Unit-Baykal Arama Kurtarma Birimi), TSENTROSPAS (State Central Airmobile Rescue Team of the Russian Emergencies Ministry), Vytegra Arctic Rescue, Training and Research Center (Vytegra Arctic Eğitim ve Kurtarma Merkezi) ve Atlı ve Köpek Arama Kurtarma Birimleri bunlardan bazılarıdır. Arama Kurtarma Hizmetinin görevleri ise [76];

- Belirlenen görevleri çözmek için arama ve kurtarma birimlerinin yönetim organlarını, personelini ve ekipmanını sürekli olarak hazır tutmak,
- Acil durumların azaltılması için kurulan tesislerin ve bölgelerin hazırlığını kontrol etmek;
- Doğal afetler ve insan kaynaklı acil durumlar sırasında arama kurtarma operasyonlarının düzenlenmesi ve yürütülmesini sağlamak,
- Gerekli malzeme ve teknik taban oluşturulması,
- Arama kurtarma çalışmalarının düzenlenmesi ve yürütülmesi konusunda operasyonel belgeler hazırlanması,
- Çalışanlara yönelik mesleki eğitimlerin düzenlenmesi,
- Arama kurtarma çalışanlarının ve ailelerin rehabilitasyonunun, yasal ve sosyal korunmasının sağlanması,
- Yabancı kurtarma hizmetleri ile işbirliğinin sağlanması,
- Acil durumlarda topluma nasıl davranacağı hususunda talimat verilmesidir.

2.1.3.3.1. Baykal Arama Kurtarma Birimi (Baikal Search and Rescue Unit- BSARU)

BSARU, 1 Ocak 2002 tarihinde Irkutsk bölgesel arama kurtarma servisi, Buryatia Cumhuriyeti arama kurtarma servisi ve Transbaikalian arama kurtarma servisi, Rus Acil Durumlar Bakanı'nın "30 Ağustos 2001 tarihli 375 sayılı emriyle kurulmuştur. BSARU, acil durumların ve doğal afetlerin hafifletilmesi sırasında 2 tip operasyon gerçekleştirmesi onaylanmıştır. Bunlar; acil durumlarda arama ve kurtarma operasyonları, yangın söndürme ile ilgili kurtarma operasyonlarıdır. BSARU, kuruluşundan beri 6000 arama kurtarma ve diğer acil durum operasyonlarını gerçekleştirmiştir. Bu operasyonlar ile 2000'den fazla kişi kurtarılmış ve 5000'den fazla kişiye yardım sağlamıştır [76].

2.1.3.3.2. TSENTROSPAS (Central Airmobile Rescue Detachment)

Devlet Merkez Hava Aracı Kurtarma Ekibi, 13 Mart 1992 tarihinde Rusya Federasyonu Hükümeti tarafından kurulmuştur. Takımın amacı [28, 76];

- Doğal ve insan kaynaklı afetlere hızlı bir şekilde yanıt vermek, onları hafifletmek, insan hayatını kurtarmak, acil yardım yapmak, maddi ve kültürel değerleri kurtarmak, çevreye verilen zararı en aza indirmek,
- 24 saat çalışma esası ile kurtarma teçhizatı, nakliye araçları, iletişim ve acil durumlara hızlı müdahale etmek için normal işleyen tesisler dâhil olmak üzere kurtarma ekipleri ve diğer Ekip uzmanlarının sürekli hazırlıklı olmalarını sağlamak;
- Kurtarma ekiplerinin ve diğer ekip uzmanlarının hızlı konuşlandırılmasını sağlamak,
- Acil alanlarda keşif için İHA (insansız hava araçları)'ların konuşlandırılması dâhil olmak üzere, TSENTROSPAS Ekibine verilen kurtarma ve diğer acil durum operasyonları belgesine uygun acil durumlarda acil aramalarda kurtarma, önleyici ve diğer acil durum operasyonlarını düzenlemek ve yürütmek,
- Saha koşullarında iletişimin sağlanması, yönetim, normal işleyen tesisler ve kurtarma ekipmanının bakımı ve acil durumlarda konuşlandırılması,
- Helikopterler ve uçaklar tarafından yaralıların tahliyesi,
- Verilen lisansa uygun olarak tıbbi faaliyetler de dâhil olmak üzere: acil durumlarda ilk yardımın yaralılara verilmesi, ekibin hava aracı hastanesinin kurulması ve görevdeki arama ve kurtarma ekiplerinin tıbbi takibi, tatbikatlar, egzersizler ve yardım faaliyetleri, önleyici tıbbi destek sağlanması ve kurtarma ekiplerinin ve diğer ekip uzmanlarının ameliyat sonrası rehabilitasyonu;

- Rusya Acil Durumlar Bakanlığı kurtarma görevlileri, itfaiyeciler ve Acil Durumlar Bakanlığı tarafından kontrol edilen staj, seminer, teorik ve pratik alıştırmalar, tatbikatlar dâhil olmak üzere, birincil eğitim ve mesleki eğitim organizasyonu,
- Kurtarma görevlilerinin birinci sınıf kurtarıcı derecesinde sertifikalandırılmasında ekibin çalışanlarının mesleki eğitimidir.

TSENTROSPAS Ekibi, nakliye araçları, sert modüler tekneler, şişme botlar, dalış ekipmanı (dalış elbisesi, tek parça dalış elbisesi, falcon insansız denizaltılar), kimyasalların neden olduğu acil durumlarla başa çıkma ekipmanı içeren modern kurtarma ekipmanlarına (izolasyon kıyafetleri, solunum aparatları, gaz alma kompleksi, kimyasal ve radyasyon kirliliği kontrol ekipmanı) sahiptir. Ekibin ayrıca farklı kurtarma ekipmanı (hidrolik, pnömatik), arama ekipmanı (radar, akustik, video izleme, GPS), yerleştirme ekipmanı (paraşüt, P-7 çoklu paraşüt yerleştirme platformları, PGS-100 platformları) vardır. Haberleşme teçhizatı (mobil uydu iletişimi, kısa dalga radyo, ultra kısa bant radyo istasyonları), sabit ve mobil dekompresyon sistemleri ve diğer teçhizat olarak, hava aracı hastanesi, uçaklar için canlandırma modülleri ve yaralıların tıbbi olarak tahliyesi için helikopterler de dahil olmak üzere gerekli ekipmanlarla donatılmıştır. Ayrıca TSENTROSPAS Ekibi, acil durum alanlarını izlemek ve arama işlemleri yapmak için insansız hava araçları da kullanmaktadır [76].

2.1.3.3.3. Kuzey Kutbu Kurtarma, Eğitim ve Araştırma Merkezi (Vytegra Arctic Rescue, Training and Research Center)

Vytegra Arctic Kurtarma, Eğitim ve Araştırma Merkezi Acil Durum Bakanlığı'nın 384 sayılı kararı ile Temmuz 2014'te kurulmuştur. Kuzeybatı Bölgesel Arama ve Kurtarma Birimi 29 Mayıs 2009 tarihinde kurulmuştur. Ana görevleri [68];

- Acil Durumlar Bakanlığı çalışanlarına yönelik mesleki eğitim ve ileri eğitim programları düzenlemek,
- Kuzeybatı Federal Bölgesi ve Kuzey Kutbu'ndaki acil durumlara cevap vermeye hazır olmasının sağlanması,
- Acil Durumlar Bakanlığı çalışanlarının, olumsuz koşullarda çalışan kişilerin tıbbi rehabilitasyonu,
- Yeni eğitim yöntemleri, kurtarma ekipmanının test edilmesi ve koruma yöntemleri alanında araştırma yapmaktır.

2.1.3.3.4. Rusya Emercom Güney Atlı ve Köpekli Arama ve Kurtarma Ekipleri (Southern Mounted and Dog Rescue Center of the Emercom of Russia)

Atlı ve Köpekli Arama ve Kurtarma Ekipleri, 2006 yılında birimleri oluşturulmuş ve 2014 yılında düzenlemeler getirilmiş bu ekiplerin görevleri şunlardır [78];

- Uzak bölgelerde, engebeli arazide, ormanlarda ve dağlarda, kıyı şeritlerinde, yoğun bitki örtüsü ve diğer arazilerde arama işlemleri yapmak,
- Büyük alanların incelenmesi, kargoların acil bölgelere hızlı bir şekilde teslim etmek (ilaçlar, gıda maddeleri vb.),
- Acil tıbbi yardıma ihtiyaç duyan yaralıların acil durumlardan araçlara erişilebilecek alanlara güvenli bir şekilde tahliye edilmesini sağlamak,
- Yürüyüş parkuru devriye görevini yerine getirmek,
- Çocuklar ve gençler arasında bir kurtarıcı mesleğinin tanıtımını sağlamak, bölümlere turlar, sergiler düzenlemek, binicilik, okullarda gösteri dersleri ve diğer eğitim fırsatlarını sağlamaktır.

2.1.3.4. Rusya EMERCOM Hizmetinde Havacılık

1994 yılında Acil Durumlar Bakanlığı Uçak Servisi kavramı geliştirilmiştir. 1994-1995 yıllarında Çeçen Savaşı'nda Acil Durum Bakanlığı'nın uçakları, insani yardım operasyonları, mülteci taşımacılığı, hastalar ve çatışma alanındaki yaralanan insanların nakliyesi için çalıştı. Acil Durumlar Bakanlığı helikopter pilotları, Ocak-Nisan 1995 arasındaki dönemde 654 uçuş gerçekleştirdi. Uçak grubu, ateş altındaki çatışma alanında yaralanan ve hasta olan 4112 mülteciyi tahliye etmeyi başardı. Acil Durumlar Bakanlığı helikopter görev grubu tarafından farklı çatışma bölgelerine 317 ton insani yardım sağlandı [79].

Rusya Federasyonu Hükümeti Yönetmeliğine göre, SUAE (Emergency Control Ministry of Russia- Acil Durum Bakanlığı Devlet Üniter Uçak İşletmesi)'nin üssü Gromov'un Zhukovski kasabesindeki Uçak ve Araştırma Enstitüsü'nün havaalanında bulunuyordu. Burası aynı zamanda kurtarıcıların bulunduğu yeri. Kurtarma ekiplerinin ve ekipmanının uçak üssüne yakın bir konumda olması, acil durumlarda 3 saatlik hazırlık ile dünyanın herhangi bir yerine gitmesini sağlanmış oluyordu. 1996 senesinde Habarovsk Bölgesindeki Amur Komsomolsk'ta meydana gelen yangın için, 5 günde 50 operasyon gerçekleştirilerek 2100 tondan fazla su kullanıldı ve sonuç olarak 7 yerleşim yeri, 2 hayvan çiftliği ve 3 çocuk eğlence tesisi kurtarılmış oldu. Rusya tarihindeki en büyük yangın diyebileceğimiz Volgograd kentinde, petrol temizleme havuzunda

meydana gelen yangın da yine profesyonel pilotlar ve mürettebat arasındaki işbirliği ile söndürülmüştür. 1997 yılının sonundan bu yana, MBB Bo.105 ve MBB / Kawasaki BK.117 kurtarma helikopterlerinin Moskova hava sahasında uçmaları ve hasta ile trafik kazalarında yaralananların hastanelere taşınması sağlanmıştır. Böylece yapılan acil tıbbi yardım ile binlerce hayat kurtarılmıştır. 1998 yılında Iyushin II-76TD yangın söndürme uçakları ile SUAE pilotları tarafından yurtdışında 156 yangın söndürme operasyonu gerçekleştirilmiştir. Acil Durumlar Bakanlığının farklı görevleri yerine getirmek için modern ve çok işlevli bir uçağa ihtiyacı vardı. Acil Durumlar Bakanlığı, şehirdeki ve engebeli arazilerde arama kurtarma operasyonlarında ve büyük otoyol devriyelerinde kullanılmak üzere planlanan Kamov Ka-226 hafif kurtarma ve kurtarma helikopterinin geliştirilmesi için bir emir verdi. Fakat, Kamov Ka-226 helikopterinin üretimi gecikti ve Acil Durumlar Bakanlığı bunun yerine Kamov Ka-32 helikopterlerini satın aldı. Yine 1999 yılında meydana gelen Marmara depremi ile İzmit TÜPRAŞ (Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi) rafinerisinde meydana gelen yangında, söndürme çalışmalarına Rusya da yangın söndürme uçakları ile katıldı. Yüzlerce ton yangın söndürücü 50 metre yükseklikten ateşe düşürülmüş ve yangın hafifletilmiştir. Bu eşsiz operasyon, Rusya Acil Durum Bakanlığı ekibinin Rus ekipmanına, uçaklarına, cesaretlerine ve yeterliliklerine ilişkin gurur verici bir örnektir. 2003 yılında, Acil Durumlar Bakanlığı Uçak İdaresi, çok amaçlı Beriev Be-200 Altair, amfibyen uçağı aldı. Bu uçak, yangın söndürme, suda arama kurtarma, nitelikli tıbbi yardımın yapılması, kargo, yolcu ve yaralı taşımacılığı ve deniz devriyesi yapmak için tasarlanmıştır. Rusya EMERCOM elde ettiği tecrübeler ile afetlere müdahalede havacılık olmadan eksik kalacağını anlamıştır [28,79].

2.1.3.5. İtfaiye Hizmetleri

Rusya İtfaiyesinin tarihi, Moskova'da yangın söndürme ile ilgili 30 Nisan 1649'da, Şehir İdareleri Emri'nin düzenlenmesiyle başlar. 1936 yılında Hükümet Emriyle, Devlet İtfaiye Teşkilatı Statüsü onaylandı ve İtfaiye Müdürlüğü kuruldu. Devlet İtfaiye Servisi'nin temel görevleri;

- Yangınların önlenmesi ve yerleşim birimlerinin, yapıların, tesislerin, kurum ve kuruluşların yangından korunma ve yangına karşı etkinliklerinin artırılması amacıyla devlet tedbirlerinin geliştirilmesi ve tanıtılması,
- Devlet yangın kontrolünün düzenlenmesi ve yerine getirilmesi,
- Yangın söndürmek, afet ve acil durumlarda arama kurtarma çalışmalarına katılmak,
- Kurtarma operasyonları için yeni uzmanlar yetiştirmek

- Bu görevleri yerine getirebilmek amacıyla bünyesinde, 220000 personel, 4000'i yangın istasyonu olan 13000 bina ve yapı, 18634 itfaiye aracı ve 49 itfaiye botu bulundurmaktadır [80].

Rusya'da afet yönetimine ilişkin hazırlanan planlar, federal eylem planı, bölgesel eylem planı, yürütme organlarının eylem planı, yerel yönetim eylem planları ile örgütlerin eylemleri ve planları şeklindedir [67].

EMERCOM, ülkeyi 9 ana bölge ile 89 alt bölüme ayırır ve buna yönelik afet yönetim politikası geliştirir. Ana bölgeler kimya endüstrisinin yakın olduğu ve afet riski taşıyan bölgelerdir. Arama kurtarma faaliyetleri farklı noktalarda konuşlandırılan ekipler tarafından yapılmaktadır. Bu ekiplere hava mobil kurtarma ekibi örnek olarak verilebilir. Afetin meydana geldiği bölgeye kendilerine ait hava araçlarıyla ulaşan bu ekipler, olay yeri komutasını ve koordinasyonunu üstlenir. Üstelik her personel tıbbi eğitimle donatılmıştır [70]. Bunun dışında, bakanlık bünyesinde, çalışanların eğiti için eğitim öğretim merkezleri, bilimsel analiz ve eğitim metodoloji merkezleri ile kontrol laboratuvarları mevcuttur [71].

2.1.3.6. Uyarı Sistemi

2006 yılında faaliyete geçen erken uyarı sistemi metrolara, istasyonlara, sokaklara, süpermarketlere vb. yerlere, büyük plazma ya da LCD ekran, kamera, hoparlör gibi sistemler kurulmuştur. Bu sistemler aracılığıyla halka acil durum bilgisini, acil durum konusunda insanların nasıl davranacağını ve yaralılara ilk yardımın nasıl sağlanacağı konusunda bilgiler verilir. Mayıs 2011'de 37 veri merkezi, 836 OKSİON terminal tesisi inşa edilmiştir. OKSİON Rusya Bilgi Merkezi tarafından yönetilmektedir [74].

2.1.4. Yeni Zelanda'daki Uygulamalar

Avustralya –Asya Platoları ve Pasifik arasındaki aktif platoların arasında bulunan Yeni Zelanda, güney yarım küre havasının kuvvetli iklim kuşağında bulunmaktadır. Dolayısıyla Yeni Zelanda volkanik patlamalara, depremlere, tsunamilere, sellere, fırtınalara ve erozyonlara maruz kalmaktadır. En sık görülen doğal afetleri ise toprak kayması ve seldir. Ancak genel olarak bakıldığında bu afetlerin etkileri yerel düzeyde olup kayıpları en alt seviyededir. Son yıllarda Yeni Zelanda Hükümeti afet yönetimi alanında yenilikler yapmıştır. 1999 yılında, Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığı'nın kurulmasıyla bu yenilikler başlatılmıştır. Daha sonra Sivil Savunma Acil Durum Yönetimi Kanunu 2002 yılında kabul edilmiştir. Bunların dışında

herhangi bir afet ya da acil durumun meydana getirdiği zararların finanse edilebilmesi için de Afet Sigorta Sistemi oluşturulmuştur [53].

MCDEM (Ministry of Civil Defence Emergency Management- Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığı), risk azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileştire konularında liderlik sağlamaktadır. Merkezi Hükümetin ulusal acil durum ve afetler için müdahale ve kurtarma işlerini yürütmekle beraber, yerel ve bölgesel acil durumların yönetimini destekler. MCDEM, her biri farklı görev ve sorumluluğa sahip olan kişi, kurum ve kuruluşlarla birlikte çalışmaktadır. İlgili kuruluşlar arasında; sivil toplum örgütleri, topluluklar, yerel otoriteler, merkezi hükümet departmanları, sosyal yardım kuruluşları, eğitim kuruluşları, araştırmacılar, uluslararası kuruluşlar ve hükümet dışı kuruluşlar bulunur. Genel stratejisinde 4R formülü bulunmaktadır. Bunlar; risk reduction (risk azaltma), readiness (hazırlıklı olma), response (yanıt), recovery (kurtarma ve geri kazanma)'dır. Bakanlığın acil durum ve afetlerdeki görevi [81];

- Ulusal afet ve acil durumların müdahalesine ve toparlanmasına öncülük eder,
- Yerel düzeyde meydana gelen acil durum ve afetlerin müdahalelerine öncülük ettiği için CDEM (Civil Defence Emergency Management) Gruplarını destekler,
- Diğer kurum ve bakanlıkları liderliğini gerektiren afet ve acil durumlarda (örneğin salgın hastalıklarda Sağlık Bakanlığı, terör olaylarında Polis) bu kurumları desteklemektedir.

22 Şubat 2011 yılında Yeni Zelanda'nın Cristchurch kentine 6.3 büyüklüğünde meydana gelen deprem sonrası tsunami de oluşmuş ve ilk 24 saatte 6659 kişi yaralanıp 182 kişi hayatını kaybetmiştir [82].

2.1.4.1. Ulusal Kriz Merkezi (National Crisis Management Centre - NCMC)

NCMC, yerel veya bölgesel olayları izlemek ve ulusal öneme sahip olayları yönetmek için donatılmıştır [83].

NCMC, Merkezi Hükümetin kriz yönetimi düzenlemelerini kolaylaştırır. Aynı zamanda afet ve acil durumlarla başa çıkabilmek için kurumlar arası işbirliği ve işlerlik sağlar. NCMC, MCDEM tarafından sürekli hazır olacak şekilde yönetilmekte ve sürdürülmektedir. NCMC birçok afete karşı dayanıklı bir yapıda olup Parlamento Binasının altında bulunmaktadır. Bu bina aynı zamanda deprem yüklerine dayanacak sismik korumaya sahip olup, acil su temini, acil durum güç kaynağı, haberleşme sistemi, güvenlik sistemi, konaklama yeri, ilk yardım tesisi, tam donanımlı kafeterya, tam donanımlı genel operasyon alanları, ofisler, toplantı olanakları gibi afetlere karşı alınmış birçok önlem mevcuttur [84].

24 saat aktif olan Kriz Merkezi acil bir durum varlığında olaya öncelikle müdahale eder. Daha sonra afet veya acil durumun niteliğine bakılarak müdahale faaliyetlerini ilgili bakanlığa devreder.

2.1.4.2. Zelanda Müdahale ekipleri (New Zealand Response Team- NZ-RT Yeni)

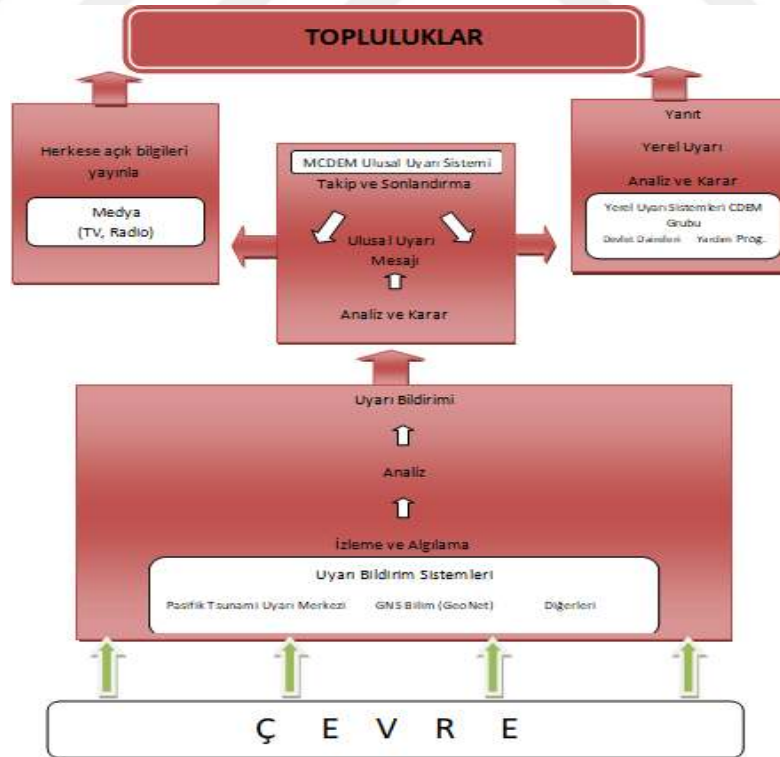
Acil durum müdahalesinin bir paçasıdır. Yeni Zelanda Müdahale Ekipleri, ulusal kurallara uygun olarak Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığı'na bağlıdır ve faaliyetleri Acil Operasyon Merkezi tarafından koordine edilmektedir [85]. Ayrıca personelleri fiziksel ve zihinsel açıdan dayanıklı kişilerdir. 2000 yılında faaliyete geçen NZ-RT'ler, Sivil Savunma Acil Durum Yönetim Gruplarını ve toplumu acil durum ve afet sırasında destekleyici cevaplar sağlar. Bu ekibin üyeleri acil servislerle ve diğer ilgili kurumlarla koordineli bir şekilde çalışır ve onlara yardım eder. 17 kayıtlı Yeni Zelanda Müdahale Ekibi bulunmaktadır. Her ekibin bireysel operasyonel yetenekleri ve işlevleri farklıdır ve bulundukları bölgenin risk profiline, tehlikesine ve gereksinimlerine bağlı olarak değişir. Üyeler kentsel arama kurtarma, fırtına ve taşkında kurtarma ve müdahale, olay yeri kontrolü, halatla kurtarma, arazi arama ve kurtarma ve yangında arama kurtarma ve acil müdahale konularında eğitimler alırlar [86]. Tipik Yanıt Ekibi yetenekleri ve işlevleri şunları içerir [85]; :

- Bina çökmelerinde mağdurları çöküntülerden kurtarmak,
- Kentsel arama kurtarma,
- Acil geçici bina onarımı
- Suda kurtarma,
- Acil Durum Operasyon Merkezi için etki değerlendirmesi ve keşif,
- Acil tıbbi yardım desteği,
- İnsanların ve mülklerinin tahliyesinde ve güveliğinde yardım,
- Kırsal yangınlarda yardım,
- Ayrıca halkın bilinçlenmesi adına eğitim faaliyetleri ile de ilgilenmektedir.

Ayrıca NZ-EMAT (New Zealand Emergency Management Assistance Team- Yeni Zelanda Acil Durum Yönetim Yardım Ekibi), Yeni Zelandalıların nerede ve ne zaman olursa olsun her acil durumda tutarlı bir destek almasını sağlamaya yardımcı olur. EMAT, acil durumları yönetirken yerel ekiple birlikte çalışmak ve onları desteklemek için gereken yerlere gecikmeden gitmek için uygun nitelikleri, becerileri ve deneyimleri bir araya getiren insanlara sahiptir. Acil yardım ve kurtarma, gerektiğinde koordinatörlere destek olma, kaynak belirleme, saha personeline destek olma gibi görevleri vardır.

2.1.4.3. Ulusal Uyarı Sistemi

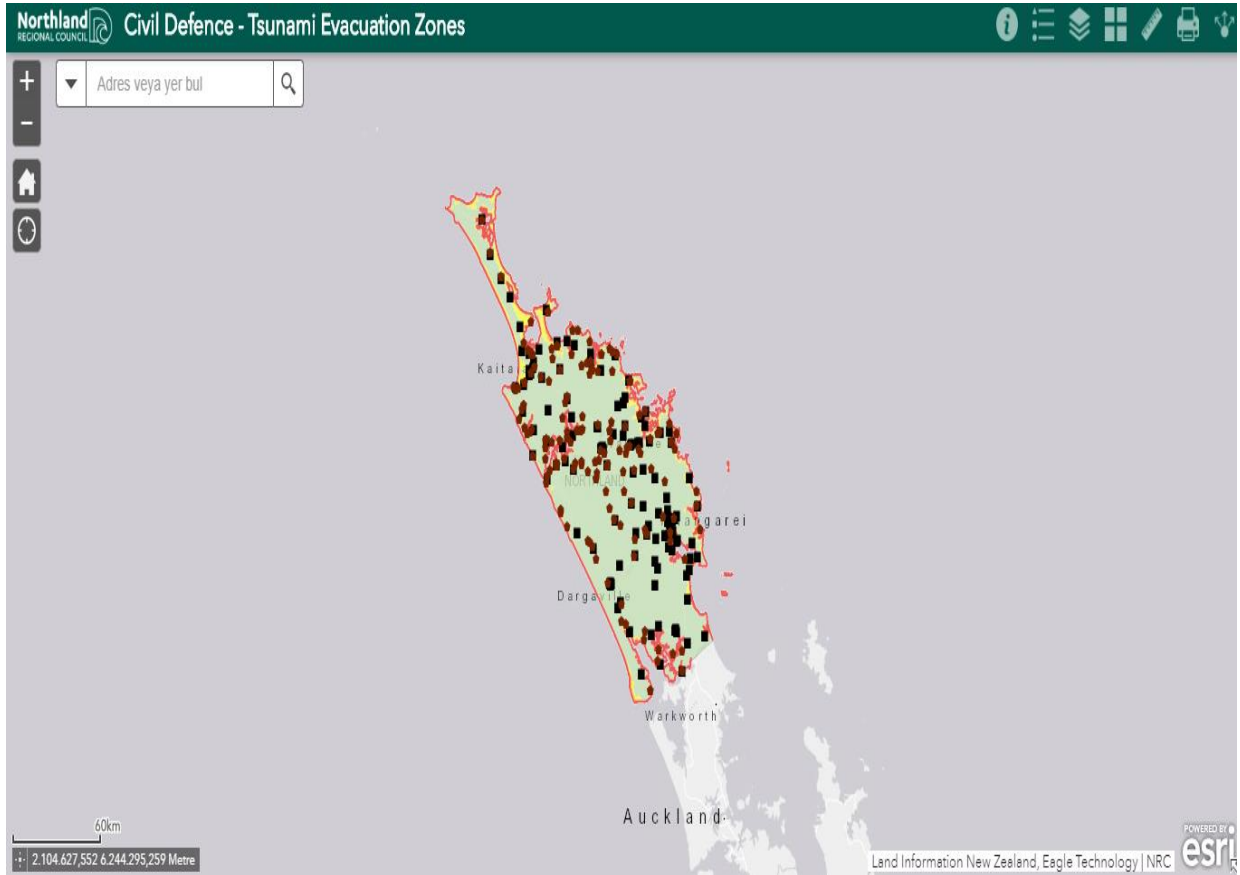
Yeni Zelanda ulusal uyarı sistemi bir tehlikenin varlığında, tehlikeye hazırlıklı olma ve tehlike ile başa çıkabilmek için oluşturulan ve 7/24 aktif olan bir sistemdir. Bu sistemin işlevselliği ve bakımını üstlenen kurum MCDEM'dir. Ulusal uyarılar ve tavsiyeler CDEM gruplarına, yerel yetkililere, acil servislere, acentelere, yaşam çizgisi yardımcı programlarına ve yayıncılara MCDEM tarafından sağlanmaktadır. Bu konuda CDEM Gruplarının sorumlulukları ise; yerel uyarı sistemlerinin bakımını yapmak ve alarm durumunda topluluklara mesajların iletilmesini sağlamaktır. Verilecek olan uyarı ve tavsiyeler acil durum veya afetin türüne göre değişkenlik göstermektedir. Uyarılar ve tavsiyeler, bir tehlikenin insanlar veya mülkleri için tehdit oluşturuyorsa verilir [87]. Ayrıca Tsunami İzleme ve Algılama Ağı da bulunmaktadır. Sivil Savunma, 2017'den sonra Yeni Zelanda'da ikamet edenlerin cep telefonlarına acil durum bilgilerini sağlamak için EMA (Emergency Mobile Alert-Acil Durum Mobil Uyarı) teknolojilerini kullanmaktadır. Bu sistem acil durum uyarılarını mobil cihazlara yaymak için tasarlanmış bir ağıdır. Her sene sistemin işlerliğini kontrol etmek amacıyla test edilirler [88]. Şekil 2.17'de Yeni Zelanda'nın ulusal uyarı sistemi [87]'den değiştirilerek alınmıştır.



Şekil 2.17. Yeni Zelanda ulusal uyarı sistemi [87]

2.1.4.4. Tahliye

Yerel Sivil Savunma Grubunda tahliye bölgesi haritaları ve bölgesel tavsiyeler bulunmaktadır. Verilecek olan uyarı ve sivil savunma sirenlerine uygun hareket ederek tahliye gerçekleştirilir. Ayrıca bu alanlar önceden belirlenmiştir (Şekil 2.18).

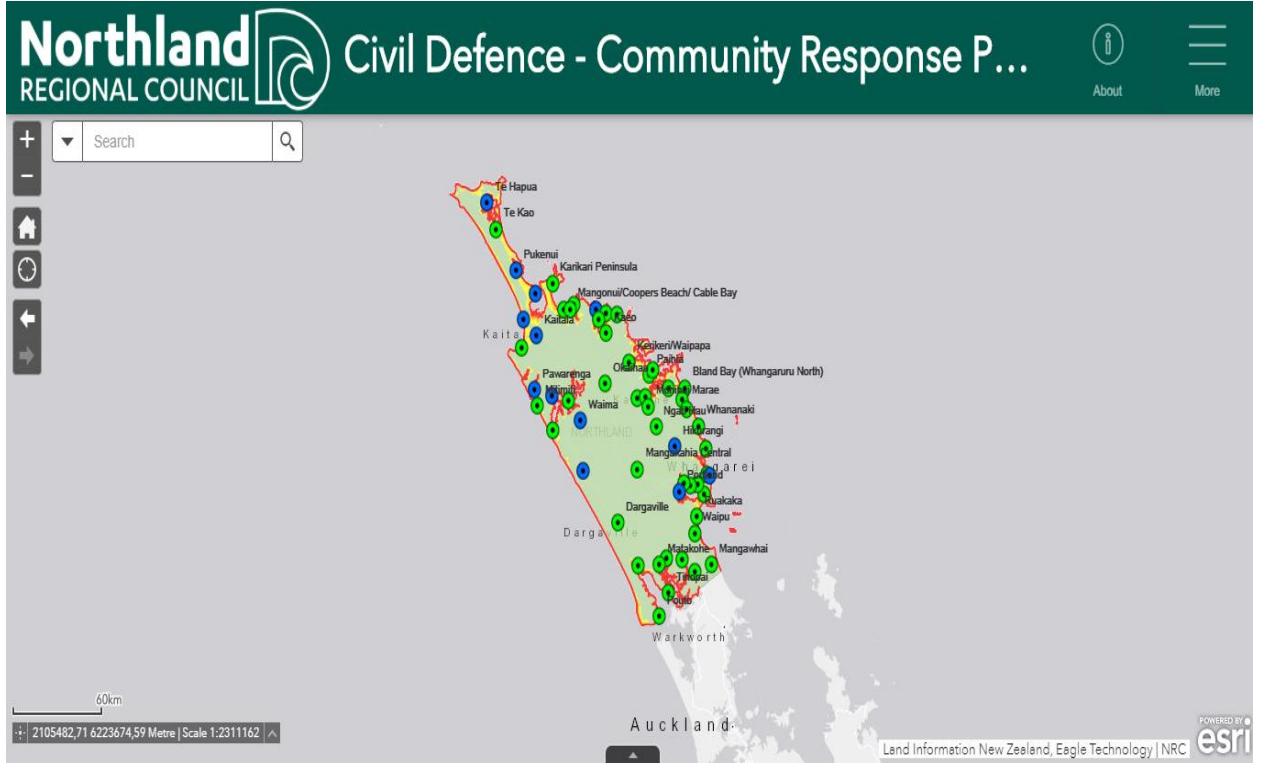


Şekil 2.18. Tsunami tahliye alanları haritası [89]

2.1.4.5. Topluluk Müdahale Planları (Community Response Plans - CRP)

CRP'ler, yerel acil durum prosedürleri ve karşılaştıkları risklere yönelik ileri hazırlık sağlamak için Northland topluluklarıyla ortaklaşa geliştirildi. Sivil Savunma'nın yardımıyla genellikle toplulukların kendileri tarafından yönlendirilirler. Her grubun afet risk planları mevcuttur. Bu planlarda, bulundukları bölgenin afet riskleri, afet sonrası nelere dikkat edecekleri, afet sonrası ne yapmaları gerektiği, ev acil durum planı oluşturmaları gerektiği, acil durum çantasında bulunması gereken malzemelerin ne olması gerektiği, acil durumda güvenli

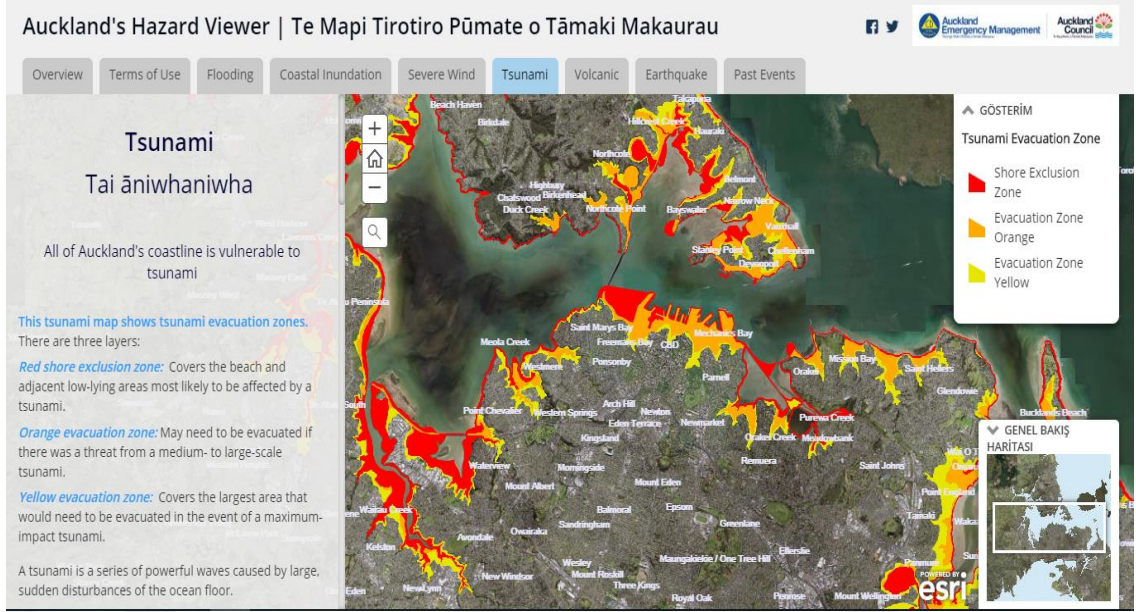
bölgelerin öğrenilmesi gerektiği ve hangi durumda hangi acil durum numaralarının aranması gerektiği gibi bilgiler mevcuttur [90] (Şekil 2.19).



Şekil 2.19. Sivil Savunma müdahale planları ile toplulukları gösteren harita [91]

2.1.4.6. Tehlike Haritaları

Her bölgenin tehlike haritalarına web sitesi üzerinden erişmek mümkündür. Bu web sitesinde afete sebep olabilecek olaylar listelenir ve afet riskine göre harita hazırlanmıştır (Şekil 2.20).



Şekil 2.20. Auckland tsunami tehlike haritası [92]

2.1.5. Türkiye’deki Uygulamalar

Başka ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de afetlerle ilgili kanuni düzenlemeler ve kurumsal anlamdaki ilerlemeler daha çok talihsiz olaylar ve tecrübeler sonrası gündeme gelmiş ve meydana gelen problemlere ilişkin çözümler hızlı bir şekilde üretilmiştir. Bu sebeple afet zararlarını azaltma çalışmalarına yönelik, kurumsal yapılanmalar ve bütün diğer düzenlemeler, afet ve acil durumun altında yatan sebebine yönelik kalıcı çözümler oluşturmak yerine, afetin hemen ardından oluşan problemleri ve acil ihtiyaçları gidermek amacıyla yüzeysel çözümler üretilmiştir. Bunun sonucunda da her afet sonrasında, diğerleri yetersiz kaldığı için yeni yasal düzenlemelerin oluşturulması kaçınılmaz olmuştur [93,94].

Türkiye doğa kökenli afetler başta olmak üzere insan kaynaklı ve teknolojik afetlerin sık yaşandığı bir ülkedir. Ülkemizde yaşanan doğal afetler önem ve istatistik sırasına göre; deprem, heyelan, su baskınları, kaya düşmeleri, yangılar, çığ fırtına ve yer altı suyu hareketleri şeklinde sıralamak mümkündür [35].

Anadolu’da yaşamış eski uygarlıkların depremler başta olmak üzere birçok afete maruz kaldıklarını arkeolojik araştırmalar göstermektedir. M.S 60 senesinde meydana gelen şiddetli bir deprem sonucunda çok büyük hasarlar gören Denizli-Pamukkale’deki antik “Hierapolis” kenti bunlardan biridir [95]. Hierapolis, bu depremlerin kenti etkilemesine sebep olan birçok hatalı mimariler içerir [96]. Şehrin ortasından geçen fayların yarattığı etkiler hala görülebilmektedir [95].

Ülkemizde doğal afet zararlarının azaltılması açısından yapılan çalışmaları önemli politika değişiklikleri dikkate alındığında üç dönemde incelemek mümkündür. 1994 ve öncesi, 1994-2009, 2009 ve sonrası dönem.

2.1.5.1. 1944 ve Öncesi Dönem

Osmanlı Devleti'nde yönetimlerin afetlere olan bakış açısı her zaman, afet meydana geldikten sonra oluşan zararın giderilmesi, karşılanması veya hasar gören yapıların yeniden yapılmasını ihtiva etmiş ve afet öncesi tedbirler üzerinde yeterince durulmamıştır [97]. Yıkıcı etkiler bırakan depremler, yangınlar, volkanik patlamalar, su baskınları gibi afetlerden fazlasıyla etkilenmiş ve sonrasında yöneticilerin verdiği kararlar ile onarılmış ya da yeniden inşa edilmiş yerleşme ve yapılarla ilgili birçok tarihi belge ve dokümana rastlanmaktadır [95]. Bunlar arasında önemli bir örnek, Eylül ayı 1509 yılında meydana gelen İstanbul depremi örneğidir. Yaklaşık 13.000 insanın hayatını kaybettiği, 109 cami ile 1047 yapının yıkıldığı kaydedilen bu deprem sonrasında, dönemin padişahı olan II. Beyazıt tarafından çıkarılan bir ferman ile yeniden ev inşa etmek için her aileye 20 altın verilmiştir. Ayrıca harap olan başkenti (İstanbul) yeniden inşa etmek üzere 50.000 usta görevlendirilmiş ve 14-60 yaş aralığındaki bütün erkeklerle inşaatlarda çalışma emri uygulanmıştır [98]. Bu ferman, yapılarda kullanılacak malzemelere ve yapıların tipine kurallar koyan ilk yasal tedbir olarak ele alınabilir [28].

Bu dönemlerde afetlerden etkilenen insanların yaraları sarılmış, iâşe, ibate, güvenlik, sağlık gibi sorunlar eldeki imkânlar dâhilinde giderilmiştir. Yapılan acil yardımlar 1868 yılında kurulan Türkiye Kızılay Derneği ve halkın yardımları aracılığıyla yapılmaktaydı. İstanbul depreminde olduğu gibi, bazen Osmanlı yöneticileri tarafından alınan kararlar neticesinde, devlet hazinesinden zarar gören halka, iskân sorunlarının çözülmesi amacıyla, karşılıksız yardımlar yapılmıştır. Bazı durumlarda ise evleri afetlerden etkilenmiş olanlara vergi indirimleri ve afları, inşaat malzemeleri yardımları, geri ödeme şartı ile faizsiz kredi imkânı sağlanmıştır. Kısaca bu dönemde risk yönetimine önem verilmemiş, afet öncesi için hazırlıklı olma, zarar azaltma, önleme gibi aşamalar üzerinde durulmamıştır [28].

Cumhuriyet döneminde 13 Eylül 1924 yılında meydana gelen Erzurum Depremi'nde 214 insanımız hayatını kaybetmiş, 2514 yapı ağır hasar görmüş, 3787 ev tamamen yıkılmış, 1119 hayvan da telef olmuştur [99]. Ayrıca o dönemde ülke, yıllarca devam eden savaşları yeni atlatmıştı, karayollarının durumu nedeniyle şehirlerarası ulaşım zorla sağlanmaktaydı, insan gücü ve para kaynağı azdı. Bunun üzere Mustafa Kemal Atatürk, Hükümetten gerekli olan yasal düzenlemeleri hazırlamasını istemiştir. Daha sonra hazırlanan bir kararname ile "Hareketi Arz

Felaketzedeganı Komisyonu” oluşturulup kararname çıkarılmıştır. Bu kararnameye ile ilçe ve bucaklarda da buna benzer alt komisyonların kurulması, afetzedelere yardım etmek amacıyla bütün askeri ve mülki araçların komisyonların emrinde olmaları, hayvanların ve tahıl ürünlerinin hükümet tarafından koruma altına alınması, afetten zarar görenler için evler yapılması, 1000 askerin inşa edilecek ev zeminlikler için görevlendirilmesi, konutlarını kendileri inşa etmek isteyenler için gerekli desteğin sağlanması öngörülmüştür [99,85,86].

1930 yılında yürürlüğe giren 1593 sayılı “Umumi Hıfzıssıhha Yasası” ile bayındırlık görevleri ile ilgili esaslar getirilmiştir [28]. Bununla birlikte aynı yıl yürürlüğe giren Belediye Yapı ve Yolları Kanunu’nun uygulamasında fark edilen eksiklikleri gidermek, doğal afetlerle ilgili Kızılay, İçişleri Bakanlığı gibi teknik olmayan kuruluşlar tarafından yapılan yardım çalışmalarını bir esasa bağlamak amacıyla 1939’da Bayındırlık Bakanlığı’nın kuruluş kanunu değiştirilmiş ve bu görevler “Yapı ve İmar İşleri Reisliği” adıyla yenilenen birime verilmiştir [102].

Erzincan’ın tarihinde yaşadığı yıkıcı etkisi en büyük deprem olma özelliğine sahip 26 Aralık 1939 depreminin yaraları merkezi ve mahalli teşkilatlar tarafından beraberce uyum içinde sarılmaya çalışılmıştır. Bu depremden Erzincan’ın yanı sıra 11 vilayet de etkilenmiş ve büyük kayıplar vermiştir. Depremzedelerin iâşe ve iskânı, ihtiyaç maddelerinin tedariki ve dağıtımının organizasyonunu önemli meseleler olarak karşımıza çıkmıştır. Ülkemizde yaşanan diğer depremlerin kayıpları ile kıyaslandığında en çok hasar bırakan deprem Erzincan Depremi olmuştur. Bu deprem neticesinde, 32968 insan hayatını kaybetmiş, 116720 yapı yıkılmıştır ve birçok hayvan telef olmuştur [103]. Bunun üzerine o günün Cumhuriyet Hükümeti mevcut yasal düzenlemenin yetersiz olduğunu düşünüp 17 Ocak 1940 tarihinde “Erzincan’da ve Erzincan Depreminden Müteessir Olan Mıntılalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun” yürürlüğe konulmuştur [102].

1935-1943 yılları arasında, ülkemizin birçok kesiminde yoğun su baskınları, ani taşkınların meydana gelmesi ve birçok can mal kaybına yol açması sebebiyle, 4373 sayılı “Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma” kanunu 14 Ocak 1943 yılında çıkarılmıştır. Bu yasanın uygulanması amacıyla da Bayındırlık Bakanlığı’na bağlı “Su İşleri Reisliği” adıyla yeni bir birim kurulmuştur. Ayrıca bu kanun Cumhuriyet döneminde, doğal afet zararlarının azaltılmasına yönelik ilk kanundur. Bununla birlikte ilk kez, su baskınları afetine karşı, risk yönetimi denilen, afetler olmadan önce alınacak önlemleri kapsayan çalışmaları içeren yeni esaslar getirilmiş [95].

2.1.5.2. 1944-2009 Dönemi

26 Aralık 1939 Erzincan Depremi ile başlayıp, 1942 Niksar-Erbaa, 1943 Adapazarı-Hendek, 1943 Tosya-Ladik, 1944 Bolu-Gerede yörelerinde 7 ay gibi kısa zaman aralıklarıyla depremler meydana gelmiştir. Bu depremler sonucunda 43.319 insan ölmüş, 100.000 kişi yaralanmış ve ortalama 200.000 yapı da yıkılmış veya ağır hasar görmüştür [95]. Meydana gelen bu depremlerden sonra çok fazla can ve mal kaybının yaşanması üzerine o günkü hükümet, çözümün, yıkılan evlerin yeniden inşa edilmesinde olmadığını, deprem zararlarının azaltılmasının üzerinde durulması gerektiği sonucuna ulaşmış ve 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” 18 Temmuz 1944 yılında çıkarılmıştır [102].

Ana hatlarıyla, depremlerin ülkenin hangi bölgelerinde meydana gelebileceğinin tespitinin yapılması ve halkın bilgilendirilmesi, bu deprem bölgelerinde yapılacak yapılar için yönetmeliklerin çıkarılması ve uygulanması zorunluluğu getirilmesi, bütün şehir ve ilçelerde acil yardım ve kurtarma planlarının hazırlanması, jeolojik etütler yapılması gibi zarar azaltıcı tedbirleri içermektedir. Aynı zamanda deprem zamanında etkili ve hızlı müdahalede bulunma, deprem sırasında yönetici ve halkın görevlerinin neler olduğu da bu kanunla belirlenmiştir. Kalıcı iskân çalışmalarına bu kanunda değinilmemiş ve bu hususta önceden olduğu gibi, afete maruz kalan bölgenin sosyoekonomik durumuna bakılarak farklı afet yardımı kanunları çıkarmayı tercih etmişler [102]. Kısaca bu yasa “risk yönetimi”nin temelini teşkil etmeydi. Aynı zamanda bu kanunun çıkarıldığı dönemlerde benzer bir yasaya sahip Japonya (1924), ABD (1933) ve İtalya (1940) dışında başka bir ülke bulunmamaktaydı [28]. Bu yasa çıkarıldıktan sonra Bayındırlık Bakanlığı bazı üniversitelerle işbirliği yaparak ülkemizin ilk deprem bölgeleri haritasını çıkarmış ve uygulaması zorunlu Türkiye yer sarsıntısı bölgeleri yapı yönetmeliği yürürlüğe konulmuştur [104].

1953 yılında Bayındırlık Bakanlığı Yapı ve İmar İşleri Reisliği idaresinde deprem bürosu oluşturulmuş ve bu büro DE-SE-YA (Deprem-Seylan-Yangın) şubesi olarak geliştirilmiştir. Böylece doğal afet zarar azaltma çalışmaları bu şube tarafından yürütülmeye başlanmıştır. Aynı sene içerisinde Bayındırlık Bakanlığının Su İşleri Reisliği 6200 sayılı kanunla yerüstü ve yer altı sularının zararlarını önlemek ve bunlardan çeşitli yönden yararlanmak amacıyla, Bayındırlık Başkanlığına bağlı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü haline getirilmiş [102].

1950’li yılların ortalarından itibaren gittikçe artan sanayileşme, köyden kente yaşanan göçler, hızlı ve düzensiz şehirleşmenin yarattığı sorunlar, 4623 sayılı kanun ile getirilen hazırlıklı olma zarar azaltma ve önleme çalışmalarının önceliğinin azaldığı ve yapı denetimi konusunda da tavizler verildiği görülmüştür [95]. Ülkemizde 1950-1958 yılları arasında yıkıcı depremlerin

meydana gelmemiş olması ve 1953 senesinde Yenice-Gönen’de meydana gelen depremin büyük kayıplar meydana getirmemesi sebebiyle, 4623 sayılı kanunun maddelerinden biri olan, deprem bölgelerindeki kamu yapıları ile zeminin güçlendirilmesi çalışmaları çoğu zaman uygulanmamıştır [95].

Daha önce çıkarılmış olan Belediye Yapı ve Yolları Kanunu’nun ihtiyaçlara cevap vermemesi ve planlı ve düzenli bir şehirleşmeyi sağlayamaması üzerine 1956 yılında zamanına göre oldukça çağdaş olan “İmar Kanunu” çıkarılmıştır. Ülkemizde yerleşme, imar, yapılaşma ve afetlerle ilgili sorunların artması sonucunda, söz konusu hizmetlerin Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde aktif olarak yürütülemediği anlaşılmış ve 1958 yılında 7116 sayılı yasa ile İmar ve İskân Bakanlığı kurulmuştur [102].

İmar ve İskân Bakanlığı’nın 7116 Sayılı kanunla Mayıs 1958’de kurulması ve bu alanlardaki görevleri Bayındırlık Bakanlığı’ndan devralması çok yapıcı bir gelişme olmuştur. Aynı sene içerisinde 7126 Sayılı Sivil Müdafaa Kanunu’nun çıkarılması ve bu yasaya doğal afetler sırasında yapılması gereken ilk yardım ve kurtarma faaliyetlerinin de dâhil edilmesi bu konudaki önemli bir açığı kapatmıştır [102].

Bu dönem içerisindeki en önemli adım ise, bazı değişiklikler yapılmış olsa da günümüzde hala yürürlükte olan, 15.05.1959 tarihinde çıkarılan 7269 “Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” olmuştur. Bu kanunun en önemli özellikleri; daha önce afet zararlarının azaltılması amacıyla çıkarılan bütün kanunları tek bir kanun halinde toplamış, o tarihe kadar yalnızca deprem ve su baskınlarını kapsayan zarar azaltma çalışmaları, ülkemizde sık görülen heyelanlar, kaya düşmeleri, yangınlar, çığ düşmeleri ve diğer doğal afetler olarak genişletilmiş, aynı zamanda doğal afet zararlarının azaltılabilmesi amacıyla afet öncesi sırası ve sonrasında, hem merkezi hem de yerel olarak yapılması gereken çalışmaları yeniden düzenlemiştir. Ayrıca bu kanunun getirdiği en büyük yenilik, o güne kadar meydana gelen her afetten sonra genel bütçeden fevkalade tahsisat adıyla, kanunla ek ödenekler ve her afet için farklı bir yardım kanununun çıkarılmasının önüne geçilmiş, Kamu İktisadi Teşekküllerinin (KİT) bilanço karlarının % 3’ü, iç ve dış nakdi yardımlar, yapılan konut yardımlarının geri ödemelerinden ve genel bütçeden aktarılan ödeneklerden oluşan genel bütçe dışında bir “Afetler Fonu” oluşturulmuştur. Bu şekilde ilgili bakanlığın her an kullanabileceği hazır bir para kaynağı oluşturulmuştur. Bu kanun ile 4623 sayılı yasa dahil 9 yardım yasası kaldırılmıştır [95]. 7269 sayılı kanunun amacı modern afet yönetim sistemine benzese de gerektiği gibi uygulanmadığı için istenen sonuç elde edilememiştir.

7269 sayılı kanunun afet öncesi amaçları [95,105];

- Doğal afet olaylarının yaratacağı zararı en seviyeye indirmek maksadıyla gerekli olan teknik, idari ve yasal tedbirleri önceden almak,
- Olanak varsa afeti önlemek yoksa da acil yardım çalışmaları hızlı ve etkili bir şekilde yaparak en az kayıpla atlatabilmek,
- Afetlerin önlenmesi amacıyla yapılan zarar azaltma ve önleme faaliyetlerini kalkınma çalışmalarının her alanına dâhil etmek,
- Toplumun baş edebilme kapasitesini artırmak ve afet bilincinin oluşturulmasını sağlamak amacıyla eğitim programları düzenlemek,
- 7269 sayılı kanunun afet sonrası amaçları,
- Mümkün olabildiğince insan hayatı kurtarmak, tıbbi ilk yardım ve tedavileri uygulamak
- Doğal afetlerin yaratabileceği can ve mal kayıplarının önlenmesini sağlamak
- Afetlerden etkilenmiş olan kişilerin ihtiyaçlarını gidermek, yaşamın en kısa süre içerisinde normale dönmesini sağlamak
- Yine etkilenmiş olan kişilerin yaralarını sarmak, psikolojik, sosyal ve ekonomik kayıplarını azaltmak,
- İyileştirme çalışmalarını yapmak, etkilenenler için daha kaliteli, güvenli ve çağdaş bir yaşam alanı oluşturmaktır.

30.07.1966 tarihinde “Gecekondu Yasası” yürürlüğe girmiş fakat kaçak yapılaşmalara engel olunamamıştır. Doğal afetlerle ilgili faaliyetlerin daha etkin ve hızlı olabilmesi amacıyla, 1965 yılında bakanlık bünyesinde Afet İşleri Genel Müdürlüğü, 1971 yılında ise Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı kurulmuştur [28].

1968’de Amasra-Bartın, 1969’da Demirci ve Alaşehir, 1970 Yılında Gediz, 1971’de Burdur ve Bingöl depremlerinin meydana gelmesi ve bu depremler sonucunda 27000 yapının ağır hasarlı olması veya yıkılması üzerine Afetler Fonu yetersiz kalmış ve yeni gelir kaynakları aranmıştır [102].

05.07.1977’de “Tabii Afetlerde Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun çıkarılmıştır. 09.07.1982 tarihinde de “Türkiye Atom Enerjisi Kanunu” yürürlüğe girmiş ve 1982 yılında 2690 sayılı yasa ile Başbakan’a bağlı olarak Türkiye Atom Enerjisi Kurumu adı ile yapılanmıştır. Türkiye’de nükleer enerji santrallerinin korunması tehlikelere karşı güvenlik tedbirlerinin alınması, nükleer enerji dolaşımının planlanması, enerjinin kullanımı ve enerji kullanımının güven altına alınması konularında bütün sorumluluk ve teşkilatlanma Başbakanlığa bağlı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu tarafından yürütülmektedir [106].

1983 yılında 2935 Sayılı “Olağanüstü Hal Kanunu” çıkarılmıştır [107]. Bakanlar Kurulu tarafından yürütülen bu yasa kapsamına tabii afet ve tehlikeli salgın hastalıklar da dâhil edilmiştir.

Erzincan’da 1992 yılında meydana gelen deprem, deprem felaketinin sadece fiziksel zayillerle değil, aynı zamanda işsizlik, muhaceret, üretim kaybı sosyo-ekonomik kayıplara neden olduğu gerçeğini gün yüzüne çıkarmıştır. 7269 sayılı yasanın bu tür kayıpları azaltmaya imkan vermemesi üzerine 3838 sayılı “Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli İllerinde Vuku Bulan Deprem Afeti ile Şırnak ve Çukurca’da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun” yürürlüğe konulmuştur. Bu kanun sadece Erzincan depremi sonucu etkilenen bölgeleri kapsadığından, afetlerden etkilenen diğer bölgeler için benzer bir kanun hazırlama ihtiyacı hissedilmiş ve 4321 Sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun yürürlüğe konulmuştur. Ayrıca 1997 yılında yürürlüğe giren 96/8716 Karar Sayılı “Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği” Bakanlar Kurulu tarafından yürütülmektedir [28].

1999’da meydana gelen Marmara Depremi ile Türkiye, afetlere karşı hala yeterli ve hazırlıklı olmadığı gerçeği ile yüzleşmiştir. Bu depremden sonra hem yasal hem de proje odaklı bir dönem başlamıştır. Bunun en önemli sebebi ise sorunun sadece yeni inşa edilecek alanlarda olmadığı aynı zamanda mevcut yapılaşmış bölgelerdeki yapı stoğunun meydana gelmiş olmasıdır. Bundan sonra yapılması gereken, bu stoğun dönüştürülmesi, yeni yapılacak olan yapıların da standartlarının geliştirilmesidir. Bu süreç içinde diğer ülkelerin projeleri de incelenmiş ve uluslar arası işbirliği faaliyetlere girişilmiştir [8]. Ülkemizde afet yönetimi ve organizasyonu açısından dönüm noktası olan olay 17 Ağustos Marmara Depremidir. Çok fazla can kaybına ve hasara mal olan deprem, Türkiye’de afet yönetimi çalışmalarının yeniden gözden geçirme ihtiyacını gözler önüne sermiştir. Deprem felaketinin hemen ardından yaraların hızlı bir şekilde sarılması ve normal yaşama dönülebilmesi için 27 Ağustos 1999 tarihinde “Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu” yürürlüğe konulmuştur [94,97,108,109]. (Bu yasa ile Bakanlar Kurulu’na belli bir süre için, ilgili kurum ve kuruluşlar arası işbirliği ve koordinasyonun sağlanması, güvenli iskân alanlarının oluşturulması, depremin sebep olduğu sıkıntıların giderilmesi, mevzuat ve kurumsal yapılanma alanlarında eksikliklerin giderilmesi, doğal afetlerden donra ortaya çıkacak olan zararların telafi edilmesine yönelik bir sigorta sisteminin yapılması gibi konularda KHK çıkartma yetkisi vermiştir [8]. Depremin oluşturabileceği kayıpların en aza indirilmesi bakımından önem arz eden bu KHK ve yönetmeliklerinden bazıları;

1999 yılında 583 sayılı KHK ile Başbakanlığa bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuş böylece afet yönetimi konusunda yeni bir merkezi kurum kurulmuştur. 600 Sayılı KHK ile de bu kurum genel müdürlük düzeyine çıkarılıp Türkiye Acil Durum Yönetim Genel Müdürlüğü adını almıştır [110].

27 Aralık 1999 tarihli 586 sayılı Sivil Müdafaa Kanunu ile Belediye Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair KHK ile Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'nün mevcut kapasitesinin ülke gereksinimlerine yetecek şekilde geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla hala aktif olan 11 ilde arama kurtarma birlikleri kurulmuştur (Adana, Afyon, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul İzmir, Sakarya, Samsun, Van).

27 Aralık 1999 tarihli ve 587 Sayılı KHK ile Zorunlu Deprem Sigortası yürürlüğe girmiştir. Ülkemizde ilk defa ekonomik anlamdaki deprem zararlarının azaltılması hususunda sadece kamu kaynaklarının kullanılmasından vazgeçilmiş ve ev sahiplerinin konutlarını olası bir depreme karşı sigorta altına almaları mecburiyeti getirilmiştir. Bu KHK'nin ana amacı deprem sonucunda evleri yıkılan veya ağır hasar gören kişilerin konut ihtiyacının karşılanması amacıyla hazır bir parasal kaynak bulundurmak ve böylece bu zararların karşılanmasına konut sahiplerini de dâhil etmektir. Bunun yanı sıra 7269 sayılı kanunda yer alan depremde evleri zarar görmüş kişilere yeni ev yapma mükellefiyeti de kaldırılmıştır. Ayrıca evlerine Zorunlu Deprem Sigortası yaptırmayan kişilerin zarar gören veya yıkılan evleri için herhangi bir ödenek ödenmeyecek veya yardım yapılmayacaktır. Ayrıca bu KHK'nin 4. Maddesi gereğince Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur. Yalnız bu KHK sadece deprem afetini kapsamakta kırsal alanlardaki evleri ve diğer afetleri kapsamamaktadır ama bu kişiler 7269 sayılı kanun gereğince hak sahibi olacaklardır [95,111].

594 sayılı KHK ile doğal afetler nedeniyle meydana gelebilecek sorunlar için sosyal hizmetleri afet olmadan önce planlamak, afetten zarar görenlerin hızlı bir şekilde ihtiyaçlarını karşılamak ve problemlerini çözmek amacıyla sürekli hizmetleri yerine getirmek, ayrıca afetle alakalı göç olgusu ile ilgili sosyal hizmet çalışmalarını yürütmek amaçlanmıştır [112].

10 Nisan 2000 tarihinde 595 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname yayımlanmıştır. Bu KHK ülkemiz içerisinde meydana gelen doğal afet zararlarının azaltılması kapsamındaki en önemli ve etkili düzenleme olmuş denilebilir. Bu KHK'dan sonra "Yapı Denetim Uygulama Yönetmeliği 26 Mayıs 2000 tarihinde hazırlanmıştır [104,95,28,113].

595 sayılı KHK ile 27 pilot il seçilmiştir. Bu illerde uygulanmaya başlayan denetim sistemi; tek katlı, yapı inşaat alanı 180 m2 geçmeyen müstakil yapıları ve kamu kurumları tarafından yapılan yapıları kapsamamaktaydı. Bu kararname ile oluşturulmak istenen yapı denetim sisteminde prensip olarak; verimli ve etkili bir yapı denetim sisteminin sadece, tecrübeli,

bağımsız, sorumlu ve yetkin kişi ve kuruluşlar tarafından yapılabileceği fikri kabul edilmiş, ayrıca bu denetim hizmetlerinin ticari bir unsur olarak görülmemesi için belirli standartlar getirilmiş. Afet riskini azaltma anlamında bu sistemden beklenenlere bakılacak olursa [90], doğal afet sonucunda yapılarda oluşabilecek zararları azaltmak, denetimsiz şehirleşmenin yapılaşmanın önüne geçmek, kayıt dışı yapıların önlenmesi, inşa etme sürecinde kusur işleyenlere yönelik yaptırımların uygulanmasının sağlanması, zarar gören kurumlarının zararlarının karşılanması, tanzim edilmesi, devlete karşı olan güvenin artırılmasıdır. Yapı denetim sisteminin en önemli özelliği ise, ülkemizde ilk defa inşa edilen yapıların taşıyıcı sisteminin hesabını yapan mühendis, başka bir meslektaşı tarafından denetleniyordu. Bu durum da bizi yapı kalitesinin iyileştirilmesi çalışmalarında ileriye taşıyordu [113].

Başbakanlık tarafından 21 Mart 2000 tarihli ve 2000/9 sayılı genelge ile ilgili üniversiteler, kamu araştırma kurum ve kuruluşları ile ilgili meslek odalarının belirleyeceği kişiler arasından seçilecek 20 kişiden oluşan bağımsız bir Ulusal Deprem Konseyi (UDK) kurulması kararı verilmiştir. Ana amacı, depremlerle ilgili güncel konularda bilim adamları arasında süregelen tartışmalar ve deprem tahminlerinin bilimsel açıdan değerlendirilmesi, sonuçlarının yetkililere ve kamuoyuna bilimsel etik ve sağduyu çerçevesi içerisinde açıklamasıdır. [114; 95]. Ancak konsey 2007/1 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile 6 Ocak 2007 tarihinde lağvedilmiştir [115].

2.1.5.3. 2009 ve Sonrası Dönem

Afet yönetimi sisteminin etkin ve güvenilir olabilmesi için afetin bütün aşamalarının olması gerektiği gibi ve eksiksiz uygulanması gerekir. Zaman içerisinde ülkemizde eksikliği görülen bazı konular ve beklentilerin ardından mevcut sistemde değişiklikler olmuştur. 17 Haziran 2009 tarihinde de 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun yayınlanmıştır [116].

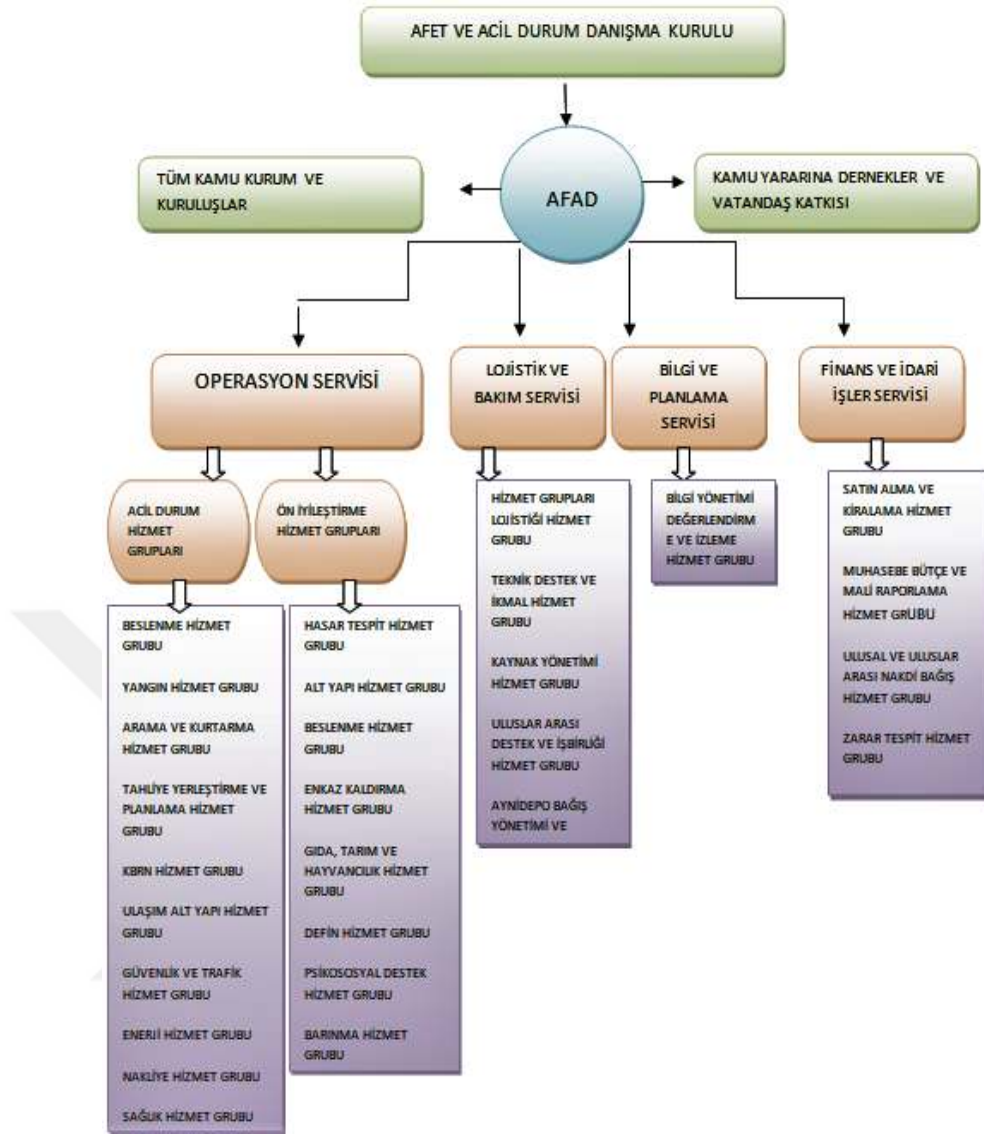
5902 sayılı kanun ile ülkemizde afet yönetimi alanında önemli bir adım atılmıştır [117]. Bu kanunla Türkiye'nin afet yönetimi sisteminde son zamanlardaki en köklü değişikliğine gidilmiştir. Kanunun yürürlüğe konulmasının asıl sebebi; önceki dönemlerde oluşan çok başlılığın kaldırılmasıdır. Dolayısıyla Başbakanlığa bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve İçişleri Bakanlığına bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'nün tek çatı altında toplanarak Başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuştur [118]. Daha sonra bu

kurum, 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile 15 Temmuz 2018 tarihinde İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır [119].

5902 sayılı yasanın amacı, sivil savunma ile ilgili hizmetler ile afet ve acil durumlara ilişkin hizmetleri yürütmek üzere, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın teşkilatlanması, kurulması, yetki ve görevlerini düzenlemektir. Ayrıca yasanın 1. Maddesinde de ifade edildiği gibi; sivil savunma ile afet ve acil durumlarla ilgili hizmetlerin ülke çapında etkili bir şekilde yürütülebilmesi amacıyla gerekli tedbirlerin önceden alınması, afet ve acil durum öncesinde zarar azaltma ve hazırlık, afet ve acil durum sırasında etkili ve hızlı müdahale ile sonrasında yapılacak iyileştirme faaliyetlerini yürüten kurum ve kuruluşlar arasında eşgüdümün sağlanması, bu konulara ilişkin politikaların yapılması ve uygulanması konularını kapsamaktaydı [120]. 5902 sayılı yasada yer alan Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu ve Deprem Danışma Kurulu 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kaldırılmış ve yerine Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu oluşturulmuştur.

Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu, afet ve acil durumlardan korunmak, risklerini azaltmak, acil durum ve afet sonrası yapılacak çalışmalar için öneriler sunmak ve öncelikler ile politikaları tespit etmek amacıyla Başkan ya da Başkan Yardımcısının başkanlığında, İçişleri Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Türkiye Kızılay Derneği'nden daire başkanı seviyesindeki birer temsilci ile beraber acil durum ve afet alanında çalışmaları bulunan beş öğretim üyesi ile Başkan tarafından belirlenecek olan üç sivil toplum kuruluş üyesinden oluşmaktadır. Bu kurul, ihtiyaç halinde ve yılda en az iki kez toplanır [121].

Kamu yönetimi kapsamında kriz yönetimi anlayışının Türkiye'de değiştiğini gösteren ana uygulama T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın kurulmasıdır [114]. Bu kapsamda afet yönetimi sisteminin mevcut yapılanması; merkez ve taşra örgütlenmesi ile başkanlık teşkilatı olarak sınıflandırılabilir. Şekil 2.21'de gösterilen Türkiye Afet Yönetim Teşkilatlanması [122]'den değiştirilerek alınmıştır.



Şekil 2.21. Türkiye Afet Yönetim Sistemi Teşkilatlanması [122]

Merkez örgütlenmesi, Afet ve Acil Durum Başkanlığı'nın örgütlenmesine, başkanlık yapılanmasına ek olarak, bazı kurullar da mevcuttur (Şekil 2.22). Bu kurullar aracılığıyla bakanlıklar, başbakanlık örgütlenmesinin dışında afet yönetimine de dâhil edilmektedirler [121]. 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin ikinci bölümünde afet ve acil durumlarla ilgili faaliyetleri yürütmek üzere Afet ve Acil Durum Başkanlığı'nın kurulması, görevleri, yetkileri ve teşkilatı hakkında bilgiler vermektedir. Merkez ve taşra teşkilatından meydana gelen Başkanlığın merkez teşkilatı birimleri;

- Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığı
- Müdahale Dairesi Başkanlığı
- İyileştirme Dairesi Başkanlığı
- Sivil Savunma Dairesi Başkanlığı

- Deprem Dairesi Başkanlığı
- Personel ve Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
- Eğitim Dairesi Başkanlığı
- Dış İlişkileri ve Uluslararası İnsan Yardım Dairesi Başkanlığı
- Gönüllü ve Bağışçı İlişkileri Dairesi Başkanlığı
- Denetim Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
- Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı
- Bilgi Sistemleri ve Haberleşme Dairesi Başkanlığı

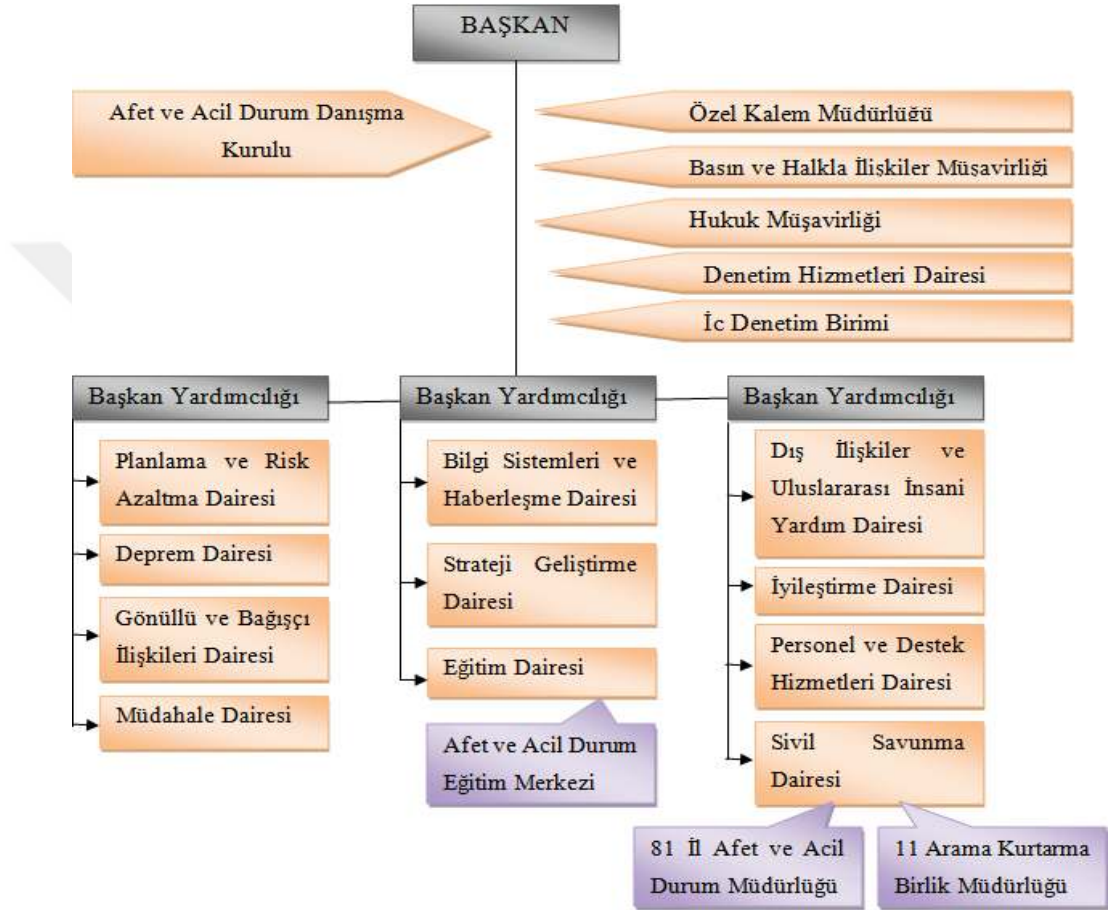
Belirtilen daire başkanlıklarının görevleri değiştirilerek alınıp Çizelge 2.4'te gösterilmiştir

Çizelge 2.4. Başkanlık Merkez Teşkilatı Hizmet Birimleri ve Görevleri [121]

BAŞKANLIK MERKEZ TEŞKİLATI HİZMET BİRİMLERİ	GÖREVLERİ
Planlama ve Zarar Azaltma Dairesi Başkanlığı	Afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak, olası afet ve acil durum bölgelerini tespit etmek ve önleyici tedbirleri ilan etmek, bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları yapmak, afet ve acil durumlarla ilgili bilgileri toplamak, afet ve acil durum yönetim merkezlerinin, haberleşme ve bilgi sistemlerinin standardını belirlemek
Müdahale Dairesi Başkanlığı	Afet ve acil durum esnasında özel sektör, kamu ve STK'ları, yabancı kişi ve kuruluşlara ait her türlü kaynakları değerlendirerek afet veya acil durumun etkilerini gidermeye yönelik müdahale çalışmalarını yürütmek. Başkanlık bünyesindeki afet ve acil durum yönetimi merkezini idare etmek. Kamu kurum ve kuruluşları ile illerde afet ve acil durum yönetimi merkezlerinin açılması ve yönetilmesini sağlamak. Arama ve kurtarma ile itfaiye hizmetlerinin standartlarını belirlemek. İtfaiye, arama ve kurtarma hizmeti veren kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak. Afet ve acil duruma ilişkin anlaşmalarla verilen görevleri yürütmek Kurtarıcı ve koruyucu çalışmaları planlamak ve yürütmek.
İyileştirme Dairesi Başkanlığı	Afet ve acil durumun ardından hayatın normale dönmesini sağlayıcı önlemleri almak. Afet ve acil durum bölgelerinde geçici yerleşmeyi sağlamak, zarara uğramış kişilerin tedavi, yiyecek, giyecek, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerini yürütmek Uluslararası acil yardımları yapmak ve kabul etmek
Sivil Savunma Dairesi Başkanlığı	Kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlarda sivil savunma hizmetlerini planlamak, uygulamak ve denetlemek, silahsız koruyucu ve kurtarıcı önlemleri, acil kurtarma ve ilk yardım faaliyetlerini planlamak ve yürütmek, seferberlik ve savaş hazırlıklarında gerek

	duyulacak sivil kaynakları belirlemek, KBRN olaylarına karşı önlem almak
Deprem Dairesi Başkanlığı	Depreme hazırlık, müdahale ve risk yönetimini, zarara uğraması muhtemel ve zarara uğramış yerlerin imar, plan ve proje işlemlerinin yürütülmesini, her türlü kaynakların tespiti ve etkin kullanımını, halkın bilgilendirilmesinde uygulanacak politikaları belirlenmesi, izlenmesi, değerlendirilmesi ve danışmanlık yapılması görevlerini üstlenmiştir
Personel ve Destek Hizmetleri Başkanlığı	Başkanlığın insan kaynakları politika ve performans ölçütlerini belirlemek, başkanlık personelinin özlük işlemlerini yürütmek, başkanlığın yönetsel ve mali hizmetlerini yürütmek, kaynakları yönetmek, ulusal düzeyde lojistik yapmak veya başkanlık personelinin eğitim çalışmalarını yürütmek, kütüphane hizmetleri vermek
Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı	Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu, 5436 sayılı Kanunun 15 inci maddesi ve diğer mevzuatla strateji geliştirme ve mali hizmetler birimlerine verilen görevleri yerine getirmek
Bilgi Sistemleri ve Haberleşme Dairesi Başkanlığı	Afet ve acil durumlara ilişkin her türlü bilgi, haberleşme, tahmin ve erken uyarı sistemlerini kurmak, kurdurmak, bakım ve onarımını yapmak veya yaptırmak, işletmek veya işletilmesini sağlamak
Dış İlişkiler ve Uluslararası İnsani Yardım Dairesi Başkanlığı	Uluslararası alanda faaliyet gösteren kuruluşlarla Başkanlığın görev alanına giren konularda uluslararası sözleşmeler de dâhil olmak üzere ilişkileri düzenlemek, eşgüdümü ve gerekli irtibat sağlamak; Başkanlığın görev ve çalışma alanına giren konularda uluslararası antlaşma, protokol ve belgelerin imzalanmasına yönelik iş ve işlemleri koordine etmek. Uluslararası acil ve insani yardım çalışmalarını gerçekleştirmek, yürütmek ve bu alanda tüm kurumlarla koordinasyonu sağlamak.
Gönüllü ve Bağışçı İlişkileri Dairesi Başkanlığı	Başkanlığın amacına uygun ulusal ve uluslararası fonlardan aktarılan hibeler de dâhil olmak üzere her türlü şartlı, şartsız bağışlar ile yardımları kabul etmek. Hizmetler esnasında gereksinim duyulabilecek malzeme ve ekipmanı belirlemek ve teminine destek olmak. Gönüllülük ile ilgili tüm konularda yerel yönetimler kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşları ve özel sektör ile işbirliği ve eşgüdümü sağlamak.
Denetim Hizmetleri Dairesi Başkanlığı	Başkanlık teşkilatında veya Başkanlığın denetiminde sunulan hizmetlerin kontrol ve denetimini ilgili birimlerle işbirliği içinde yapmak, süreç ve sonuçlarını ilgili mevzuatına, önceden belirlenmiş planlara, hedeflere, performans kriterlerine, kalite standartlarına göre analiz etmek, ölçmek ve karşılaştırmak, kanıtlara dayalı olarak değerlendirmek, elde edilen sonuçları rapor hâline getirerek eksikleri tespit etmek, performans değerlendirmesi yapmak, uygulamadaki sorunlara ve yapılması gereken hususlara ilişkin valiliklere ve Başkanlığa yapıcı önerilerde bulunmak

Eğitim Dairesi Başkanlığı	Başkanlığın görev ve sorumluluk alanına ilişkin konularda kamuoyuna yönelik eğitici, bilinçlendirici, aydınlatıcı çalışmalar yürütmek, topluma yönelik eğitimler düzenlemek, bu konuda ilgili sivil toplum kuruluşları, kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve özel sektörle işbirliği yapmak. Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi Müdürlüğü'nün iş ve işlemlerini yürütmek
Hukuk Müşavirliği	Hukuk birimlerine verilen görevleri yapmak.



Şekil 2.22. AFAD organizasyon şeması [123]

Taşra örgütlenmesi ise İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ile Sivil Savunma Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri'nden meydana gelmektedir. Daha önce 5902 sayılı kanunun üçüncü bölümünde yer alan İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ile ilgili maddeler 15/07/2018 tarihinden itibaren 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nde yer almaktadır. Bu müdürlükler, valiye bağlı olarak illerde kurulmuşlardır. Afet ve Acil Durum Başkanlığı'nın taşra örgütlenmesinde valilere il ve ilçeleri kapsayacak şekilde önemli görevler verilmektedir. İl ve ilçelerin koordinasyonu ve afet yönetiminden valiler sorumlu tutulmaktadır. İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerinin görevi ise [121]

- İl in afet ve acil durum risk ve tehlikelerini tespit etmek,
- İl müdahale planlarını farklı kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde koordineli bir şekilde yapmak,
- İl afet ve acil durum yönetim merkezini idare etmek,
- Afet ve acil durum sonrası oluşan hasarları ve kayıpları tespit etmek,
- Afet eğitim çalışmaları yapmak,
- STK'lar ve gönüllü kişilerin afet yönetimi konusuna ilişkin akreditasyonları belgelendirmek,
- Afet ve acil durum sırasında ihtiyaç duyulabilecek arama kurtarma malzemelerini ve iâşe, ibate ve sağlık gereksinimlerinin karşılanması için malzeme depoları kurmak,
- Savaş hazırlıkları, seferberlik ve sivil savunma ile ilgili hizmetlere ilişkin görevleri yapmak
- KBRN (kimyasal, biyolojik, radyasyon, nükleer) maddelerinin tespiti ve arındırılmasını sağlamak
- Yıllık bütçe önerisini hazırlamaktır.

Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri, Başkanlık tarafından belirlenecek illerde il AFAD bünyesinde afet ve acil durum arama ve kurtarma birlik müdürlükleri kurulabilir. Bu müdürlükler, il afet ve acil durum müdürlüğü emrinde görev yaparlar. Bu şekilde kurulacak müdürlük sayısı yirmiye geçemez [121]. 2001 yılında faaliyete geçen Afet ve Acil Durum Birlik Müdürlükleri, bölge yapılanması biçiminde Van, İstanbul, İzmir, Diyarbakır, Bursa, Samsun, Sakarya, Afyon, Adana, Ankara, Erzurum'da örgütlenmiştir.

Ülkemizdeki afet yönetimi süreçleri, tarafları ve görevleri içine alan bir sistem olmalıdır. Afet yönetiminin kamu yönetiminin bir parçası olduğu göz ardı edilmemelidir. Ayrıca afet yönetimi sisteminin geliştirilmesinin kamu yönetimine ve kalkınmaya etkisi büyük olacaktır. Dolayısı ile kalkınma planları ile uyumlu olmalıdır ve kurumsallaşmalıdır [97].

2.1.5.3.1. Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES)

Afet ve acil durumların dijital ortamda izlenmesi, yönetilmesi, kaynakların verimli bir şekilde kullanılması ve yöneticilere alacakları karar hususunda destek sunması amacıyla AYDES geliştirilmiştir. AYDES, CBS (coğrafi bilgi sistemleri) üzerine yapılandırılmış, afet zamanında ülke kaynaklarını etkili bir şekilde yönetebilen bir karar destek mekanizmasına sahiptir. Ayrıca TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı)'ın bilişim altyapısını da meydana getiren bu sistem afetin tüm aşamalarını kapsayacak şekilde çalışmaktadır [120]. Afet süreçlerinin doğru hızlı ve etkin

bir şekilde yönetilebilmesi amacıyla afet yönetiminde bulunan ilgili Bakanlıklar, içlerinde Kızılay'ın da bulunduğu kurum/kuruluşlar, sivil toplum örgütleri ve taşra teşkilatının kullanımına sunulan AYDES, 81 ilde yaklaşık 7000 kişi tarafından kullanılıyor [124].

Bu sistem 3 ana bileşenden oluşmuştur. Bunlar Olay Komuta Sistemi, Mekânsal Bilgi Sistemi ve İyileştirme Sistemi'dir. Olay Komuta Sistemi, sıfırında dakikadan başlayarak bütün müdahale basamaklarının yönetilmesini sağlar. Mekânsal Bilgi Sistemi, afet olduğu sırada işe yarayıp kullanılabilecek bütün coğrafi verilerin AYDES'te toplanarak analiz edilmesine olanak sağlar. İyileştirme Sistemi ise, afet ve acil durumların ardından yaşamın hızlı bir şekilde normale dönebilmesi amacıyla, acil yardım isteklerinin izlenmesi, hasarın tespiti ve etüt raporlama sürecinin düzenli bir hal almasını sağlar [120].

AYDES'in işlevleri [124];

- Afet çeşidine göre risk ve tehlike haritalarının oluşturulması
- Afet ve acil durum tatbikatları baz alınarak meydana gelebilecek bir afet yaratacağı etkinin önceden tahmin edilmesi
- Bir afet sonrasında yapılacak olan faaliyetlerin karar destek sistemi üzerinden yönetilmesi
- Mobil uygulamalar sayesinde alandan toplanan bilgilerin veri tabanına işlenmesi
- Karar destek sistemi ile dinamik ve anlık raporlamanın gösterge paneli üzerinde yapılması

Afetlere karşı direnci arttıran en önemli unsurlardan biri, kişinin veya toplumun kendi güven içerisinde hissetmesidir. Yaşadığı yerin afet risk ve tehlikelerini bilmek, risk azaltma çabalarının bilincinde olmak, afetlerinin zararlarını azaltılabileceğini, afetin bir kader olmadığını farkında olabilmek, yapılabilecekler ve baş edeceği şeylerin neler olduğunu bilmek ve eğitilmiş olmak güven unsurunun olmazsa olmazıdır [125]. Buna binaen AFAD, 2013 yılından itibaren afetler konusunda halkın bilinçlendirilmesi, afetlere duyarlı bir hayat kültürünün oluşturulabilmesi amacıyla “ Afete Hazır Türkiye” kampanyasını başlatmış. Afete Hazır Aile, Afete Hazır İş Yeri, Afete Hazır Okul ve Afete Hazır Gençler'i içine alan 4 alt kampanya ile zihniyet dönüşümü amaçlanmıştır. 5500 öğretmenin yetiştirildiği bu kampanya ile şu ana kadar ulaşılan kişi sayısı 11.410.418 kişidir. Afete Hazır Okul Kapsamında, AFAD ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında 2013 yılı sonunda imzalanan protokol ile 81 il,950 ilçeden 1250 Milli Eğitim Müdürlüğü çalışanına Okul Afet ve Acil Durum Planları Hazırlama Eğitimi verildi. Ayrıca bu planların yapılabilmesi amacıyla PLANSİS yazılımı hazırlandı [126].

2.1.5.3.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

31.01.2011 tarihinde Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği çıkarılmıştır. Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği 18 Aralık 2013 tarihinde yürürlüğe konulmuş ve 88/12777 sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır [127].

5902 sayılı yasa ile 2009 yılında kurulan AFAD Başkanlığı, Türkiye'nin bir deprem ülkesi olmasından ötürü depremle alakalı risk ve tehlikelerin belirlenerek deprem zararlarının azaltılmasına yönelik alınacak olan önlemleri kapsayan politikaların belirlenmesinden sorumlu olup konuyla ilgili birçok çalışma ve proje geliştirmektedir [128]. Bu amaçla afet öncesi afet sırası ve afet sonrasındaki müdahale planlamasının hazırlanması amacıyla 2013 yılında Türkiye Afet Müdahale Planı oluşturulmuş ve 3 Ocak 2014 tarihinde de yürürlüğe konulmuştur. Söz konusu planda, büyük çaplı doğal afetler, göç hareketleri, yangınlar, KBRN olayları, teknolojik kazalar, hava ve deniz aracı kazaları, riskli salgın hastalıklar ile ilgili olayların dikkate alınması gerektiği üzerinde durulmaktadır [129].

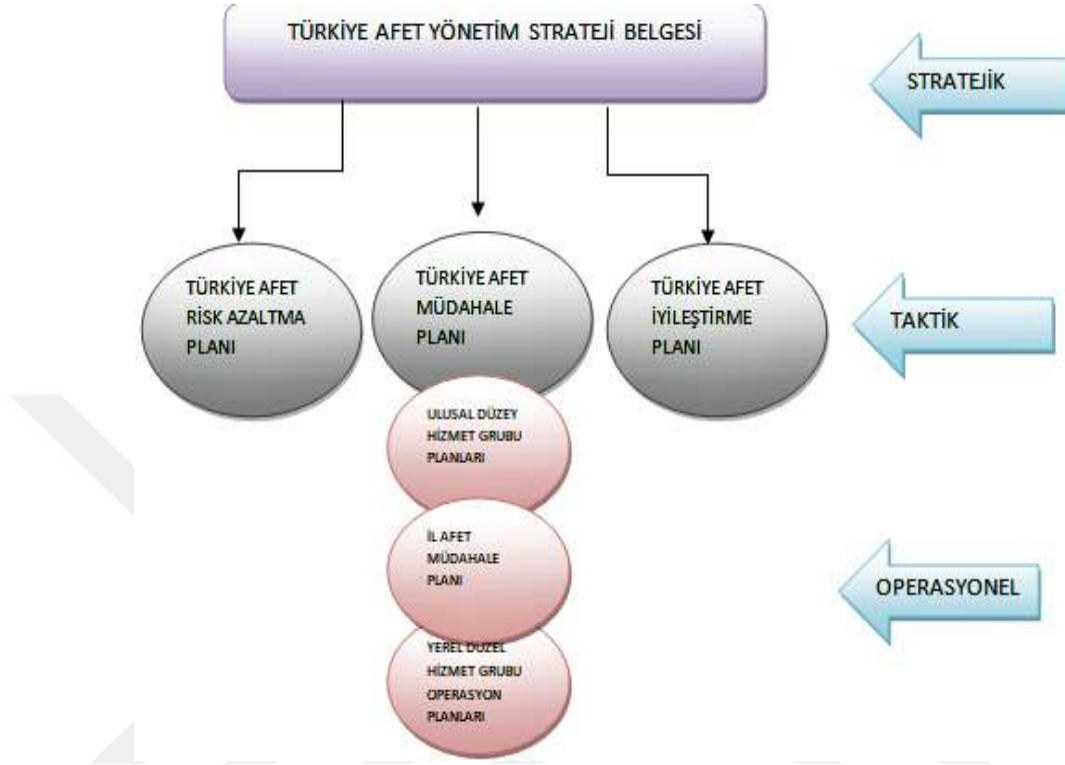
5902, 7269, 7126 sayılı kanunlar, Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği, Afet ve Acil Durum Hizmetleri Yönetmeliği ve UDSEP (Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı) dayanak alınarak hazırlanmıştır. TAMP'IN temel amacı, “ Afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak hizmet grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir” biçiminde açıklanmaktadır. Bu kapsamda görev alacaklar ise; bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, STK'lar, özel kuruluşlar ve gerçek kişileri kapsamaktadır [122]. TAMP ulusal ve yerel düzeyde müdahale yönetim sistemini açıklamaktadır.

TAMP'ın hedefleri [122];

- Can kurtarmak,
- Kesintiye uğrayan hayatı yeniden olağan duruma getirmek,
- Müdahale faaliyetlerini süratle ve planlı olarak yapmak,
- Halk sağlığını korumak ve devamlılığını sağlamak,
- Mülkiyet, çevre ve kültürel mirası korumak,
- Sosyo-ekonomik zararları azaltmak,
- İkincil olarak oluşabilecek afetleri önlemek,
- Kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır.

Planlar genel olarak stratejik, operasyonel ve taktik yaklaşımla hazırlanmaktadır. Stratejik planlar, kurum ve kuruluşların orta ve uzun süreli hedeflerini, ana ilke politikalarını, amaçlarını, önceliklerini, amaçlarına ulaşabilmek için izlenecek hareket ve metotlar ile kaynak dağılımını

kapsar. Operasyonel planlar, personel, donanım ve kaynak yönetimini kapsar. Taktik planlar ise, hizmet gruplarının yapacakları faaliyet ile görev sorumlulukları kapsar. Bu planlar [122] kaynağından değiştirilerek Şekil 2.23’de gösterilmiştir.



Şekil 2.23. Plan Türleri [122]

Hizmet gruplarının ana çözüm ortağı bakanlık, kurum ve kuruluşlar kendi alanlarında, destek çözüm ortakları ile beraber ulusal hizmet grubu planlarını taktik yaklaşımla hazırlar ve bu planlarda hizmet grubu ekiplerini oluşturarak her ekibin görev sorumluluk ve iş akışını belirleyecektir [122].

Ulusal düzey hizmet grubu planlarında afet çeşitlerinin tümü dikkate alınacak şekilde planlama yapılmalıdır. Bu anlamda çalışması gereken hizmet grupları Şekil 2.24’de belirtilmiştir.

OLAYIN TÜRÜ	YER ALMASI GEREKEN HİZMET GRUPLARI
Baraj Patlaması	•Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı,Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Biyolojik Afetler ve Salgın Hastalıklar	•Haberleşme, Ulaşım ve Alt Yrı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı,Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Deprem	•Tüm Hizmet Grupları
Kimyasal	•Haberleşme, Ulaşım ve Alt Yrı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı,Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Kuraklık	•Gıda Tarım ve Hayvancılık, Sağlık, Alt Yapı, Zarar Tespit
Orman Yangını	•Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı,Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Yangın, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Radyolojik ve Nükleer Kazalar	•Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Enerji, Barınma, Beslenme, Yangın, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Sanayi Yangınları	•Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Teknik Destek, Zarar Tespit, KBRN
Siber Saldırı	•Tejnik Destek, Güvenlik ve Trafik, Haberleşme, Enerji, Zarar Tespit
Su Baskını	•Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Toplu Nüfus Hareketleri	•Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Enerji, Barınma, Beslenme, Yangın, Zarar Tespit
Ulaşım Kazaları	•Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Ulaşım Alt Yapı, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Enerji, Enkaz Kaldırma, Teknik Destek, Zarar Tespit

Şekil 2.24. Olay türü ve hizmet grupları [122]

AFAD, acil durum ve afet olayı meydana geldikten sonra İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi (İAADYM)'nin vereceği bilgilere dayanarak, olay türü ve ölçeğine bakıp değerlendirir ve olay seviyesini belirler. Aşağıdaki şekilde gösterilen seviyeler, organizasyon ve koordinasyonun seviyesini belirlemektedir [122].

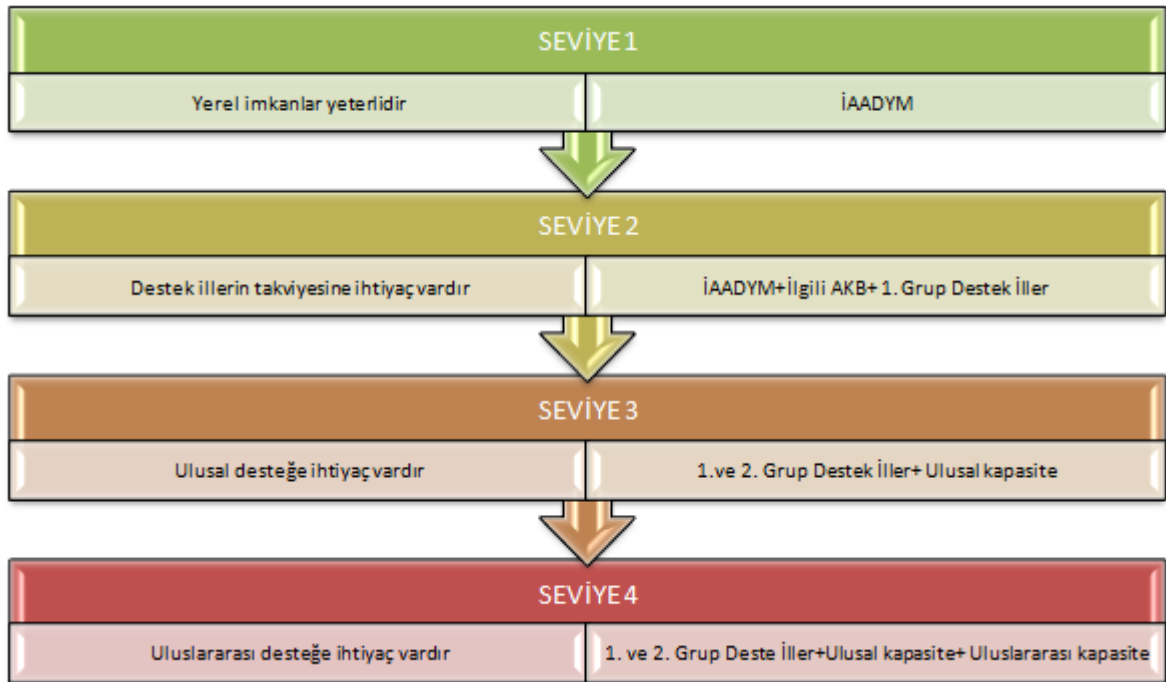
1. Seviye; olayın meydana geldiği ilde İAADYM faaliyete geçer. Gelişmeleri Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi (AADYM) ile AFAD takip eder. Olay seviyesi saptanır fakat

ilan edilmez. Gerekli görülürse ilgili hizmet gruplarının ana çözüm ortakları ve ilgili kurum kuruluşlar AFAD tarafından yönlendirilir.

2. Seviye; belirlenen olay seviyesi ilgililere duyurulur. Olay ölçeği ve türüne göre, İAADYM, 1. Grup destek illeri ve ilgili Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri (AKB) afet bölgesine hareket eder. İhtiyaç halinde ilgili hizmet gruplarının ana çözüm ortakları ve ilgili kurum kuruluşlar AFAD tarafından yönlendirilir.
3. Seviye; bu olay seviyesi belirlendiğinde ilan edilir. Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu (AADKK) toplanır. Olay türü ve ölçeğine göre 1. ve 2. Grup destek illeri ve ilgili Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri olay yerine yönelir. Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi'ne hizmet grubu ana çözüm ortakları bakanlık kurum ve kuruluşlar AFAD tarafından çağırılır. İhtiyaç halinde ilgili hizmet gruplarının ana çözüm ortakları ve ilgili kurum kuruluşlar AFAD tarafından yönlendirilir.
4. Seviye; bütün ulusal kapasite müdahale faaliyetlerine katılır ve ihtiyaç duyulursa uluslararası yardım talebinde bulunulur.

Daha sonra seviye değişikliği yapılabilir ve yapılan bu değişiklik ilan edilir [122].

Şekil 2.25'de gösterilen seviye etki derece tablosu ve Çizelge 2.5'te gösterilen hizmet gruplarının ana ve destek çözüm ortakları ve görevleri [122]'den değiştirilerek alınmıştır.



Şekil 2.25. Seviye etki derece tablosu [122]

Çizelge 2.5. Hizmet Gruplarının Ana Çözüm Ortağı, Destek Çözüm Ortakları ve Görevleri [122]

HİZMET GRUBU	ANA ÇÖZÜM ORTAĞI	DESTEK ÇÖZÜM ORTAKLARI	HİZMET GRUBUNUN GÖREVLERİ
HABERLEŞME	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	Genelkurmay Başkanlığı, İçişleri Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, TRT, TÜRKSAT, KIZILAY, STK, Özel Sektör	✓ Kurumlar arası uyumu sağlamak ve mevcut haberleşme, ✓ Afet ortamındaki iletişim tesislerini belirlemek, ✓ Afet durumunda geçici iletişim tesisleri oluşturmak, ✓ Haberleşme trafiğinden dolayı oluşabilecek kesintileri önlemek, ✓ Alarm sistemlerini faal bir halde bulundurmak, ✓ Alarm ve ikazların halka duyurulabilmesini sağlamak, ✓ Afet sebebiyle hasar gören röle ve aktarıcılarının tamirini yapmak
ENERJİ	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Özel Sektör	✓ Afet nedeniyle zarar gören doğalgaz, elektrik vb. enerji sistemlerinin onarımını ve sürekliliğini sağlamak, ✓ Gerektiği zaman ve yerde jeneratör seyyar aydınlatma gibi acil çözümler üretmek ve bunların en kısa sürede devreye girmesini sağlamak, ✓ Geçici barınma ünitelerinde yaşayan insanlar için ısıtma, soğutma, aydınlatma hizmeti sunmak, ✓ Gerektiği zaman görev alacak araç ve ekipmanına yakıt desteği sunmak.
GÜVENLİK VE TRAFİK	İçişleri Bakanlığı	Genelkurmay Başkanlığı, MİT, Kamu Düzeni ve Güvenliği Müsteşarlığı, Özel Güvenlik Kuruluşları	✓ Afetin meydana geldiği bölgede güvenliği sağlamak, hizmetin sürdürülmesine engel olabilecek faaliyetlere engel olmak, ✓ Trafiğin akışını kontrol altına almak, ✓ Kültürel varlıkların korunmasını sağlamak, ✓ Afetlerde görev alan araçların geçiş üstünlüklerini sağlamak, ✓ Afetlerde görev alanındaki sınır güvenliği, nüfus hareketleri ve mülteci akınları gibi konular için tedbir almak, ✓ Afet ve acil durum bölgesinde kamu düzeni ve devlet aleyhine karşı çalışmalar yapan şahıs, grup ve terör örgütlerinin faaliyetlerinin önlenmesine ilişkin çalışmalar yapmak, ✓ Uluslar arası yardım ekiplerinin

			güvenli bir şekilde alana ulaştırılmalarını sağlamak, ✓ Geçici barınma alanlarının güvenliğini sağlamak, ✓ Afet bölgesinde sahibi belirlenemeyen kıymetli eşyaların korunmasını sağlamak, ✓ Yardım kuruluşlarının işlerini rahat yapabileceği güvenli bir ortam oluşturmak, ✓ Afet ve acil durum bölgesinde ki daha önce belirlenmiş olan bina, kritik tesis, insanların emniyetini sağlamak (su, yiyecek, tıbbi malzemeler gibi), ✓ Bölgede güvenlik ihtiyacı nispetinde personel, araç, gereç sevkini sağlamak ✓ Kayıp ihbarlarına yönelik çalışmaları yapmak.
YANGIN	İçişleri Bakanlığı	Genelkurmay Başkanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Özel Sektör	✓ Yangın ekiplerini ve ekipmanı hazır bulundurmak, ✓ Yangınları kontrol altına almak, ✓ Yangın önleme kapsamında; risk azaltacak önlemleri almak ve arama kurtarma faaliyetlerini yerine getirmek, ✓ İkincil afetleri önlemeye yönelik gerekli önlemleri almak, ✓ Tehlikeli maddeler konusunda koordinasyonu sağlamak
ARAMA VE KURTARMA	AFAD	Genelkurmay Başkanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, STK, Özel Sektör	✓ Arama kurtarmanın türünü belirlemek ve buna yönelik çalışmalar yapmak için gerekli olabilecek ekipman, araç gereç, malzeme ve personel tespiti ve temini yapmak, ✓ Kurtarma çalışmalarına ilişkin keşif çalışmaları yapmak, ✓ Uluslar arası ve ulusal arama kurtarma ekiplerini afet bölgesine göndermek ve koordinasyonu sağlamak, ✓ Enkaz haline gelen yerlerde, belirlenecek öncelik sırasına göre arama kurtarma çalışmaları yapmak.
SAĞLIK	Sağlık Bakanlığı	Genelkurmay Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik	✓ Mobil ve sahra hastanelerini ekipmanlarıyla beraber hazır bulundurmak,

		Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, KIZILAY, STK, Özel Sektör	✓ Afet bölgesindeki yaralıları triaj, ilk yardım ve acil tıbbi bakım ve tedavi yapmak, ✓ Hasta ve yaralıların sevk işlemlerini yapmak, ✓ Afet bölgesine yeterli ölçüde personel, araç gereç ve malzeme göndermek, ✓ Resmi olarak yaralı sayısını belirlemek ✓ Salgın hastalıkların önlenmesi amacıyla suya ve farklı etkenlere bağlı risklerin önlenmesi amacıyla ilgili kuruluşlar ile eşgüdüm içerisinde olmak ve salgın hastalıklara yönelik karantina izolasyon çalışmalarını yapmak, ✓ Referans kan merkezleri belirleyip kapasitelerini geliştirmek, ✓ Referans hastaneleri ve laboratuvarları belirleyip kapasitelerini artırmak, ✓ Sınır kapılarında salgın hastalık ve tehlikeli maddeler karşı tedbir almak,
KBRN	AFAD	Genelkurmay Başkanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (TAEK), Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	✓ KBRN olayları için ekip ve ekipmanı hazır bir halde bulundurmak, ✓ Dekontaminasyon (arındırma)işlemini yapmak, ✓ KBRN ile ilgili arama kurtarma çalışmalarını yapmak, ✓ KBRN olaylarına yönelik teşhis ve tespit yapmak, ✓ Tehlikeli maddelerin oluşturabileceği riskleri önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almak, ✓ Afet meydana geldiğinde KBRN açısından izlemek, değerlendirmek
TAHLİYE YERLEŞTİRME VE PLANLAMA	İçişleri Bakanlığı	Genelkurmay Başkanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda, Tarım ve	✓ Afet öncesi, sırası ve sonrasında tahliye yolları, öncelikler ve tahliye edilecek bölgeleri tespit etmek, planlamak ve uygulamak, ✓ Toplanma alanları belirlemek ve kullanım uygunluğunu belirlemek amacıyla kontrol

		Hayvancılık Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, STK	etmek, ✓ Halka tahliye duyurusunu yapmak, ✓ Tahliyesi yapılanların afet bölgesinden alınarak güvenli bölgelere taşınmasını sağlamak, ✓ Kıymetli evrak, eşyalar, taşınabilir milli servet ve gerektiğinde hayvanların tahliyesini yapmak.
NAKLİYE	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	Genelkurmay Başkanlığı, İçişleri Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, THY, KIZILAY, STK, Özel Sektör, Özel Hava Yolları	✓ Görevli personellerin operasyon alanı ile konuşlanma alanı arasında nakliyelerini sağlamak, ✓ Afet bölgelerinde görev yapacak personellerin araç, gereç ve malzemelerin naklini yapmak, ✓ Afetten etkilenmiş insanların acil barınma yerlerine nakillerini gerçekleştirmek, ✓ Gelen yardım malzemelerinin biriktirildiği depolardan yardım dağıtım merkezlerine ulaşımını gerçekleştirmek, ✓ Afet bölgesine giden araçlara geçiş üstünlüğü sağlanabilmesi amacıyla logo vb. işaretlemeleri yapmak, ✓ Kültür varlıklarının ve tahliye edilenlerin nakliyesini sağlamak.
ULAŞIM ALT YAPI	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Türk Hava Yolları, Özel Hava Yolları Şirketleri, Özel Sektör, STK	✓ Afet bölgesine ulaşımın en kısa süre içinde yapılması için gerekli tertip ve düzeni almak, ✓ Öncelikli kullanılacak yollar ile alternatif yolları tespit etmek ve duyurmak, ✓ Hasar görmüş ulaşım yapılarının onarımını gerçekleştirmek, ✓ Yolları tıkayan ulaşımı engelleyen enkazları kaldırmak, ✓ Demiryolu, deniz ve havalimanlarındaki gidiş geliş, yükleme ve boşaltmaya ilişkin önlemleri almak.
BARINMA	AFAD	Genelkurmay Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı,	✓ Acil barınma ile ilgili standartları saptamak, ✓ Afetzedelerin acil barınma ihtiyaçlarını karşılamak için çalışmalar yürütmek ve temizlik, sağlık, sosyal ihtiyaçların karşılanması için tesisler inşa etmek, ✓ Geçici barınma ünitelerinin alt yapısının kurulmasını sağlamak, ✓ Konteynır kent, çadır kent gibi

		TOKİ, KIZILAY, STK, Özel Sektör	barınma merkezlerini koordineli bir biçimde yönetmek, ✓ Kamu kurum ve kuruluşlarının sosyal tesislerinin imkanını tespit etmek.
ALT YAPI	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Özel Sektör	✓ Kanalizasyon, su, arıtma gibi etkilenen alt yapı tesislerinin onarımını sağlamak ve devamlılığını temin etmek, ✓ Kritik tesislerin kısa bir süre içinde faal duruma getirilmesini sağlamak.
HASAR TESPİT	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Hasar tespitinde çalıştırılacak personele sahip tüm bakanlık, kurum ve kuruluşlar	✓ Afetin meydana geldiği bölgede, yapı stoğu ve alt yapıda (kanalizasyon, su, arıtma vb.) meydana gelen takribi ön hasar durumunu hızlı bir şekilde tespit etmek ve ilgili makamları bilgilendirmek, ✓ Bina alt yapı ve kritik tesislerin hasar tespitini yapmak ve yaptırmak ✓ İvedi bir şekilde yıkılması gereken binaları tespit etmek.
BESLENME	KIZILAY	İçişleri Bakanlığı (Yerel Yönetimler), Sağlık Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı (Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları), STK, Özel Sektör	✓ Afetzedelerin beslenmesi için tesisler kurmak ve beslenmelerini sağlamak, ✓ Afetten etkilenen bölgeye yiyecek, içecek, su temin etmek, ✓ Gıda dağıtım standartlarını belirleyerek dağıtım zincirleri kurmak ve dağıtımı yapmak.
PSİKOSOSYAL	Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı	Diyanet İşleri Başkanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı (Yerel Yönetimler), Kültür ve Turizm Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Üniversiteler, KIZILAY, STK, Özel Sektör	✓ Öncelikle afet bölgelerinde çalışacak olan personele psikososyal eğitimi sağlamak ve psikososyal destek vermek, ✓ Afetzedelerin temel ve psikososyal destek ihtiyaçlarının tespit edilmesi ve bu tespitleri ilgili hizmet gruplarına bildirilmesi, ✓ Riskli ve incinebilir grupların ihtiyaçlarına yönelik çalışmalar yapmak, ✓ Korumaya ihtiyacı olan bireyleri kurum bakımına almak, ✓ Normal yaşama adapte olunabilmesi amacıyla sosyal ve kültürel etkinlikler düzenlemek.

ENKAZ KALDIRMA	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	İçişleri Bakanlığı (Yerel Yönetimler), Özel Sektör	✓ Enkaz toplama alanları saptamak, ✓ Arama kurtarma çalışmalarının sonlandırıldığı yerlerde enkaz kaldırma işlemlerini yapmak, yıkılması gereken ağır hasarlı yapıların yıkılmasını sağlamak.
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı (Yerel Yönetimler), Sağlık Bakanlığı, STK	✓ Afetin meydana geldiği bölgede barınaksız hayvanları tespit etme, gerekli aşılama işlemlerini yapma ve bunun için gerekli olan dezenfeksiyon ve hijyen malzemeleri temin etmek, ✓ Hayvanlardan dolayı oluşabilecek salgın hastalıkların önlenmesi amacıyla gerekli tedbirleri almak, ✓ Çiftçilerin afetten kaynaklanan zararlarını saptamak, ✓ Gıda güvenliği konusunda gereken faaliyetleri yapma.
DEFİN	İçişleri Bakanlığı	Diyanet İşleri Başkanlığı, Adalet Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, STK, Özel Sektör	✓ Vefat eden insanların kimliklendirme çalışmalarını yapmak ve bu insanların ölüm raporlarını ilgili birimlere iletmek, ✓ Cesetlerin bozulmasını önlemek amacıyla soğuk hava depolarını belirlemek aynı zamanda toplu mezar yerleri belirlemek, ✓ Defin işlemleri için gerekli olan malzemeleri (tabut, kefen, ceset torbası) nakil aracı, ölü yıkama aracı ve insan gücü gibi ihtiyaçların tespitini ve planlamasını yapmak ve gerekli dini hazırlıkları yapmak, ✓ Yabancı ülke vatandaşı olup hayatını kaybedenlerin kimliklendirme, defin ya da ülkesine gönderilmesine ilişkin planlamayı yapmak, ✓ Resmi ölü sayısını tespit etmek.
BİLGİ YÖNETİMİ, DEĞERLENDİRME VE İZLEME	AFAD	İçişleri Bakanlığı (Yerel Yönetimler ve Güvenlik Birimleri), Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (TÜRKSAT), Kalkınma Bakanlığı (Kalkınma Ajansları), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri	✓ Afet bölgesine yönelik bütün verilere ulaşarak her türlü bilginin toplanmasını sağlamak ve bu bilgileri kayıt altına alıp raporlamak, ✓ Prosedürleri dokümanite edip raporlama prosedürleri için hazır formatlar sağlamak, ✓ Çalışmalara ilişkin raporlar hazırlayıp, vardiya brifingleri sağlamak, ✓ Operasyonel planlar üzerinden

		Bakanlığı, TÜBİTAK, Üniversiteler	sahaya yönelik yürütülecek faaliyetlerde ilk bilgileri derlemek ve gelen bilgileri değerlendirerek seviye belirlemesine temel olacak raporlar hazırlamak, ✓ Müdahale çalışmalarına karar vericilerin yön vermesi amacıyla durum tespiti yapmak, ✓ Müdahale çalışmalarına ilişkin sonuç bildirgesini yayımlamak, ✓ Kullanılan kaynakların dönüş planlamasını yapmak (ekipman, malzeme, personel), ✓ Operasyonel ve taktik planları izleyerek uyumsuzlukları saptamak.
HİZMET GRUBU LOJİSTİĞİ	AFAD	İçişleri Bakanlığı, STK, Özel Sektör	✓ İl Afet ve Acil Durum Merkezi kullanılamaz bir halde ise mobil afet yönetim merkezi sistemlerini aktifleştirmek, ✓ Afet bölgesi için görevlendirilen personelin barınma ve beslenme olanaklarının sağlanması amacıyla tesisler kurmak,
AYNI BAĞIŞ DEPO YÖNETİM VE DAĞITIM	Aile ve Sosyal Politikalar	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı (yerel yönetimler), Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Kızılay, STK, Özel Sektör	✓ Gıda güvenliği için soğuk hava depoları kurup denetimler yapmak, ✓ Dağıtım kriterlerini saptamak, ✓ Afetzedelere gönderilen aynı bağışların önceden belirlenmiş depolarda toplanmasını ve sınıflandırmasını sağlamak, ✓ İstenen ihtiyaçları duyurup tedarik zinciri kurmak, ✓ Kayıt tutmak, ✓ Yardım dağıtım merkezlerini belirlemek, ileri dağıtım noktaları kurmak, ✓ Yardım dağıtım faaliyetlerini yürütmek
TEKNİK DESTEK VE İKMAL	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı (DSİ ve OGM), İçişleri Bakanlığı, TOBB, İş Makineleri Distribütörleri ve İmalatçıları Birliği, Türkiye Mühendisler Birliği, İNTES (Türkiye	✓ Arama kurtarma ve enkaz kaldırma çalışmalarında kullanılacak iş makinesi desteği sağlayıp makineler için yakıt ihtiyacını sağlamak, ✓ Makinelerde oluşabilecek arızaları gidermek,

		İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası)	
ULUSLAR ARASI DESTEK VE İŞBİRLİĞİ	AFAD	Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, KIZILAY	✓ Uluslar arası anlaşmalara göre işbirliğimiz bulunan ülke ve organizasyonlardan gönderilen malzeme, personel ve araç yardımı durumunda ulaşım, gümrük, tercümanlık, konuşlanma, rehberlik hizmetlerinin sağlanması, ✓ Uluslar arası kuruluşlara bağlı organizasyonlarla koordinasyonu sağlamak ✓ Uluslar arası yardım konularını saptamak
KAYNAK YÖNETİMİ	AFAD	İçişleri Bakanlığı (İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü), Kalkınma Bakanlığı (Kalkınma Ajansları)	✓ Afet ve acil durum hallerinde çalışacak uzman, özel personel, araç gereç, malzeme, ekipman ve makine ihtiyaç tespiti ve elde edilmesi için kaynak yönetimi planlaması yapmak, ✓ Bunları kayıt altına almak, ✓ Kaynak israfını kontrol etmek, denetlemek
SATIN ALMA VE KİRALAMA	AFAD	Maliye Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı	✓ Afet ve acil durum hallerinde gerekli olan ihtiyaçları kiralamak, el koymak veya satın almak, ✓ El koyma, kiralama veya satın alma ile ilgili belge ve kayıtların korunmasını sağlamak, ✓ Bu işlemlerle ilgili protokollerin uygulanmasını sağlamak
MUHASEBE, BÜTÇE VE MALİ RAPORLAMA	AFAD	Maliye Bakanlığı	✓ Müdahale faaliyetleriyle ilgili harcamaları kayıt altına tutmak, ✓ Harcamaları muhasebeleştirmek, ✓ Müdahale faaliyetlerine katılan personelin isimlerini, çalışma sürelerini kaydetmek ve puantajını yapmak, ✓ Harcamaların bütçeye uygunluğunu ölçmek, Acil yardım ödeneklerini sağlamak
ULUSAL VE ULUSLARARAS I NAKDİ BAĞIŞ	AFAD	Dışişleri Bakanlığı, Diyanet İşleri Başkanlığı, TRT, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, RTÜK, Kamu Bankaları, STK, KIZILAY,	✓ Ulusal bağışlar için kampanyalar düzenlemek ve hesap açmak, ✓ Nakdi bağışların banka hesaplarında toplanmasını sağlamak ve takibini yapmak

		Özel Sektör	
ZARAR TESPİT	Maliye Bakanlığı	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı	✓ Afet sonrası, taşır mallar, bina, sanayi ve imalat, tarım (hayvancılık ve tarım arazisi), alt yapı, turizm, ulaşım, bilişim, sağlık, bankacılık vb. konular ve sektörlerde meydana gelen mali ve iktisadi kayıplarla ilgili, kurum ve kuruluşlar ile hizmet gruplarından kayıtları toplamak ve ulusal zarar tespit hesabını yapıp raporlamak, zararın mali bilançosunu ortaya koymak.

2.1.5.3.3. Hastane Afet Planı (HAP)

Afet tıbbı, diğer disiplinlerle iş birliği halinde, afet durumlarının neden olduğu sağlık ihtiyaçlarına, tıp bilimlerinin birçok uzmanlık alanını içinde barındırarak, sahada, enkazda, sahra hastaneleri gibi yerlerde de müdahale yapılabilmesi açısından çalışmalar ve araştırmalar yapan bilim dalıdır [3]. Afet tıbbı; afet meydana gelmeden önce gerekli tedbirleri almalı, afet esnasında ve sonrasında toplumların sağlık standartlarını afet öncesi konuma getirmelidir. Aynı zamanda sağlık hizmetlerini ve kuruluşlarını korumalı ve inşa edebilmelidir. Afet planı çerçevesinde faaliyet gösteren kitlesel bir tıp alanı olmakla beraber multidisipliner bir yaklaşım gerektirir [130]. Afetler insan hayatının ayrılmaz bir parçasıdır. Bundan ötürü afetlere hem kişisel hem de kurumsal anlamda hazırlıklı olmak gerekir. Afet zamanlarında sağlık kuruluşları hayatı bir öneme sahiptir. Afet meydana geliş sırasında dünyada, maalesef hastanelerin de yıkıldığı veya ağır hasar gördüğü tespit edilmiştir [131];

- 1971 yılında meydana gelen Fernando-Los Depremi sonrasında hastanede yatan 50 kişi hayatını kaybetmiştir.
- 1972 yılında Managua-Nikaragua Depremi'nde şehirdeki bütün hastaneler yok olmuştur.

- 1985 yılında Meksiko-City Depremi'nde 1000 kişiye yakın insan iki büyük hastanenin yıkılması sonucunda hayatını kaybetmiştir.4000 sedye kullanılamaz hale gelmiştir.
- 1992 yılında ülkemizde meydana gelen Erzincan Depremi'nde üç hastanesinin ağır hasar görmesi ölümlerin %20'sine sebep olmuştur.
- 2003 yılında Cezayir Depremi'nde hastanelerin %50'si hasar görmüş
- 2004 Endonezya'da meydana gelen tsunami sonrasında ise 122 hastane hasar görmüştür.

Hastanelerin en çok kullanıldığı ihtiyaç görüldüğü anda meydana gelen bu durum halkın güvenini sarsmakla beraber hizmeti de engellemiştir. İşte bu yüzden güvenli hastane kavramı ortaya çıkmıştır [131].

Hastaneler herhangi bir işyeri değildir. Hastanelerin insanlara sunduğu hizmetler hayati bir öneme sahiptir. Ayrıca farklı kullanıcı karakterlerine sahip olması (servis ve poliklinik hastaları, ziyaretçiler, personeller, hasta yakınları), karmaşık yapısı ve kullanım özellikleri(7/24 çalışması) , kendi içinde barındırdığı tehlikeli maddeler, altyapı hizmetlerine hayati bağımlılığı gibi etkenler den dolayı da diğer iş yerlerinden ayrılır. O yüzden farklı iş yerleri ile karşılaştırılmaz. Hastanelerin, hem rutin işlerini sürdürmesi hem de afet durumlarında artan ihtiyacı karşılaması gerekir. Acil durum ve afetlerde hastane kapasitesinin geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğin artırılması, hizmetin artırılması, panik ortamının oluşmaması, müdahalenin hızlı ve etkili yapılabilmesi, kısaca hastanelerin afet ve acil durumlara hazırlıklı olmalarını sağlamak amacıyla HAP 20.03.2015 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe konulmuştur. Sonrasında Hap Kılavuzu yayınlanmıştır [132].

Sağlık kuruluşları bakımından afet meydana geldikten sonra müdahale yapmak gerekir fakat etkin bir afet yönetimi için bu yeterli bir ölçüt değildir. Afet öncesi evreyi kapsayan faaliyetler (zarar azaltma, hazırlık, önleme) hem afetin ölçüsünü hem de afet sırasında yapılan müdahalenin niteliğini ve sonucunu belirleyecektir. Sonuç olarak sağlık sisteminin yerel ve kurum düzeyi planları (İL-SAP-İL Sağlık Afet ve Acil Durum Planı) afet yönetiminin tüm dönemlerini kapsayan planlar olarak tasarlanmıştır [132].

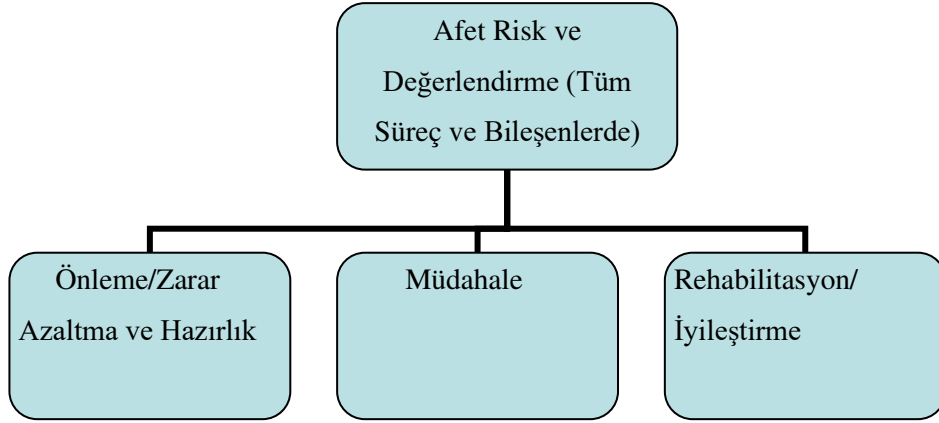
Afet zamanlarında sağlık kuruluşları çok büyük bir önem taşımaktadır. HAP afetlerle mücadele sistemi olarak adlandırılabilir. Bu sistem, afet olduğu anda devreye girer belli bir sistematik içinde vakaya yaklaşır. Görevli olan personellerin sorumlulukları önceden çok iyi bir şekilde planlanmış ve tanımlanmıştır. Çalışanların anlayıp uygulayabildiği bir sistemdir. Afetlerde yapılması gereken, hastane çalışanlarının afet sorumlularını beklemesi değil, afet meydana geldiği andan itibaren bu görev, yetki ve sorumlulukları önceden belirlenmiş bir plana

göre kendilerinin üstlenmesidir. Bu nedenle hasta çalışanlarının HAP'ı bilmesi ve afet durumlarında kendisine düşen görevleri yerine getirmesi gerekir [133].

Afetlerde hastaneye müracaat eden hastaların tanı ve tedavilerini doğru bir şekilde yapabilmek aynı zamanda meydana gelebilecek sıkıntıları azaltabilmek amacıyla her hastanenin yazılı bir afet planının olması gerekir. Büyük bir afet olma ihtimali ve herhangi bir afet sonrasında kişilerin kendilerine ve yakınlarına gerektiği şekilde müdahale beklentisindeki artışla beraber eksiksiz ve etkin bir hastane afet planlaması yapmak gün geçtikçe daha büyük bir ihtiyaç haline gelmektedir. Geçmişte meydana gelen afetlere bakıldığında kayıtların tam yapılmadığı görülmektedir. Bu durum ise bize afet sonrası raporlama, analiz ve yorumların yanlış yapılabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla adli sıkıntılar da beraberinde meydana gelir. Bu gibi durumlar hastanelerin iyi bir kayıt sisteminin ve kolay raporlama kanallarının bulunduğu bir afet planı hazırlamalarını zorunlu kılar. Bu planda görevli olacak personeller önceden belirlenir, görev ve sorumlulukları öğretilir ve afet sırasında herhangi bir sıkıntı yaşamaması için düzenli aralıklarla test edilir [133].

Hastane afet planı İL-SAP ve uluslar arası genel kabul gören planlara uyumlu bir biçimde hazırlanmalıdır. Bu çerçevede HAP şu ana konulara dikkat çekmektedir [132]:

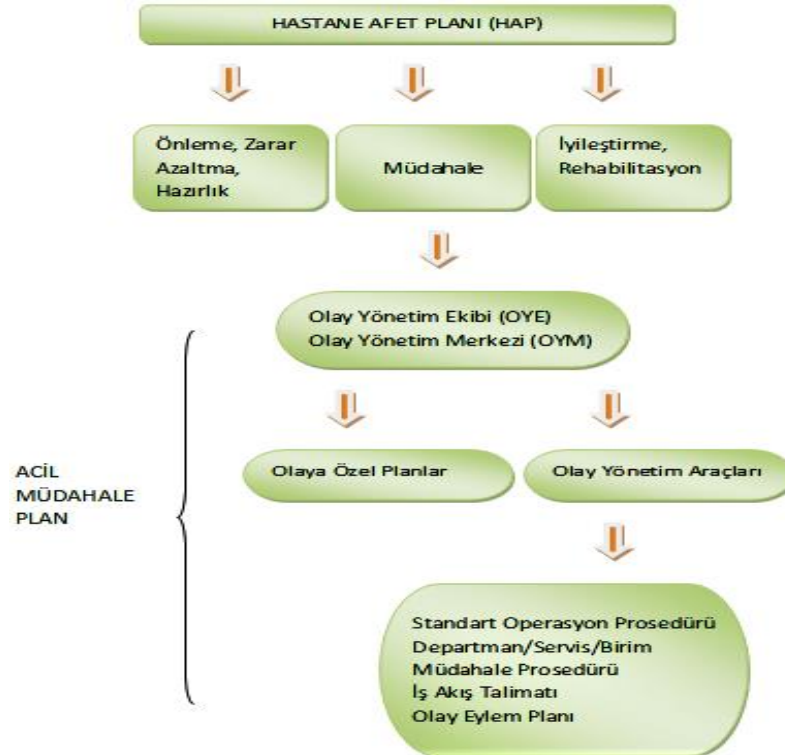
- Afet yönetiminin ve hastane afet planlarının hastane işleyiş ve çalışmalarına daha çok dâhil edilmesi ve personellerin katılımının sağlanması
- Mevcut yerleşim yerinin olası afet tehlikelerinin saptanması
- Hastane afet risk değerlendirmesinin yapılması, var olan risklerin azaltılması ve oluşabilecek risklerin önlenmesi
- Afet sonrası oluşabilecek kayıp ve zararları azaltabilmek amacıyla yapılacak olan müdahaleye önceden hazırlık yapılması,
- Müdahale planlarının afet cinsini, ortamın ihtiyaçlarını dikkate alarak yapılması
- Afet sonrasında yapılacak olan iyileştirme faaliyetlerinin önceden planlanması



Şekil 2.26. HAP ana bileşenleri [132]

HAP, hastanenin çatı planıdır; Acil Müdahale Planı, Olay Eylem Planı ve Olaya Özel Planlar olmak üzere kendi içinde de bazı planlar mevcuttur.

Acil Müdahale Planı (AMP), HAP'ın en önemli parçalarından biridir. Hastane AMP, afet ve acil durumlarda müdahale organizasyonunu, yönetim sistemini ve araçlarını saptar. AMP faaliyete geçtiği zaman olağan yönetim modundan acil durum moduna geçilir ve Olay Yönetim Ekibi faaliyete geçer. HAP'ın önemli bir parçasıdır. Hastane AMP afet ve acil durumda müdahale organizasyonunu, yönetim sistemini ve araçlarını belirler [132]. Şekil 2.27'de gösterilen bu plan [132]'den değiştirilerek alınmıştır.



Şekil 2.27. HAP acil müdahale planı [132]

Olay Yönetim Ekibi'nin beş temel işlevi vardır. Bunlar; yönetim, organizasyon, finans, planlama ve lojistik. Hastane Olay Yönetim Merkezi (OYM) ise tatbikatlar, afet ve acil durumlarda Hastane Afet Planı'nda belirlenen bazı temel görevlilerin toplanma ve yönetim merkezi olarak kullanılır. Bu merkezde iletişim araçları ve acil durum eylem planlarının örnekleri bulundurulmalıdır. Ayrıca İL-SAP dokümanları da hazır bulundurulmalıdır [132]. OYE ve OYM' ye bağlı olarak müdahale basamaklarının temel rehberlerini oluşturan Olay Yönetim Araçları (standart operasyon prosedürleri, iş akış talimatları, departman/servis/birim müdahale prosedürleri ve olay eylem planları) bulunmaktadır. Bunların hepsi Acil Müdahale Planını meydana getirmektedir [134]. Hastane Afet Planı, hastanelerin kolay bir şekilde tatbik edeceği, bütün çalışanların belli bir disiplin ve eğitim çerçevesinde kurumlarını afet ve acil durumlara hazır hale getirebileceği bir sistemdir [135]. HAP hazırlandıktan sonra çalışanlara belli aralıklarla eğitim ve tatbikatlar yaptırılmalıdır. Görülen eksiklikler giderilmelidir. Bu planda hızlı ve etkili bir müdahale yapabilmek amacıyla görevler ve görevliler arasındaki bağlantı açık bir şekilde belirtilmelidir [130].

Bu plan stratejik eylem planların bulunduğu, görev alan personellerin yetki ve vazifelerinin açıklandığı ve bütün alanlarda ortak dilin konuşulduğu bir hastane afet yönetim sistemidir. Bundan dolayı hastaneler HAP'ı afet yönetimin bütün aşamalarının yer aldığı planlar şeklinde hazırlamalı ve uygulamalıdır. HAP, hastanelerin afet ve acil durumlarla ilgili riskleri önlemeyi veya olabildiğince azaltmayı, afetlere karşı dayanıklı ve dirençli olmayı, çok sayıda kişiye tıbbi yardım sağlamayı, mortalite ve morbidite oranlarını en aza indirmeyi aynı zamanda iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Bundan ötürü stratejik davranabilmek için HAP'ın hazırlanması ve uygulanması büyük önem arz etmektedir [136].

23 Ekim 2011'de 7.2 ve 9 Kasım 2011'de 5.6 büyüklüğündeki depremlerle sarsılan Van'da 644 kişi hayatını kaybetmiştir. Deprem sonucunda Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi yıkılmış, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi de ağır hasar almış ve depremden 6 ay sonra 3 Nisan 2012'de tekrar açılmıştır. Kardiyoloji dal hastanesi olarak hizmet sunan 130 yataklı Van Yüksek İhtisas Hastanesi Şubat 2012'ye kadar hizmet sunup boşaltılmıştır. Erciş Devlet Hastanesi'nin yataklı tedavi hizmetleri Mayıs 2012'de başlamıştır. Ayrıca bazı Aile Sağlığı Merkezleri de hasar görmüştür. Bunların dışında sarf malzeme, cerrahi malzeme eksiklikleri gibi sıkıntılar da yaşanmıştır [137]. Bütün bu sonuçlar göstermektedir ki ülkemizdeki hastaneler afetlere hazırlıklı değildir. Bu konuda model olarak gösterilebilecek ülke Japonya'dır. Japonya'da Afet Hastaneleri bulunmaktadır fakat bu hastaneler normal zamanlarda da sağlık hizmeti vermektedir. Afet meydana geldiği zaman kapasite artırmaktadırlar.

2.1.5.3.4. Acil Toplanma ve Geçici Barınma Alanları

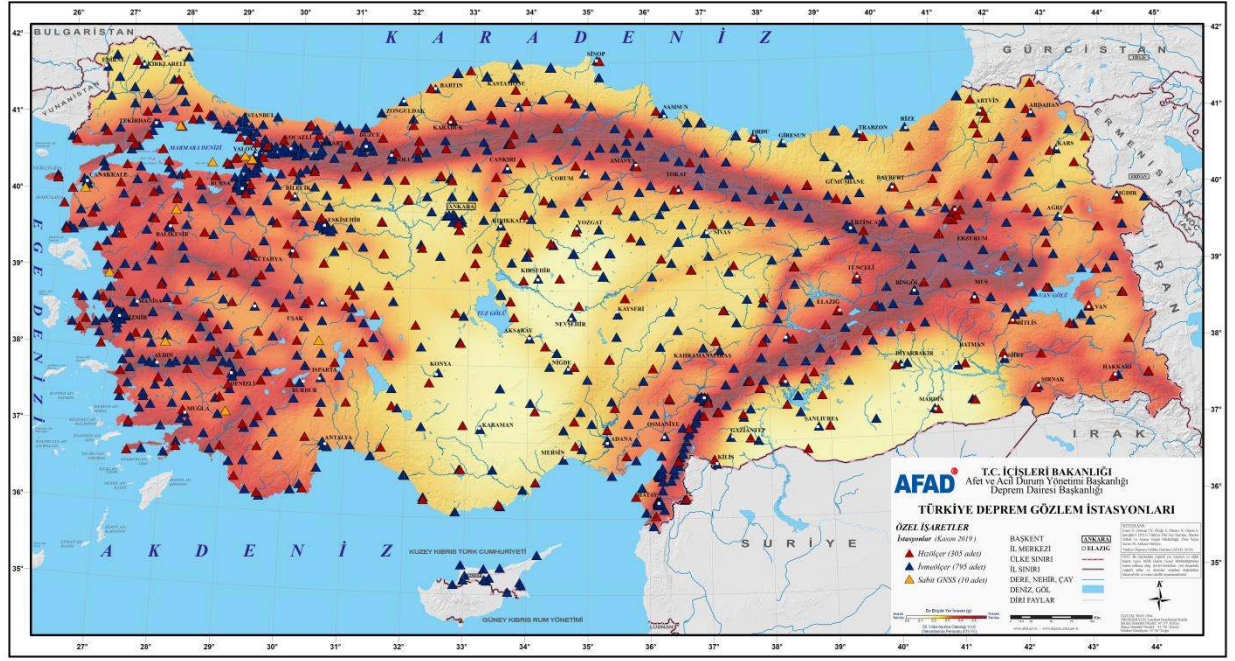
Acil toplanma alanları, afet esnasında ve sonrasında insanların hızlı bir şekilde ulaşması gereken, güvenli, afet riski taşımayan alanlardır. Afetzedelerin bilgi aldığı, kurulacak olan geçici iskân alanlarına yönlendirmelerin yapıldığı, yardım ekipleri ile eşgüdümün sağlandığı merkezlerdir. Diğer bir ifadeyle ön tahliye alanlarıdır. Bu alanlar oluşturulurken belli faktörler göz önünde bulundurulmaktadır. Bu faktörler; ulaşılabilirlik, yol aksları ile bağlantı, mülkiyet, alansal büyüklükler, kullanılabilirlik ve çok fonksiyonluluktur [138]. Depremden sonra ilk saatlerde sağlıklı haber alma doğru bilgiye ulaşma önem arz etmekte olup, bu süreç için toplanma alanlarının önemi büyüktür.

Geçici barınma alanları, afetten sonra ilk paniğin atlatıldığı, afetten etkilenenlerin geçici barındırılmalarının sağlanması, insani ihtiyaçların sağlanması için önceden planlanmış barınma alanlarıdır. Bu alanların su, elektrik, haberleşme, kanalizasyon gibi altyapı imkânlarının olması gerekmektedir. Barınma alanlarının tespitinde sağlık kurumlarına yakınlık, ulaşım ağlarına ve su kaynaklarına yakınlık da önemli bir husustur. Ayrıca toprak özellikleri, iklimsel özellikler ve çevre yapılarına yakınlık da gözetilmelidir [139].

Afet sonrası kullanılacak “Acil Toplanma Alanları” ve “Geçici Barınma Alanlarının” kent içindeki yerlerinin belirlenip planlamalarının yapılması, yeterliliklerinin belirlenmesi gibi konular afet yönetimi açısından büyük bir öneme sahiptir.

2.1.5.3.5. Türkiye Deprem Veri Merkezi ve AFAD Deprem Ön Hasar ve Kayıt Sistemi (Afad-Red)

İstanbul’da 2004 yılında düzenlenen deprem Şurası’nda ülke çapındaki depremlerin kaydedilmesi, izlenmesi, değerlendirilmesi, duyurulması ve arşivlenmesi için bir Ulusal Deprem İzleme Ağı Sistemi kurulması kararı alınmıştır. 2014’te aktifleşen AFAD Türkiye Deprem Veri Merkezi Sistemi ile Türkiye’de deprem istasyonu işleten ve deprem gözlemi yapan bütün kamu kurumu, üniversite ve yerel kuruluşların depremle ilgili verilerini sisteme işlemeler, depremlere ilişkin bilgilendirmelerin bir tek AFAD tarafından yapılması konusu Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile 15 Temmuz 2018 tarihinde hüküm altına alınmıştır. Çıkarılan kararname kapsamın depremle ilgili çalışmaları yapan ve yaptıran resmi kuruluş AFAD olarak belirlenmiştir [140]. Türkiye’de toplamda 1100 adet deprem gözlem istasyonu bulunmaktadır [141]. Bunlar Şekil 2.28’de gösterilmiştir.



Şekil 2.28. Türkiye deprem istasyonları [141]

Ayrıca Türkiye Deprem İzleme ve Değerlendirme Çalışma Grubu personelleri deprem sinyallerini 7/24 takip eder. Deprem sinyalleri manuel olarak ayrı bir yazılımda değerlendirilerek ilk 5-8 dk içinde kesin sonuç elde eder. Elde edilen sonuçlar, basın, kriz merkezi ve kamuoyuna iletişim ve haberleşme araçlarıyla (e-posta, telefon, fax, sms vb.) durulur. Türkiye Sismolojik Deprem Ağı'nda mevcut olan istasyon isimleri Uluslararası Sismoloji Merkezi (ISC) tarafından da kaydedilmiştir. Ayrıca ölçülen sismik veriler belirli periyotlarla ISC ile paylaşılmaktadır [142].

AFAD Deprem Daire Başkanlığı ve akademik iş birliği ile beraber oluşturulan AFAD-RED, depremin ardından hasara ilişkin meydana gelebilecek bilgi kirliliği ve kargaşayı minimum düzeye indirmek ve acil müdahale personellerinin hızlı bir şekilde doğru bölgelere nakledilmesini sağlamak amacıyla, bir deprem meydana getirebileceği hasar ve potansiyel kayıplara dair tahmin oluşturan bir araçtır. Deprem Gözlem Ağlarından verileri alınıp sisteme entegre edilir ve afetin meydana geldiği bölgede kayıpların tahmini hızlı ve gerçek zamanlı yapılır. Bu sistem veri tabanı olarak; nüfus veri tabanı (köy, mahalle detayında), konut veri tabanı (köy, mahalle detayında bina sayısı), idari bölümler veri tabanı (mahalle, ilçe, il, ülke), kritik tesisler, ulaşım ve iletim hatları ile yer bilimsel veri tabanını (MTA Diri Fay Haritası vb.) kullanmaktadır. Bu sistem kayıp ve hasara yönelik şu çıkarımları yapmaktadır [143]:

- Can kaybı sayısı, ağır yaralı sayısı, hafif yaralı sayısı ve ayakta tedavi gerektiren hasta sayısı,
- Geçici barınma hizmetine ihtiyaç duyabilecek kişi sayısı,

- Yapısal hasar (yıkık, hafif, orta, ağır)
- İvme ve hız haritaları, sismik şiddet haritası

Bunların dışında, ulaşım sistemleri (köprü, geçit, viyadük, kara yolu, otoban, tren yolu), kritik tesisler (hastaneler, okullar, itfaiye ve kamu yönetim binaları, emniyet) ve iletim hatlarının (su, doğalgaz dağıtım hatları, petrol) tahmini hizmet verebilme ihtimaline dair de sonuçlar üretir. AFAD-RED yazılımı Deprem Dairesi Başkanlığınca olası deprem risk ve tehlikelerini değerlendirerek senaryo depremler oluşturur. Bu çıktılar afet faaliyetlerinde (hazırlık, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirme) altlık olarak kullanılıp TAMP kapsamında yerel ve ulusal planların hazırlanmasında ana ve destek çözüm ortağı kurumların kullanımına sunulur. Ayrıca AFAD-RED yazılımının veri tabanı her sene deprem senaryoları ile beraber güncellenmektedir. Senaryolara AYDES üzerinden de ulaşım sağlanmaktadır [143].

2.1.5.3.6. Kızılay

11 Haziran 1968 tarihine “Osmanlı Mecruhuni Askeriye Muavenet Cemiyeti” ismiyle kurulmuş ve savaşlarda yaralanmış askerlere yardım sağlamayı hedef edinmiş olan bu dernek ülkenin eski kuruluşlarından biridir. 1877 yılında “Osmanlı Hilali Ahmer Cemiyeti”, 1947 yılında ise “Türkiye Kızılay Derneği” adını almıştır [144].

I. Dünya Savaşı sonrasında, 1923 ile 1940 yılları arasında Türkiye Kızılay Derneği doğal afetlerden sorumlu kuruluş olmuştur. Bu dönem içinde arama- kurtarma çalışmaları, yerel toplum ve askeri birlikler aracılığıyla yapılmış ve ihtiyacı olan kimselere Kızılay çatısı altında düzenlenen İmdat Komiteleri tarafından karşılanmıştır. Kısa ve uzun vadeli iyileştirme faaliyetleri de valilerin başkanlığında, Kızılay tarafından organize edilen komiteler tarafından yürütülmüştür. Bu faaliyetler için ihtiyaç duyulan mali kaynak da iç ve dış bağış ve merkezi hükümetçe karşılanmaktaydı [28].

Bu dernek Uluslararası Kızılay-Kızılhaç’ın temel ilkeleri olan insaniyetçilik, eşitlik, tarafsızlık, bağımsızlık, hayır müessesesi karakteri, birlik ve evrensellik ilkelerine bağlı olarak çalışmalarını sürdürür [144].

Ülkemizin ve dünyanın neresinde olduğu fark etmeksizin Kızılay’ın amacı; ırkı, dili dini, siyasi görüşü dikkate alınmadan ihtiyacı olan insanlara yardım etmek, insanların kişiliğine onuruna saygılı olmak ve barışı her zaman korumaktır. Kızılay’ın görevleri, Afetlerde acil yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmeliğin 69. maddesinde açıklanmıştır [145, 146].

Türk Kızılay'ı ülke içinde oluşan afetlerden sonra afetzedelere iâşe yardımı yapar. İbâte hususunda ise devletin ilgili kurumları ile yardımcı rol üstlenir. Afetlerde müdahale ve lojistik hizmetlerini ülke genelinde genişleten Kızılay 8 bölgesel 23 Yerel Afet Müdahale ve Lojistik Merkezleri yardımıyla hızlı bir şekilde afet alanına ulaşır. Afetin ardından afetzedelerin acil ihtiyacını karşılayan Kızılay, beslenme alanında ise Mobil Ekmek Fırını, Mobil Mutfak ve Mobil İkram Araçları ile güvenli etkili ve hızlı bir çalışma ile afetzedenin yanında olur. Ayrıca Ankara ve Erzincan'da çadır işletmesi bulunmaktadır [147].

Ayrıca kan yardımı ve kan türevleri elde edebilecek örgütler kurmak (Bölge Kan Merkezleri, Kan Bağışı Merkezleri, Mobil Kan Bağışı Araçlar), salgın hastalık gibi durumlarla savaşmak, yoksullara yardım eli uzatmak, sağlık personelleri yetiştirmek, sivil savunma ile ilgili çalışmalara katılmak, toplumda ilk yardım ve afet bilincinin gelişmesi amacıyla eğitimler düzenlemek de barış zamanında yapması gereken çalışmalar arasındadır [148].

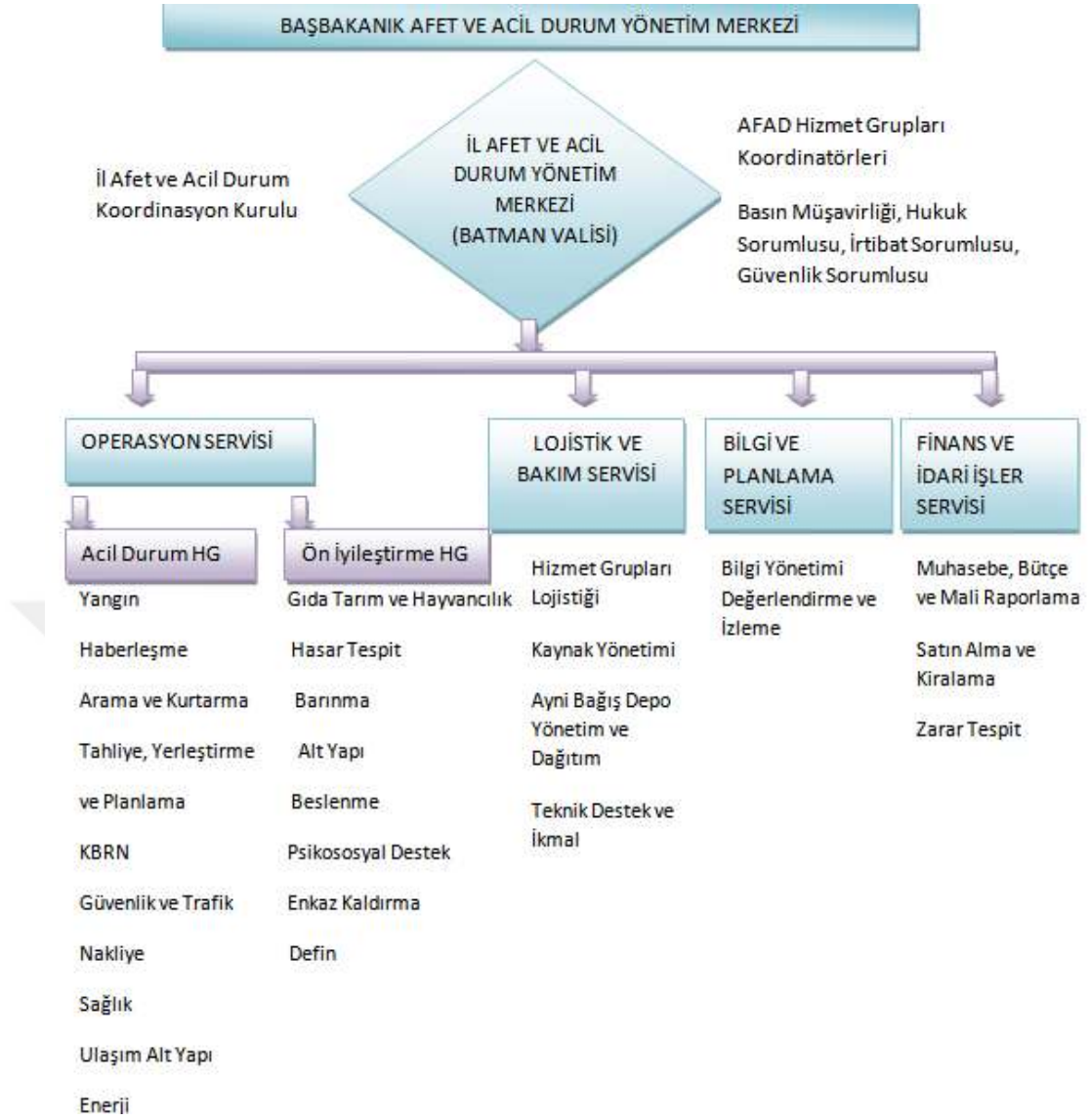
2.2. Yerel Düzeyde Yapılan Acil Yardım Planları: Batman

2.2.1. Afet durumunda teşkilatlanma

Yerel düzeydeki yerleşim yerinde herhangi bir afet meydana geldiğinde afet türüne göre 26 hizmet grubundan bütünüyle veya gerekli olanların katılımına göre müdahale faaliyetlerine başlanır. İl afet ve durum yönetim merkezi Valinin sorumluluğundadır. AFAD, afet ve acil durum olayı sonrası, İAADYM (İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi)'den aldığı ilk ve tamamlayıcı bilgiler doğrultusunda seviye belirlemesi yapar. İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Toplantısı yapılır. Normalde yılda iki defa toplanan bu kurul afet ve acil durumlarda valinin başkanlığında derhal toplanır. Bilgiler değerlendirilip gerekirse il afet müdahale planı uygulamaya koyulur. 3. ve 4. seviye ilan edildiğinde Başbakanlık/AFAD çalışmalara katılacak olan servislerin başına AFAD Daire Başkanlıkları görevlendirilir. Seviye 3 veya 4 ilan edildiğinde Başbakanlık/AFAD Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi'nde faaliyet gösterecek servislerin başına AFAD Daire Başkanları görevlendirilir. Müdahale organizasyonunda esas birim olan planı uygulamaya koyan servis operasyon servis Operasyon Servisi'dir. Bilgi toplama, belgeleme, evrak kayıt yapma, değerlendirme ile raporlama ve izleme hizmetlerini ise Bilgi ve Planlama Servisi yapmaktadır. Müdahalede görev yapan hizmet gruplarına destek olmak için ihtiyaç duyulabilecek ekipman ve malzeme gibi şeyleri temin etmek ve tesisler kurmaktan sorumlu olan servis Lojistik ve Bakım Servisi'dir. Acil gereksinimlerin finansal yönetimi ise Finans ve İdari İşler Servisi tarafından yapılmaktadır [122].

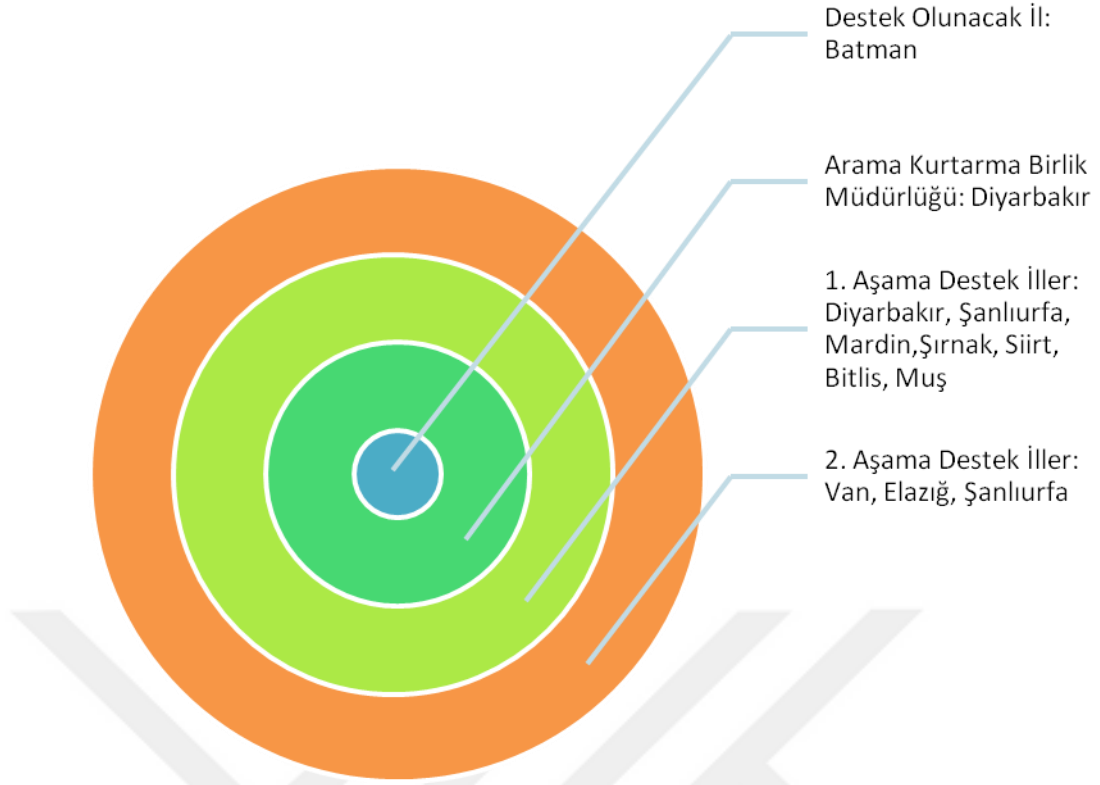
Seviye 1 ve Seviye 2 içim müdahale faaliyetleri vali ya da vali adına İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi (İAADYM)’nden sorumlu olan vali yardımcısı tarafından yürütülmektedir. Kurulan servislerde ise servis koordinatörü olarak görev yapan kişiler vali yardımcısıdır. Bu servislerin altında görev alan hizmet gruplarına işin büyüklüğüne ve önemine göre birden fazla vali yardımcısı görevlendirilebilir, bu durum planlama sürecinde kesinleştirilip planlara yansıtılır. 3. ve 4. Seviye’de ise müdahale faaliyetleri vali tarafından yürütülmektedir. 3. ve 4. Seviye için, AFAD saha destek personeli, destek il gruplarındaki hizmet grupları, Kızılay, ulusal düzey hizmet gruplarının saha destek ekipleri, Türkiye İş Kurumu tarafından temin edilen işçiler, Gençlik ve Spor Bakanlığı Afet ve Rehabilitasyon Gönüllüleri, Sivil Toplum Kuruluşları afet bölgesine hızlı bir şekilde yerlerini alarak müdahale faaliyetlerine katılır. Afet bölgesindeki çalışmalar katılmak isteyen Sivil Toplum Kuruluşları ilgili oldukları yerel düzeyde hizmet grubunun servis koordinatörü tarafından ulusal düzeyde ise ulusal düzey hizmet grubu ana çözüm ortağı tarafından koordine edilir. Ayrıca afetin meydana geldiği bölgede İl afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezi içerisinde jandarma, emniyet, İl Afet ve Acil Durum Merkezi, askeri personel ve diğer kamu personellerinden meydana gelen bir gezici ilk tespit ekipleri ve bir ihbar takip masası kurulur. İhbar takip masasında tüm saha tespitleri toplanır ve Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi ile paylaşılır. Valiye yardımcı olmak amacıyla, AFAD üst düzey bir yetkilisini ve hizmet gruplarına destek ve danışmanlık yapmak için yeterli sayıda saha destek elemanlarını görevlendirir. Aynı zamanda yine valiye yardımcı olmak amacıyla, valilik hukuk sorumlusu, irtibat sorumlusu, basın sözcüsü ve güvenlik sorumlusu da faaliyetlerde yer alır. Ulusal ve Uluslar arası Nakdi Bağış Hizmet Grubu ve Uluslar arası Destek ve İşbirliği Hizmet Grubu il düzeyinde bulunmaz [122].

İl içerisinde oluşturulacak olan 112 acil çağrı merkezleri, İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi de, Operasyon Servisi’nde yer alan Acil Durum Hizmetleri Servisindeki Haberleşme Hizmet Grubunun önemli bir noktasını oluşturur. Acil haberleşmenin sağlanması için 112 acil çağrı merkezi ilk harekete geçen birimdir. Aynı zamanda haberleşme sistemindeki olası kesintilerin oluşması halinde haberleşme faaliyetlerini yürütür. TAMP 26 Yerel Düzey Hizmet Grubu Planı, İl Afet Müdahale Planı’nın eki olup, İAADKK tarafından onaylanır [122]. Yerel afet müdahale organizasyonu [122]’dan değiştirilerek alınıp, Şekil 2.29’da gösterilmiştir.



Şekil 2.29. Yerel afet müdahale organizasyonu [122]

Afet durumunda olay türü ve ölçeğine göre Şekil 2.30 ve Çizelge 2.6’da gösterilen Batman’daki müdahale çalışmalarına katılacak olan 1. ve 2. Grup destek iller ve Batman’ın destek olacağı iller, [149] kaynağından değiştirilerek alınmıştır.



Şekil 2.30. Batman ilinde afet anında müdahale çalışmalarına katılacak olan 1. ve 2. Grup destek iller ve arama kurtarma birliği [149]

Çizelge 2.6. Batman’ın afet durumunda destek olacağı iller [149]

DESTEK OLUNAN İLLER	
1. Grup	Bitlis, Diyarbakır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak
2. Grup	Bingöl

İl Afet Müdahale Planlarının hazırlanmasında temel amaç, ilin afet öncesi sırası ve sonrasında yapılacak olan müdahalenin planlamasının temel ilkelerini belirlemek ve acil durum veya afetlerle ilgili müdahale faaliyetlerinde görev alacak koordinasyon birimleri ve hizmet gruplarına ait rol ve sorumlulukları tanımlamaktır. Ayrıca bu planlar her tür ve ölçekteki acil durum ve afetlerde müdahalede bulunacak kişileri kurum ve kuruluşları ve STK’ları için alacak şekilde hazırlanmalıdır (Şekil 2.31).

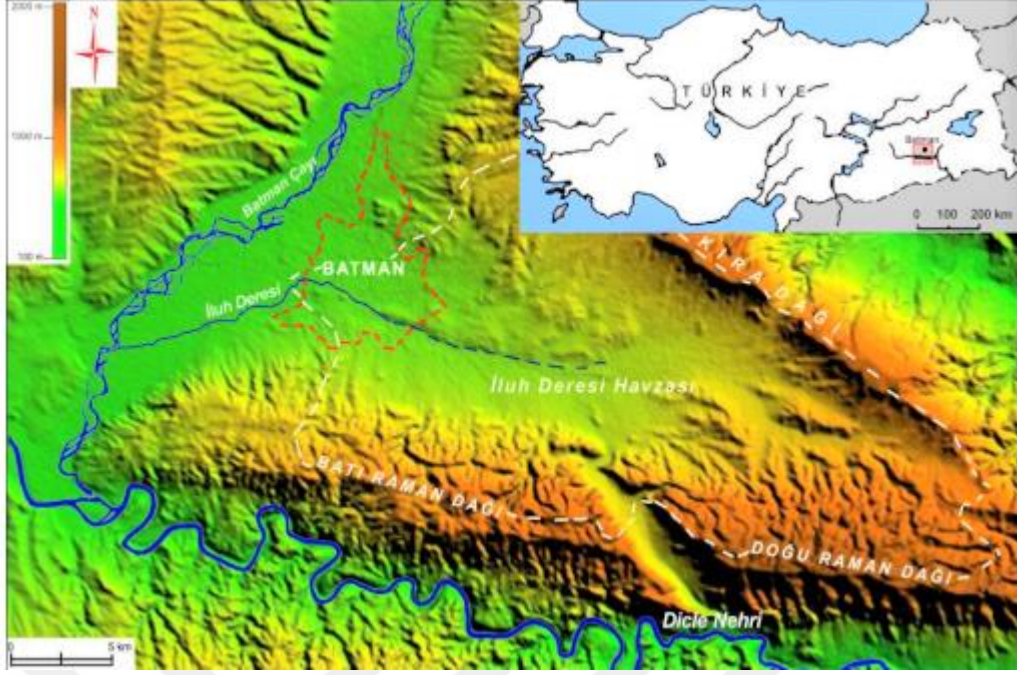


Şekil 2.31. TAMP Operasyonel planlar

2.2.2. Batman ilinin afet riski

İluh adında daha önce küçük bir köy olan Batman, 1945-50'li yıllarda MTA (Maden Tetkik ve Arama Müdürlüğü) tarafından yapılan petrol arama faaliyetleriyle hızlı gelişme yaşamış ve göç almaya başlayarak bir sanayi kenti haline gelmiştir. 1990 yılında il olmuştur [150]. Nüfusu 599.103'tür [151]. Riskli gruplara bakıldığında; 247.845 çocuk nüfusu [152], 26.252 yaşlı nüfusu [153] 297,690 kadın nüfusundan oluşmaktadır [151]. İlin özellikli kronik hasta yükü ise; 568 kanser, 176 diyaliz, 43 tüberküloz hastası bulunmaktadır [154]. Ayrıca Batman, ekonomik ve sosyal iyileşmesi ve Suriye'deki iç savaş sebebiyle göç almaktadır. Afet riskleri ise, deprem, sel, heyelan, KBRN ve terörizm olaylarıdır.

Batman son 40-50 yıllık bir dönemde hızla büyüyüp gelişerek orta ölçekli bir şehir konumuna gelmiştir. Aynı zamanda hızlı ve plansız kentleşme önemli sorunları beraberinde getirmektedir. Su kirliliği, hava kirliliği, ulaşım keşmekeşi, tarımsal arazilerin işgal edilmesi sorunlar Batmanda da görülmektedir. Bunların dışında Batman, meteorolojik afetlere açık bir şehirdir. Özellikle bahar aylarında yoğun sağanak yağışların yaşandığı bir bölgede bulunmaktadır. Hem bu sebeple hem de plansız kentleşme ve kentin İluh deresinin Batman Çayı'na bağlanmadan önceki kısmı üzerine kurulmuş olması sebebiyle sel ve taşkınlara maruz kalmaktadır [155] (Şekil 2.32).



Şekil 2.32. Batman ili ve İluh deresi lokasyon haritası [155]

28 Ekim 2006’da başlayan yağışlardan dolayı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde seller meydana gelmiş ve özellikle Batman en çok etkilenen şehir olmuştur. Diyarbakır, Şanlıurfa, Hakkâri, Şırnak ve Batman illerinde meydana gelen ve yıkıcı etkilere sebep olan bu seller sonucunda; 46 kişi hayatını kaybetmiş, 6 kişi yaralanmış, 25 kişi kaybolmuş, 830 konut yıkılmış ve 2960 konut hasar görmüştür. Toplamda 31.000 kişi bu durumdan etkilenmiştir [156].

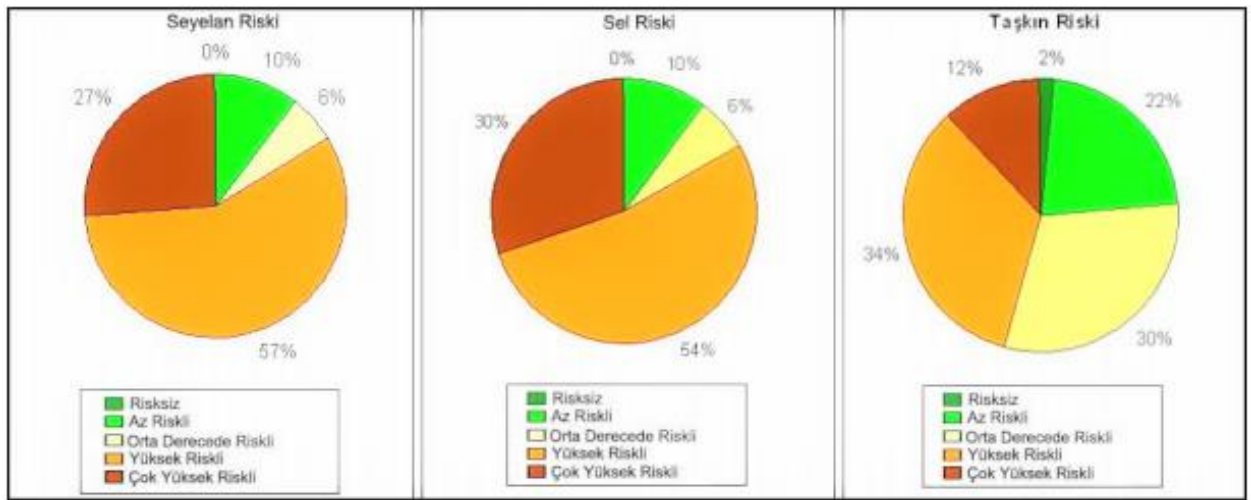
31 Ekim 2006 tarihinde başlayıp iki gün süren yağış sonrasında 87 kg/m^2 yağış düşmesi sonucu oluşan selde 11 vatandaş hayatına kaybetmiştir. Yağışlar, Batman şehrinin kuzeydoğusunda bulunan Kırda Dağı ile güneydoğusunda bulunan Raman Dağı’nın arasında kalan 150 km^2 ’lik bir havzadan Batman Çayı’na kot itibarıyla şehir merkezinden geçen İluh Deresi üzerinden akmaktadır. Genişliği ortalama 10 metre ve yüksekliği 3.40 metre olan derenin sağ ve soluna konumlandırılmış olan binaların bazılarında sel suyunun yüksekliği neredeyse 2 metreyi bulmuş ve 22 mahalle etkilenmiştir [157].

Sunkar ve Tonbul [158]’un yaptığı sel ve taşkın analizlerine göre, Batman kentinin bulunduğu alan tamamıyla meteorolojik kökenli afetler açısından yüksek riskli çıkmıştır. Bu sebeple şehrin konumlandığı alan özellikle doğal afet bakımından çok risklidir.

Türk Tabipler Birliği’nin yayınladığı rapora göre [144];

- Batman ilinin 43 mahallesinden 35’i etkilenmiştir. En fazla etkilenen mahallelerin sayısı 10’dur.
- 3’ü çocuk olmak üzere 11 kişi hayatını kaybetmiş, 20 kişi de yaralanmıştır.

- Aşırı sağanakların ardından Raman ve Batı Raman Dağlarından çamurlu suların dere yatağı ile taşınması sonucu afet oluşmuştur. Bunun sebepleri arasında yetersiz altyapı, çarpık yapılaşma, Raman Dağı eteklerinde ağaçlandırmanın yetersiz olması gibi faktörler vardır.
- Belediye sel felaketinden 6-7 saat önce halkı anonslarla uyarmış fakat tahliye yönelik faaliyetlerin yapılmaması ve ilgili kurumların gereken hassasiyeti göstermemesi sebebiyle ölümlerin önüne geçilememiştir.
- Sel felaketinden merkez nüfusunun neredeyse 1/3'ü etkilenmiş ve etkilenenlerin sayısı 100 binin üzerinde olmuştur.
- Yaklaşık 3 bin ev oturulamaz duruma gelmiştir.
- Çeşitli düzeylerde barınma problemleri yaşanmıştır. İnsanların çoğu akrabalarının yanına yerleşmiş, bir kısmı merkez kapalı spor salonu, çocuk yuvası ve belediye konuk evine yerleştirilmiştir.
- Valilik ve belediye tarafından 3 öğün yemek çıkarılmıştır. Fakat şehre su verilemediğinden dolayı içme suyu problemi oluşmuştur.
- 31.01.2006 Salı gecesinde belediye imkânları ile mağdurlara müdahale edilmeye çalışılmıştır diğer resmi kurumlar olaya 01.11.2006 gece yarısından itibaren aktif bir şekilde dâhil olmuşlardır. Bu yüzden de tahliye için araç gereç ikmalinde eksiklikler olmuştur.
- 3 sağlık ocağı sular altında kalmıştır.
- 10 ekiplik hasar tespit komisyonu Valilik bünyesinde çalışmalara başlamıştır.



Şekil 2.33. Batman şehri ve çevresinde seyelan, sel ve taşkın riskinin oransal bölünüşü [159]

2004 yılının mayıs ayında Toptancılar Sitesi'nde 3 ayrı patlama meydana gelmiş ve bunun sebebinin yer altında biriken benzinin oluşturduğu gaz sıkışması sonucu olduğu bildirilmiştir.

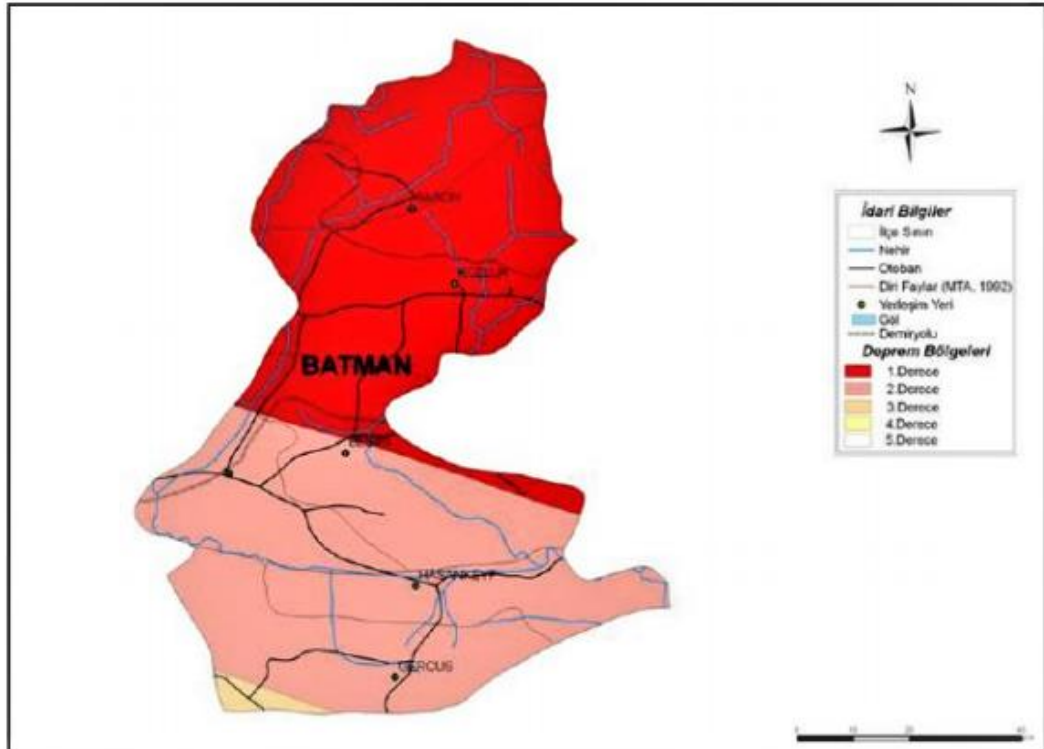
Patlama sonucunda 3 kişi hayatını kaybetti 20 kişi de yaralandı. Olay yerine gelen uzmanlar TÜPRAŞ tesisleri ve etrafındaki 1 kilometrelik alanda 100 noktada kuyu kazarak patlamaya sebep olan sızıntının seviyesini belirlemeye çalışırken diğer yandan da sızan akaryakıtı temizlemenin yollarını araştırdılar ve tehlikenin hala devam ettiğini bildirdiler [160].

Batman İlinin deprem tehlikesi durumuna bakıldığında [149];

- il topraklarının yaklaşık %59'u nüfusun ise %84'ü düşük tehlikeli
- İl topraklarının %35'i nüfusunun ise %14'ü tehlikeli,
- İl topraklarının %6'sı nüfusunun %2'si tehlike altında bulunmaktadır.

Çizelge 2.7. Batman ili ve ilçelerinin deprem tehlike durumu [149]

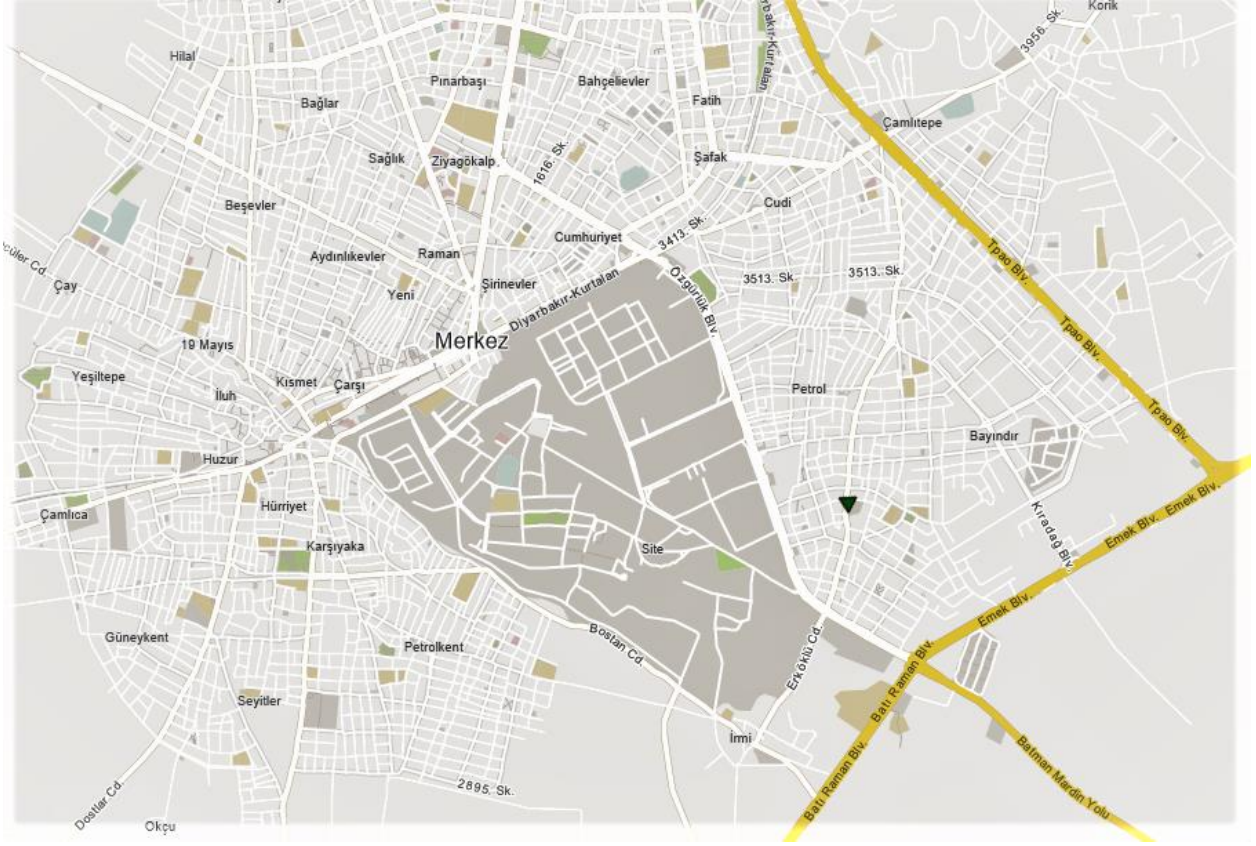
Batman ve İlçeleri Deprem Tehlike Durumu		
İlçe	Tehlike Durumu	En Büyük Yer İvmesi
Merkez	Düşük Tehlikeli	0.1-0.2
Hasankeyf	Düşük Tehlikeli	0.1-0.2
Beşiri	Düşük Tehlikeli	0.1-0.2
Gercüş	Düşük Tehlikeli	0.1-0.2
Kozluk	Tehlikeli	0.2-0.3
Sason	Tehlikeli	0.3-0.4



Şekil 2.34. Batman ilinin deprem risk haritası [161]

2.2.3. Batman İli'nin Afetler İçin Hazırlamış Olduğu Acil Yardım Planları

Batman AFAD tarafından Batman için oluşturulmuş risk haritaları bulunmaktadır. Ayrıca Batman merkezde Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü içerisinde Şekil 2.35'te gösterildiği gibi 1 adet deprem gözlem istasyonu bulunmaktadır.



Şekil 2.35. Batman deprem gözlem istasyonu [147]

Batman'a en yakın lojistik depo, 97 km uzaklıkta olan Diyarbakır ilinde bulunmaktadır. Ayrıca Cumhurbaşkanlığı 100 Günlük İcraat Programı kapsamında, afetlere müdahale kapasitesinin artırılması, afetten etkilenenlerin yemek, barınma ve sosyal ihtiyaçlarını karşılanması ve afet sonrası kargaşanın en aza indirilmesi amacıyla bölgesel lojistik depoya ek olarak, yerel kapasitenin iyileştirilmesi kapsamında Batman iline 10 konteynerlik cep depo yerleştirilmiştir [163].

Oluşabilecek afet ve acil durumlar için kentte barınma ve toplanma alanları belirlenmiştir. En geniş alana sahip olan barınma alanında toplamda 2266 adet konteyner kurulabilmektedir. Bunların kapasitesi AYDES'e işlenmiş durumda. Merkeze yakın olan barınma alanları; Nevroz Alanı (Merkez/Hilal mahallesi), Akça Tilmis (Akça köyü), Alkami (Yediyol köyü), Beşiri Bağdu (Beşiri/ Bağdu mahallesi), Beşiri Cumhuriyet (Beşiri/Cumhuriyet

mahallesi)'dir [149]. Bu alanların harita üzerindeki konumları Şekil 2.36'da gösterilmiştir. Acil toplanma alanları ise Çizelge 2.8'de ve Şekil 2.37'de gösterilmiştir.

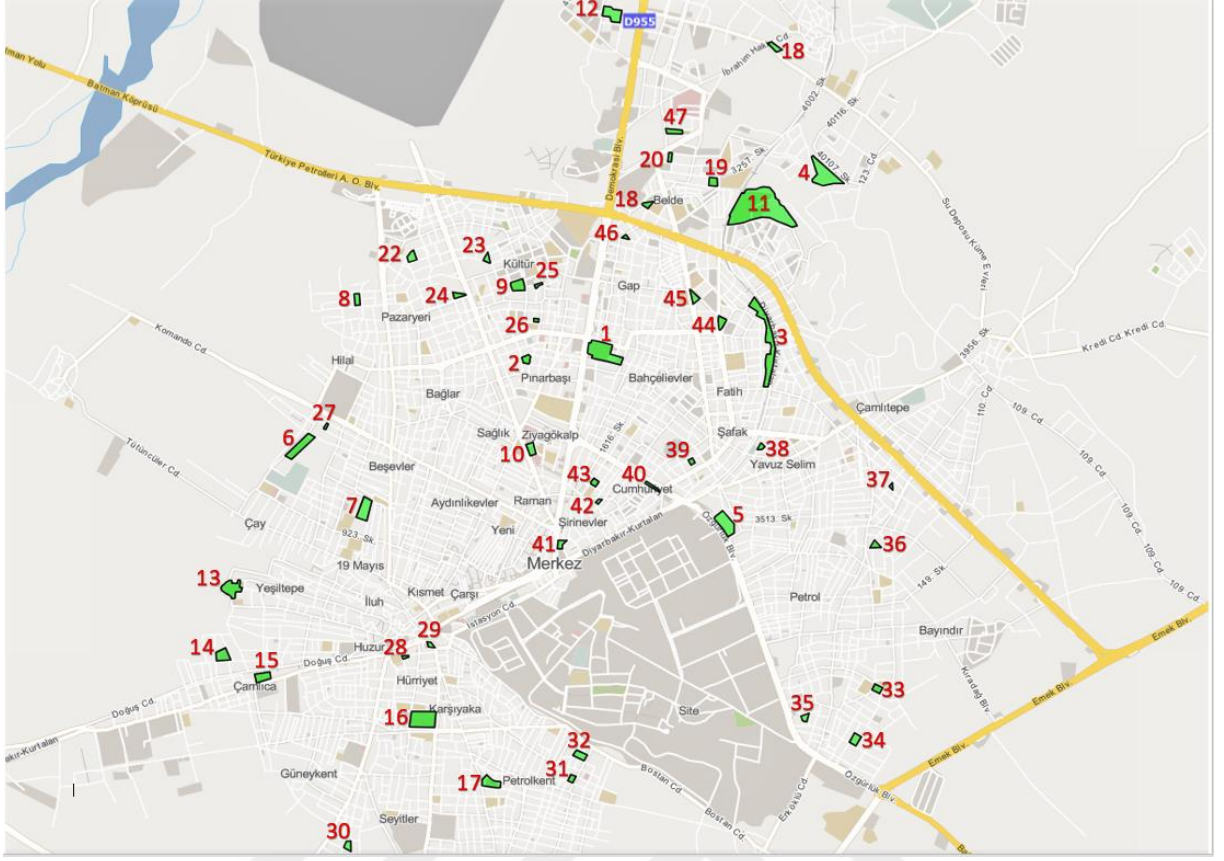


Şekil 2.36. Batman ili merkezi acil barınma alanları haritası [149]

Çizelge 2.8. Batman ili merkezi toplanma alanları [149]

BATMAN İLİ MERKEZ TOPLANMA ALANLARI		
NO	MAHALLE	ADI
1	Bahçelievler	Toplanma Alanı-1- Atatürk Parkı
2	Pınarbaşı	Toplanma Alanı-2- Park
3	Fatih	Toplanma Alanı-3- Kine Em Parkı
4	Çamlıtepe	Toplanma Alanı-4- Yaşam Parkı
5	Cudi	Toplanma Alanı-5- Salih Özdemir Parkı
6	Beşevler	Toplanma Alanı-6- Edip Solmaz Bilgievi(Bahçesi)
7	19 Mayıs	Toplanma Alanı-7- Park
8	Hilal	Toplanma Alanı-8- Park
9	Kültür	Toplanma Alanı-9- 8 Mart Kadın Parkı
10	Ziya Gökalp	Toplanma Alanı-10- Aram Tigran Parkı
11	Çamlıtepe	Toplanma Alanı-11- Yaşar Kemal Parkı
12	Gültepe	Toplanma Alanı-12- Su Parkı
13	Yeşiltepe	Toplanma Alanı-13- Mele Abdullah Timoki Parkı
14	Huzur	Toplanma Alanı-14- Ahmet Kaya Bilgievi(Bahçesi)
15	Çamlıca	Toplanma Alanı-15- Azadi Parkı
16	Hürriyet	Toplanma Alanı-16- Şerzan Kurt Parkı
17	Petrolkent	Toplanma Alanı-17- Mehmet Sincar Bilgievi(Bahçesi)
18	Belde	Toplanma Alanı-18- Park

19	Belde	Toplanma Alanı-19- Cengiz Altun Parkı
20	Belde	Toplanma Alanı-20- Park
21	Belde	Toplanma Alanı-21- Habip Kılıç Parkı
22	Pazaryeri	Toplanma Alanı-22- Park
23	Kültür	Toplanma Alanı-23- Park
24	Pazaryeri	Toplanma Alanı-24- İzzettin Sütçü Parkı
25	Kültür	Toplanma Alanı-25- Park
26	Kültür	Toplanma Alanı-26- Park
27	Beşevler	Toplanma Alanı-27- Park
28	Hürriyet	Toplanma Alanı-28- Park
29	Hürriyet	Toplanma Alanı-29- Park
30	Seyitler	Toplanma Alanı-30- Park
31	Petrolkent	Toplanma Alanı-31- Park
32	Petrolkent	Toplanma Alanı-32- Park
33	Bayındır	Toplanma Alanı-33- Park
34	Bayındır	Toplanma Alanı-34- Park
35	Bayındır	Toplanma Alanı-35- Park
36	Petrol	Toplanma Alanı-36- Park
37	Cudi	Toplanma Alanı-37- Park
38	Cudi	Toplanma Alanı-38- Park
39	Şafak	Toplanma Alanı-39- Park
40	Cumhuriyet	Toplanma Alanı-40- Çocuk Parkı
41	Şirinevler	Toplanma Alanı-41- Park
42	Şirinevler	Toplanma Alanı-42- Park
43	Cumhuriyet	Toplanma Alanı-43- Park
44	Fatih	Toplanma Alanı-44- Park
45	Belde	Toplanma Alanı-45- Park
46	Gap	Toplanma Alanı-46- Park
47	Belde	Toplanma Alanı-47- Park



Şekil 2.37. Batman ili toplanma alanlarının harita üzerindeki konumları [149]

Batman AFAD tarafından işitme engelliler için afet bilinci eğitimi vermiştir. Deprem simülasyon tırında deprem öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenler işaret diliyle anlatılıp tatbikatı yapılmıştır [164].

2.2.3. Yerel Düzey Hizmet Grupları Planlarından Sağlık Grubu Hizmet Planı

Sağlık Grubu Hizmet Planı'nın 1. bölümünde hukuki dayanaklar, operasyonel varsayımlar ve hedeflerden bahsedildikten sonra 2. bölümde hizmet grubunun teşkili, görev ve sorumluluklarına değinilmektedir. 3. bölümde hazırlık, kapasite tespiti ve müdahale planlaması ile ilgili bilgiler bulunmakta, 5. bölüm haberleşme sistemleri ile ilgili bilgi vermektedir. 6. bölüm raporlama usulleri 7. bölüm de planın takibi, geliştirilmesi ve güncellenmesine ilişkin bilgiler sunmaktadır.

Bir acil durum veya afet varlığında genellikle olay yeri yönetimine ihtiyaç duyulabilecek problemler İl Emniyet Müdürlüğü ve İl Ambulans Servisi Komuta Kontrol Merkezi (KKM)'ne bildirilmektedir. Bundan dolayı olay yerine ilk ulaşan ve bilgi alınan ekipler bunlardır. Komuta Kontrol Merkezi tarafından olay yerine gönderilen ilk ekip durum değerlendirmesi ve sağlık

organizasyonunu yapar. Sağlık problemleri hakkında bilgi toplar, olay yerine gelecek olan ekipleri yönlendirir, triyaj yapar, KKM'ye olay hakkında gerekli bilgi ile beraber olay yeri risklerini ve nelere ihtiyaç duyulduğunu bildirir. Gerekli görülürse UMKE görevlendirilir. Olayın büyüklüğüne göre triyaj görevi farklı bir ekibe devredilebilir veya bu görev farklı ekiplerle paylaşılabilir. Farklı bir durum veya problem olmadığı takdirde, olay yerinde yaralı kalmadığından emin olduktan sonra diğer ekiplerle beraber olay yerinden ayrılış yapılabilir. Komuta Kontrol Merkezi, tüm bu aşamaları İl Afet ve Acil Durum Merkezi'ne belirli aralıklarla bildirir [154]. Yerel düzey hizmet gruplarının teşkilinde İl Sağlık Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı adına sağlık hizmetlerinin yürütülmesinden sorumlu ana çözüm ortağıdır. Ana ve destek çözüm ortakları Şekil 2.38'de gösterilmiştir.



Şekil 2.38. Yerel düzey sağlık hizmet grubu ana ve destek çözüm ortakları [154]

Çizelge 2.9. Batman Valiliği sağlık hizmet gruplarının afet esnasındaki görevleri [154]

BATMAN VALİLİĞİ SAĞLIK HİZMET GRUPLARI'NIN AFET ESNASINDAKİ GÖREVLERİ	
OPERASYON VE LOJİSTİK EKİPLERİ	1. DAKİKADAN İTİBAREN SIRASIYLA GÖREVLERİ
OPERASYON EKİPLERİ	
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ İL SAKOM	1.Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetinin sunumunu sağlamak amacıyla taşra teşkilatının aktive edilmesini sağlamak 2.Bakanlık SAKOM ile koordinasyonu sağlayıp, meydana gelen olayın sağlık organizasyonunu yönetmek, 3.İlgili kurum ve kuruluşlarla eşgüdümü sağlamak, 4.Bilgi akışını sağlamak, 5.Afet bölgesine giden ekiplerin koordinasyonunu ve kayıt altına alınmasını sağlamak 6. Resmi başvuruda bulunan yaralı ve hasta sayısını tespit etmek 7.Bakanlığın görev alanındaki yurt içi ve yurt dışından gelen yardım malzemeleri ve yardım ekiplerinin kaydının oluşturulmasını ve ihtiyaç duyulduğu takdirde görevlendirilip depolanmasını koordine etmek
1. MEDİKAL KURTARMA EKİPLERİ	
1.1 UMKE (İL Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetlerinden Sorumlu Başkanlık)	1.Afet bölgesine malzeme ve personel sevkiyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak 2.Sağlık hizmetlerinin sunumu ve medikal kurtarma yapmak, 3.Afet bölgesinde ilk müdahale, triyaj ve acil sağlık hizmetlerini yürütmek, 4.Beraber çalışacağı STK ve özel kurumların koordinasyonunu sağlamak, 5.KBRN tehditlerine maruziyeti olup arındırma işlemi yapılan kişilere medikal müdahalede bulunmak
1.1 DİĞER KURUM/KURULUŞ, STK VE ÖZEL SEKTÖRLER	1.Afet bölgesine malzeme ve personel sevkiyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak 2.Afet bölgesinde ilk müdahale, triyaj ve acil sağlık hizmetlerini yürütmek, 3.KBRN tehditlerine maruziyeti olup arındırma işlemi yapılan kişilere medikal müdahalede bulunmak.
2. TAHLİYE VE AMBULANS EKİPLERİ	
2.1. 112 ACİL SAĞLIK EKİPLERİ (İL Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği)	1.Afet bölgesine malzeme ve personel sevkiyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak 2.Yaralıların acil müdahale ve sevkini yapmak, 3.Gereksinim duyulduğunda haberleşmenin sağlanabilmesi amacıyla mobil komuta kontrol sistemlerinin kurulmasını sağlamak, 4.Diğer kurum kuruluş ve STK ve özel sektörlerin faaliyetlerini koordine etmek,

	5.KBRN tehditlerine maruziyeti olup arındırma işlemi yapılan kişilere medikal müdahalede bulunmak. 6.Afet bölgesinde ilk müdahale, triyaj ve acil sağlık hizmetlerini yürütmek
2.2 KOMUTANLIK EKİPLERİ (Afet Bölge Komutanlığı/Afet Tali Bölge Komutanlığı/Garnizon Komutanlığı)	1.Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi/mülki makamların istemesi durumunda kendi görevlerini aksatmayacak bir şekilde, yaralı ve hastaların tahliyesi için; hastanın durumunun aciliyetine göre hava ulaştırma aracı, ambulans ve kıyı bölgelerinde deniz ulaştırma aracı görevlendirir.
2.3 DİĞER KURUM/KURULUŞ, ÖZEL SEKTÖR VE STK EKİPLERİ	1. Afet bölgesine malzeme ve personel sevkıyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak, 2. Yaralı ve hastaların sevkini ve acil müdahalesini yapmak.
3. SEYYAR HASTANE EKİPLERİ	
3.1 UMKE (İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetlerinden Sorumlu Başkanlık)	1. İlgili kurumların desteğiyle gerektiğinde seyyar hastanelerin kurulumunu sağlamak ve koordineli bir şekilde işletilmesini sağlamak, 2. Afet bölgesine malzeme ve personel sevkıyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak, 3.Yaralı ve hastaların sevkini ve acil müdahalesini yapmak, 4.Afet bölgesinde ilk müdahale, triyaj ve acil sağlık hizmetlerini yürütmek
3.2 DİĞER KURUM/KURULUŞ, ÖZEL SEKTÖR VE STK EKİPLERİ	1.Seyyar hastanelerin kurulumuna ve işletilmesine destek sağlamak, 2.Seyyar hastaneler içinde tedavi ve triyaj hizmetlerine destek sağlamak, 3.Yaralı ve hastaların sevkini ve acil müdahalesine destek sağlamak, 4.Afet bölgesine malzeme ve personel sevkıyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak
1. HASTANE HİZMETLERİ	
4.1 KAMU HASTANELERİ (İl Sağlık Müdürlüğü Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı, Halk Sağlığı Hizmetlerinden Sorumlu Başkanlık)	1. Sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramadan devamını sağlamak, 2. Yaralı ve hastaların tahliye ve tedavilerini ihtiyaç duyulduğunda sevklerini 112 Komuta Kontrol Merkezi ile koordine etmek. 3. Riskli grupların sağlık hizmetlerine ulaşımını kolaylaştırmak, 4.HAP'ın uygulanmasını sağlamak, 5. Diğer kurum, kuruluş, STK ve özel sektörlerin faaliyetlerini koordine etmek, 6. KBRN tehdidi varlığında arındırma ünitelerinin hazır bir durumda bulundurulmasını sağlamak 7. Seyyar hastaneler için lojistik, personel vb destekleri sağlamak,

	8. Hastane binalarının kullanılmaz olduğu durumlarda alternatif binaların kullanımını sağlamak
4.2 ÜNİVERSİTE HASTANELERİ (Üniversite Rektörlükleri)	1. Sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramadan devamını sağlamak, 2. Afet bölgesine malzeme ve personel sevkiyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak 3. HAP'ın uygulanmasını sağlamak, 4. Seyyar hastaneler için gereksinim olduğu zaman lojistik, personel vb. destekleri sağlamak, 5. KBRN tehdidi varlığında arındırma ünitelerinin hazır bir durumda bulundurulmasını sağlamak 6. Hastane binalarının kullanılmaz olduğu durumlarda alternatif binaların kullanımını sağlamak
4.3 DİĞER KURUM/KURULUŞ VE ÖZEL SEKTÖR HASTANELERİ	1. Sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramadan devamını sağlamak, 2. Afet bölgesine malzeme ve personel sevkiyatı sağlamak veya kurum kuruluşlarla iş birliği yaparak sağlamak 3. HAP'ın uygulanmasını sağlamak, 4. Seyyar hastaneler için gereksinim olduğu zaman lojistik, personel vb. destekleri sağlamak, 4. KBRN tehdidi varlığında arındırma ünitelerinin hazır bir durumda bulundurulmasını sağlamak 6. Hastane binalarının kullanılmaz olduğu durumlarda alternatif binaların kullanımını sağlamak
5. HALK VE ÇEVRE SAĞLIĞI HİZMETLERİ	
5.1 HALK SAĞLIĞI EKİPLERİ (İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetlerinden Sorumlu Başkanlık)	1. Var olan duruma ilişkin halk sağlığı risklerini tespit etmek, 2. Halk sağlığı hizmetlerinin esintiye uğramadan devamını sağlamak, 3. Lojistik ihtiyaçları ve insan kaynağı ihtiyaçlarını belirlemek ve temin edilmesini sağlamak, 4. Yaralı ve hastaların tedavi ve tahliyesine destek sağlamak, 5. Riskli grupların ve özellikli tedavi gerektiren hastaların sağlık hizmetlerine ulaşımını kolaylaştırmak, 5. Sağlık göstergelerine ilişkin verileri düzenli bir şekilde toplamak, değerlendirmek, analizlerini yapmak ve sonuçları ilgili kurumlarla paylaşmak, 6. İlgili kurum, kuruluş STK ve özel sektörlerin halk sağlığına ilişkin çalışmalarını koordine etmek 7. KBRN olaylarında biyolojik ve kimyasal

	numunelerin analizlerinin yapılmasını sağlamak
5.2 ÇEVRE SAĞLIĞI EKİPLERİ (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	1. Su ve çevreden alınan örnekleri çevre sağlığı için incelenmek ve çıktıları paylaşmak, 2. Hasar tespit faaliyetlerinde görev alacak Sağlık Bakanlığı personelleri ile koordineli bir biçimde çalışmak.
5.3 BULAŞICI HASTALIKLARLA MÜCADELE EKİPLERİ (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)	1. Hayvan sağlığı ile ilgili salgın hastalıkları incelemek ve gerekli tedbirleri almak, 2. Çevre sağlığının düzenlenmesine katkı sağlamak, 3. Afet bölgesindeki gıda güvenliğini sağlamak, bunun için gerekli tedbirleri almak ve bilgi akışını sağlamak, 4. Kırsal alanlardaki afet bölgelerinde insan ve çevre sağlığını korumak amacıyla tarımsal faaliyetler sonucu kirlenmelerin önüne geçmek için gerekli çalışmaları yapıp bilgi akışı sağlamak, 5. Salgın hastalıklarla mücadele için ihtiyaç duyulan hizmetleri yürütmek, 6. Laboratuvarların kullanılmasını sağlamak.
6.GİRİŞ NOKTALARI HİZMETLERİ	
6.1 GİRİŞ NOKTALARI SAĞLIK EKİPLERİ (Sağlık Denetleme Merkezi)	1. Halk sağlığı acil durumlarına yönelik Uluslararası Giriş Noktalarında (UGN), diğer kurum/kuruluşların aldığı tedbirleri uygulamak, 2. Lojistik ve insan kaynağı ihtiyaçların sevkini koordine etmek, 3. Türkiye Hudut ve Sahiller Genel Müdürlüğü ile İl SAKOM'a görev alanıyla ilgili bilgileri iletmek.
6.2 GÜVENLİK VE KİMLİKLENDİRME EKİPLERİ (İl Emniyet Müdürlüğü)	1. Hudut noktalarında, tehlikeli madde geçişlerinde sağlık birimleri ile koordineli bir şekilde çalışmak. 2. Yaralı ve hastaların tahliye ve tedavileri esnasında kimlik tespiti yapılamadığı durumlarda Sağlık Bakanlığı ile çalışmak.
LOJİSTİK EKİPLERİ	
1. TEKNİK EKİP (Sağlık Hizmet Grubu Kapsamında yer alan tüm Kurum, Kuruluş, Özel Sektör ve STK Ekipleri)	1. Afet sonrasında, afet alanındaki sağlık yapılarının ön hasar tespit çalışmalarında bulunmak ve var olan sağlık tesislerinin aktif bir şekilde çalışmasına destek sağlamak amacıyla, elektrik, inşaat, ve makine mühendislerinden oluşan grup oluşturmak, 2. Acil durum ve afetlerde seyyar hastanelerin kurulumunu sağlamak, afet bölgesine göndermek, 3. Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetleri için gereksinim duyulacak olan tıbbi teknik malzeme, ilaç ve haberleşme ile ilgili malzemeleri ilgili kişilere vermek.
2. KAN VE KAN ÜRÜNLERİ EKİPLERİ (Türk Kızılayı Bölge Kan Merkezi)	Acil durum ve afetlerde ihtiyaç duyulan kan ve kan bileşeni ürünlerini bularak teslim eder.

2.2.3.1. Hazırlık Kapasite ve Müdahale Planlaması

- Afete hazırlık faaliyetleri kapsamında; sağlık personeli, (Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi) UMKE personelleri ve hastane personellerine eğitimler verilmesi ve tatbikatlar yapılması,
- Mevcut kapasitenin belirlenmesinde [154];

-İnsan kaynakları kapasitesi: toplamda 303 uzman doktor, 533 pratisyen hekim, 49 diş hekimi, 306 ebe, 879 hemşire, 87 paramedik, 216 acil tıp teknisyeni bulunmaktadır.

-112 ambulans bilgileri: 112 Acil Sağlık Hizmetleri'ne ait 32 adet acil yardım ambulansı, 2 adet kar paletli ambulans, 1 adet obez ambulansı, 2 adet UMKE aracı bulunmakta olup ayrıca farklı kurumlara ait toplamda 12 adet hasta nakil ambulansı ve 7 adet acil yardım ambulansı mevcuttur.

-Hastane yatak kapasitesi (merkez ve ilçeler): Bölge Hastanesi 358, Kadın Doğum Hastanesi 162, Sason Devlet Hastanesi 15, Kozluk Devlet Hastanesi 72, Gercüş Devlet Hastanesi 25, Beşiri Devlet Hastanesi 15, Dünya Hastanesi 252, Zilan Hastanesi 105, Özel Batman Hastanesi 86, Medicalpark Hastanesi 122 ve Yaşam Hastanesi'nde 75 olmak üzere toplamda 1287 yatak kapasitesi bulunmaktadır.

-Haberleşme kapasitesi: 57 adet GSM hattı, 1 adet uydu telefonu, 2 adet IP telefon, 12 adet karasal hat, 16 el telsizi, 15 sabit, 21 araç telsizi olmak üzere 52 adet telsiz, 1 adet sayısal telsiz ve 1 adet HF telsiz mevcuttur. Haberleşmede telsiz sistemler, telli sistemler, uydu sistemleri telefonları, videotelekonferans sistemleri kullanılabilmektedir. Ayrıca Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ile yapılan protokol ile 5 ve üzeri büyüklüğündeki depremler afet yönetimindeki görevli olan personellere kısa mesaj veya elektronik posta yoluyla iletilmektedir.

- Morg kapasitesi: Kamu ve özel hastanelerde toplamda 40 kişi kapasiteli morg ve bu tür durumlarda kullanılabilecek 8 adet soğuk hava deposu bulunmaktadır.

- Senaryo kapasite ve ihtiyaç analizi çalışmaları
- Emir komuta zincirinin oluşturulması
- Standart operasyon prosedürleri
- Operasyon zaman çizelgesi

2.2.3.2. Afet Anı ve Müdahale Çalışmaları

- Konuşlanma alanlarının belirlenmesi; herhangi bir acil durum veya afet varlığında ildeki görevli personeller bir komut beklemeden Batman İl Sağlık Müdürlüğü (alternatifi 112 KKM binası) bahçesinde toplanacaktır. Ayrıca hasta bakım alanları (ve alternatif alanlar da), operasyon alanları ve personel barınma alanları önceden belirlenmiştir.
- Hizmet grubu sekreteryasının oluşturulması; hizmet grubu sekreteryaya sorumluları belirlenmiş olup, İl Sağlık Müdürlüğü İl SAKOM olarak kullanılacaktır.
- İlk durum tespiti ve raporlama; olay yerine ulaşan ilk ekipler tarafından yapılacaktır.
- Görev yerine intikal ve müdahale çalışmaları; olayın etki seviyesi ve büyüklüğüne göre seviye belirlemesi yapılacak olup gerekli görülürse UMKE ve 1. 2. grup destek iller müdahale çalışmalarına dâhil edilecektir.
- Gelen ekiplerin karşılanması; destek ekipler, gönüllü kuruluş ve örgütler, yabancı ekipleri; karşılama, koordine etme ve görevlendirme vazifelerini yapacak personeller belirlenmiştir [154].

2.2.3.3. Afet Tahliye Planları

Afet ve acil durumlarda, personeller, hastalar, hasta yakınları ve tıbbi ekipman ve malzemeler için tahliye ihtiyacı doğabilmektedir. Batman’da afet ve acil durumda olabilecek hastane tahliye planı Çizelge 2.10’da, il tahliye planı Çizelge 2.11’de verilmiştir. Ayrıca UMKE ve İl Ambulans Servisi Başhekimliği insan kaynağı sayıları da Çizelge 2.12’de verilmiştir.

Çizelge 2.10. Hastane tahliye planı [154]

TAHLİYE EDİLECEK HASTANE	TAHLİYENİN YAPILACAĞI HASTANE
Kozluk Devlet Hastanesi (Kozluk İlçesi)	Bölge Devlet Hastanesi
Sason Devlet Hastanesi (Sason İlçesi)	Kozluk Devlet Hastanesi
Gercüş Devlet Hastanesi (Gercüş İlçesi)	Bölge Devlet Hastanesi
Medicalpark Hastanesi (Merkez)	Dünya ve Yaşam Hastanesi
Zilan Hastanesi (Merkez)	Yaşam Hastanesi
Dünya Hastanesi (Merkez)	Bölge ve Medicalpark Hastanesi
Özel Batman Hastanesi (Merkez)	Bölge Devlet Hastanesi
Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi (Merkez)	İldeki Tüm Hastaneler
Bölge Devlet Hastanesi (Merkez)	İldeki Tüm Hastaneler

Çizelge 2.11. İl tahliye planı çizelgesi [154]

Tahliye Edilecek İl	Tahliyenin Yapılacağı İller	Tahliye Yolu
BATMAN	Diyarbakır	Kara Yolu
	Mardin	Kara Yolu
	Siirt	Kara Yolu
	Şırnak	Kara Yolu
	Diyarbakır	Hava Yolu
	Gaziantep	Hava Yolu
	Elazığ	Hava Yolu
	Şanlıurfa	Hava Yolu
	Ankara	Hava Yolu

Çizelge 2.12. UMKE ve İl Ambulans Servisi Başhekimliği insan kaynağı [154]

UNVAN	UMKE PERSONEL SAYISI	112 PERSONEL SAYISI
Doktor	8	11
Acil Tıp Teknisyeni	56	145
Sağlık Memuru	4	10
Anestezi Teknikeri	7	-
Ebe ve Hemşire	17	11
Laboratuvar Teknisyeni	2	-
Teknisyen- Tekniker	-	2
Paramedik	14	41
Şoför	-	30
Diğer	28	-
Toplam	136	250

Batman ilinde bütün hastanelerin Hastane Afet Planları Mevcuttur. Bunların son güncellenme tarihleri Çizelge 2.13’de verilmiştir. İsim ve telefon bilgileri kişisel bilgilerin korunması yasası gereğince verilmemiştir.

Çizelge 2.13. Batman İli Hastane Afet Planları [154]

HASTANELERİN AFET VE ACİL DURUM PLANLARI ÖZET BİLGİLERİ				
SAYI	HASTANENİN ADI	Hap Sorumlusu		Son Güncelleme Tarihi
		Adı Soyadı	Tel no	
1	Özel Batman Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
2	Medicalpark Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
3	Zilan Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
4	Özel Dünya hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
5	Yaşam Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
6	Bölge Devlet Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
7	Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
8	Kozluk Devlet hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
9	Sason Devlet Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
10	Gercüş Devlet Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
11	Beşiri Devlet Hastanesi	XXXXXXXXXX	*****	01.02.2019
12	Hasankeyf Devlet Hastanesi	Hastane yeni olduğu için bilgilerine ulaşamadı		

İlimizde resmi ya da özel hastanelerde yangın ünitesi bulunmamaktadır. İlimizde resmi ya da özel dal merkezi bulunmamaktadır. Bunların dışında afet sürecinde sağlık bakanlığının personellerine ve ailesine gıda, su temini konusunda ve barınma alanlarının sağlanması konusunda kurum/kuruluş/STK/şirketlerle protokoller imzalanmıştır.

Ülkemizde etkin olan kuruluşlar afet öncesinde ve afet sonrasında önemli çalışmalar yapmaktadır. Bu kuruluşlarının yanında yerel düzeyde Afet gönüllüğü kapsamında çalışmalar mevcuttur [165]. Batman İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü olarak Afad Gönüllülük Pojesi kapsamında 2019-2020 yılı “Afetlere Hazırlık Yılı” ilan edilmesiyle birlikte gönüllü sayısı artmıştır [166].

3. BULGULAR

Bu bölüm içerisinde önceki bölümlerde ele alınan ülkeler incelenecek ve karşılaştırmalar yapılacaktır. Afetlerde acil yardım planlaması kapsamına giren müdahale aşamasının başlıca çalışmaları;

- Haber alma ve ulaşımın sağlanması,
- Halkın uyarılması,
- İhtiyaçların belirlenmesi,
- Yiyecek, içecek, giyecek ve yakacak temini,
- Arama kurtarma faaliyetleri,
- Tahliye çalışmalarının yapılması,
- Geçici barınma imkânlarının sağlanması,
- Tıbbi yardım ve tedavinin sağlanması,
- Tehlikeli yıkıntıların kaldırılması,
- Güvenliğin sağlanması şeklinde sıralanabilir.

Sıralanan bu çalışmalar temel başlıklar altında ele alınıp ülkelerin bu konulardaki faaliyetlerine değinilecektir.

3.1. Haber Alma ve Ulaşım

Ülkemizde sismoloji ve meteoroloji merkezleri aracılığı ile afetin ön bulgu ve belirtileri izlenip değerlendirilir. Olayın meydana gelebilmesi halinde etkileyeceği nüfus ve bölge tahmin edilir. Konu ilgili birimlere bildirilir bu bilgiler doğrultusunda TAMP kapsamında hazırlanmış olan planlar yürürlüğe konulur. Japonya’da uyarı sistemlerinin tarihi 1960’lara dayanmaktadır. 1995 ve 2011 yıllarındaki depremlerden ders çıkarılıp, erken uyarı sistemlerinin daha da geliştirilmesi amaçlanmıştır. Sismik ağların sayısı artırılmıştır. JMA tarafından yeni sistemler denenmiştir. Şili’de CAT, ulusal bölgenin sürekli izlenmesinden sorumludur. Tehlike belirtilerini, riskleri, olabilecek zararları en kısa sürede değerlendirip duyurur. Ayrıca CSN, SHOA, DMC, CONAF ve Sernageomin gibi kuruluşlar da bu konuda rol oynamaktadır. Yeni Zelanda’da var olan Ulusal Uyarı Sistemi 7/24 aktif olan bir sistemdir. Bu sistemden sorumlu olan kuruluş MCDEM’dir. Ayrıca Tsunami İzleme ve Algılama Ağı da bulunmaktadır. Rusya’da ise bu konu için Mayıs 2011’de 37 veri merkezi, 836 OKSİON terminal tesisi inşa edilmiştir.

3.2. Halkın Uyarılması

Türkiye’de tehlike durumu anlaşıldıktan sonra, halka var olan imkânlarla bilgilendirme yapılır. Bu araçlar; cami hoparlörleri, gezici araçlar, telefon, sms, televizyon ve radyo olabilir. Japonya’da deprem skalasına göre 5 şiddeti ve üzerindeki sarsıntılarda, otomatik olarak sarsıntı uyarısını aldığı sismometrelerin bulunduğu bölgedeki insanlara uyarı mesajlarını iletir. J-Alert olan ülke uyarı sistemi Japonya’da Şubat 2007’de başlatılmıştır. Halkı hızlı bir şekilde çeşitli tehditler ve acil durumlar için halkı bilgilendirmek amacıyla tasarlanmıştır. J-Alert, yetkililerin ülke çapında hoparlör, televizyon, radyo, e-posta ve hücre yayınları sistemi aracılığıyla yerel medyaya ve vatandaşlara doğrudan uyarı yayınlamasına izin veren uydu tabanlı bir sistemdir. Özellikle deprem ve füze saldırılarında hoparlör aracılığıyla olabildiğince vatandaşa ulaşarak afet hakkında farkındalığı yaratmak, vatandaşlara J-Alert raporları, tahliye talimatları, sel uyarıları, radyasyon uyarıları, yol koşulları ve ulaşım sistemlerinin durumu hakkında bilgi vermek ve barınaklar hakkında bilgi verilmektedir. Şili’de meydana gelen afetin ölçeğine göre kırmızı, sarı ya da yeşil alarm verilip halkın ve kurumların mevcut duruma göre hareket etmesi sağlanır. Yeni Zelanda’da ulusal uyarılar CDEM gruplarına, acil servislere, acentelere ve yetkililere MCDEM tarafından bildirilmektedir. Alarm durumunda topluluklara radyo, tv, medya vb aracılığıyla mesajlar ve uyarıların ulaşmasını sağlamak ise CDEM gruplarına aittir. Bunun dışında Yeni Zelanda’da yaşayanların cep telefonlarına acil durum bilgilerini sağlamak için EMA teknolojilerini kullanmaktadır.

3.3. Arama ve Kurtarma

Ülkemizde il içerisinde itfaiye, UMKE ve AFAD’a ait arama kurtarma ekipleri bulunmaktadır. Aynı zamanda 11 ilde de arama kurtarma birlik müdürlükleri bulunmakta olup olayın meydana geldiği ile yakın olan destek ekipler, olayın büyüklüğüne göre ulusal ve uluslar arası destek ekipler afet bölgesine yönlendirilmektedir. Bunun dışında AKUT (Arama Kurtarma Derneği) gibi gönüllü dernekler ve JAK (Jandarma Arama Kurtarma Timleri) gibi ekipler de arama kurtarma faaliyetlerine katılmaktadırlar. Japonya’da NLA, afet meydana gelmeden önce köylere kadar bütün yerleşim birimlerinin plan, harita, yapıların konumu ve evlerde ikamet eden insan sayısını belirlemiştir. Dolayısıyla afet meydana geldiği zaman hangi bölgede hangi insanların etkilenmiş olabileceği müdahale ve arama kurtarma ekiplerine bildirilmektedir. Böylece müdahale ekipleri nerede çalışma yapacağını bilmekte ve zamandan tasarruf ederek daha çok insanın hayatını kurtarabilmektedir. Rusya da arama kurtarma alanında öncü olan

ülkelerden biridir. Olayın türüne göre farklı arama kurtarma birlikleri ve teçhizatları bulunmaktadır. Yeni Zelanda’da NZ-RT ekipleri bulunmaktadır. Bu ekiplerin operasyonel işlev ve yetenekleri farklıdır. Ayrıca bu ekipler bulundukları bölgenin risk profiline ve ihtiyaçlarına göre eğitim almaktadırlar. Rusya da arama kurtarma alanında öncü olan ülkelerden biridir. Olayın türüne göre farklı arama kurtarma birlikleri ve teçhizatları bulunmaktadır.

3.4. Geçici Barınma Alanları

1947 yılında Japonya’da kabul edilen Afet Yardım Yasası ile afetlerde acil yardım planları yapılmış, görev alacak kişilerin rol ve sorumlulukları belirlenmiştir. Ayrıca bu yasa ile tahliye, merkezlerinin kurulması, acil geçici konutların sağlanması, evlerin geçici onarımı gibi maddeler de bulunmaktadır fakat ülkemizde geçici barınma alanları ile ilgili çalışmalar 2015 yılında çıkarılan Geçici Barınma Merkezlerinin Kurulması, Yönetimi ve İşletilmesi Hakkında Yönerge [167] ile başlamıştır. Japonya’da afetlere karşı güvenli kentler oluşturmak üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Afet sonrasında barınma ve tahliye alanları olarak kullanılan yeşil alanlar, eğitim yapılarının bahçeleri ve afet parkları bulunmaktadır. Normal zamanlarda yeşil alan ya da spor alanları olarak kullanılan bu parklar afet sonrasında, toplanma alanı, tıbbi bakım alanı, mutfak, yükleme boşaltma alanı, yardım malzemeleri idare yeri, heliport sahası, su tankı, yerel yönetim müdürlüğü gibi fonksiyonlar üstlenmektedir. Ülkemizde de bu anlamda gelişmeler mevcuttur. Yeşil alan sayıları artırılmış ve halkın bu alanlara kolay ulaşabilmesi için internet üzerinden ikamet adresine yakın olan acil toplanma alanı kolaylıkla bulunabilmektedir.

3.5. Tıbbi Yardım

Türkiye’de afetlerde tıbbi yardım, olay yerinde 112 ambulans ekipleri, UMKE ve diğer kurum kuruluş ve STK’lardan katılım sağlayanlar tarafından sağlanır. Japonya’da ise DMAT ve JMAT ekipleri müdahalede etkin rol oynamaktadır. Ayrıca Japonya’da 1996 yılında Sağlık, Refah ve Çalışma Bakanlığı tarafından afet hastaneleri için gereksinim kriterleri belirlenmiş ve afet anahtar hastaneleri ile afet üssü hastaneleri açılmıştır. Türkiye ise bu konudaki çalışmalar 2015 yılında çıkarılan Hastane Afet Planları ile başlamıştır. Afet meydana geldikten sonra HAP protokolü uygulanmaktadır. Bu planlar her sene güncellenip personele eğitimi verilmektedir. Şili’de SAMU etkilenen bölgede triyaj ve tıbbi bakım uygular, psikososyal destek sağlar, hasta nakillerini düzenler, hava taşımacılığını koordine eder. Yeni Zelanda’da bulundukları bölgenin

afet profiline göre eğitim alan ve arama kurtarma ve acil müdahale konusunda eğitim alan kişilerden oluşan NZ-RT ve NZ-EMAT ekipleri vardır.

3.6. Yiyecek, İçecek, Giyecek Temini

Afet sonrasında geçici iskân alanları oluşturularak bu alanlarda halkın temel ihtiyaçları karşılanmaktadır. Ayrıca yiyecek, içecek, giyecek gibi ihtiyaçlar Kızılay dernekleri tarafından da Türkiye’de ve diğer ülkelerde afetzedelere sağlanmaktadır. Bunların dışında bu ihtiyaçların karşılanması için sözleşme imzalanan kuruluşlar mevcuttur.

3.7. Tahliye

Söz konusu ülkelerin tümünde tahliye çalışmalarına önem verilmektedir. Afet meydana gelmeden önce şehir ve hastanelerin tahliye planları yapılmaktadır. Afet sonrasında tıbbi tahliye, kültürel mirasın tahliyesi, insanların güvenli alanlara veya şehirlere tahliyesi yapılmaktadır. Rusya havacılık hizmetinde gelişmiş bir ülke olduğu için bunu afetlerde kurtarma ve tahliye çalışmalarında da göstermektedir. Japonya’da yaralıları için zor kurtarma faaliyetlerinde aeromedical tahliye yapılmaktadır. Ayrıca ülkemizde de tahliye planlarının yapılmasında ilerleme kaydedilmektedir. Fakat uygulama konusunda gerek ülkemizde gerek diğer ülkelerde bir kargaşa ortamı meydana gelmektedir. Bunun oluşmaması için afet bilinci oluşturulmalıdır.

Batman ili için Batman AFAD’ın hazırlamış olduğu risk ve tehlike haritaları mevcuttur. Haber alma ve ulaşım konusunda, 1 adet deprem gözlem istasyonu mevcuttur. Erken uyarı sistemleri bulunmamakta fakat afet durumunda yetkili kişilere e posta ya da mesaj yoluyla bildirim gelmektedir. Halkın uyarılması tv, radyo, telefon, cami hoparlörleri, araç hoparlörleri aracılığıyla yapılmaktadır. Olay yerine giden ilk ekipler tarafından ihtiyaç analizi yapıp bilgiler toplanmakta ve AYDES’e veri girişi sağlanmaktadır. Yiyecek, içecek, giyecek temini, Kızılay ve önceden planlanıp sözleşme imzalanan kurumlar tarafından yapılmaktadır. Arama kurtarma faaliyetleri konusunda personel sayısı eksik kalmakta fakat bu durumlarda en yakın arama kurtarma birlik müdürlüğü tarafından destek olarak ekipler olay yerine intikal edebilmektedir. Tıbbi yardım, 112 ambulans ekipleri, UMKE ve gönüllü kuruluşlarca yapılabilmektedir. Hastanelerde afet anında HAP protokolü uygulanmakta olup gerekli personel görev yerine hemen ulaşabilmektedir. Ayrıca il için hazırlanmış olan barınma alanları, tahliye alanları ve acil toplanma alanları önceden belirlenmiştir. Batman ilinde AFAD’ın kendisine ait çağrı merkezi

bulunmamaktadır. AFAD için gelen çağrılar 112 Komuta Kontrol Merkezi personeline karşılanmaktadır. Afet riski taşıyan İluh Deresi için bir çözüm getirilememiştir.



4. SONUÇ

Türkiye’de 1944 yılında çıkarılan 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” ile risk yönetiminin afet yönetim sürecine dâhil edilmiştir. Hatta bu yasa çıkarıldığı zaman o dönemdeki bir kaç ülke dışında bu tarz bir yasa bulunmamaktaydı. Fakat uygulama anlamında eksiklik olduğu daha sonraki süreçlerde yaşanan afetlerle tecrübe edilmiştir. 2009 yılında AFAD’ın kurulması ile beraber afetle ilgili kurumların tek çatı altında toplanmasıyla bir gelişme kaydetmiştir. Fakat yine de bütün mevzuat tek bir kanunda toplanmadığı için kurum içinde bir kısım yetki, görev ve sorumluluk paylaşımları yeterince netlik kazanmamıştır.

Afetler hayatımızın bir gerçeği olduğu için bunu kabullenmek gerekir. Hazırlıksız yakalanmamak ve afetten etkilenmemek ya da etkilenme seviyesini en aza indirmek amacıyla planlar yapılmalı, bu planlar tatbikatlar ve eğitimlerle pekiştirilmelidir. Özellikle afet meydana geldikten hemen sonra, daha önce hazırlanmış olan acil yardım planlarının hızlı ve etkili bir şekilde uygulamaya konulması kargaşayı önleme açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü ilk saatlerin hatta dakikaların hayatta kalma şansı üzerinde büyük etkisi vardır.

Ülkemizde erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi afetten etkilenmemek için yapılması gereken çalışmalar arasında olmalıdır. Haber verme anlamında yapılması gereken, teknolojik gelişmelerin ve ülkelerin takip edilmesidir. Meteorolojik afetler konusunda önceden haber verme imkânı bulunmakta fakat ani gelişen afetler için halkın uyarılacağı sistemler bulunmamakta dolayısıyla bu sistemler geliştirilmelidir. Ayrıca halk uyarıldığı sırada gerekli görülürse toplanma alanları ve tahliye merkezlerinin de bilgisi verilmelidir. Bu konuda Japonya kendini geliştiren bir ülke konumunda olduğu için örnek alınabilir. Afet meydana geldiği zaman sosyal medya aracılığıyla yanıltıcı bilgiler yayılabilmektedir. Bu sorunun önleyebilmesi için önlem alınmalı, sosyal medyada da sorumlu kuruluşlar tarafından halka bilgilendirmeler yapılmalı, bilgi kirliliği ortadan kaldırılmalıdır. Arama kurtarma birlik müdürlükleri sayısı ülkemizde oldukça az sayıdadır. İllerde mevcut olan arama kurtarma ekiplerinin yetersiz kaldığı durumlarda en yakın olan birlik müdürlüğü afet bölgesine intikal etmektedir. Fakat bu belli bir zaman almaktadır ve enkaz altından gerekli olan sürede çıkarılamayan afetzedeler hayatlarını kaybedebilmektedir. Bütün illerde KBRN arındırma üniteleri bulunmamaktadır. Batmanda Bölge Devlet Hastanesine konumlandırılmış bir dekontaminasyon ünitesi var fakat sahada gerçekleşecek bir KBRN olayı varlığında yetersiz kalabilmektedir. Dolayısıyla 97 km uzaklıkta olan Diyarbakır ilinden getirilmektedir ki bu da zaman kaybı ve tehlikenin yayılması anlamına gelir.

Afet planları hazırlanırken Sivil Toplum Kuruluşları'nın ve gönüllülerin olaya dâhil olması sağlanmalıdır. Toplumsal sistemin normal işleyişine devam edebilmesi için önemli olan çevre ve konut gereksiniminin en hızlı sürede karşılanması gerekmektedir. Van Erciş Depremi'nde mevsimin kış olması, afetin geniş bir alana yayılması ve afet için planların yapılmamış olması sebebiyle problemler yaşanmıştır. Bu problemlerin yaşanmaması için barınma alanlarının seçimine dikkat edilmelidir. Bunun dışında lojistik desteğin halka yeterli ve etkin bir şekilde dağıtılması, psikososyal desteğin sağlanması konusunun üzerinde durulmalıdır.

Afetle ilgili yapılan acil yardım planlarının eksikleri, afetler ortaya çıkınca fark edilmektedir. Bunların sebepleri arasında, planları hazırlayanların kötü senaryoları düşünmemiş olması, rakamsal ölçümlerin kolay olmaması, planların tatbikatlarla yeterince benimsenmemesi, yeterli bilincin sağlanmamış olması ve afet müdahale ekiplerine yeterli bilgi verilmemesi sıralanabilir. Bu sebeple genelde büyük afetlerden sonra planlar değişmektedir. Planlar elektronik ortamda veya eğitimlerle halk ile paylaşılmalı, planlara yapılan eleştiriler göz önünde bulundurulmalı ve planlar sürekli güncellenmelidir.

Erken uyarı sistemleri tek başına yeterli değildir. Afetlerin ilk dakika ve saatlerinde insanlar tek başınadır ve arama kurtarma, sağlık ekiplerinin herkese aynı zamanda ulaşması dünyanın hiçbir yerinde mümkün değildir. Bundan dolayı altın saatler denilen ilk 72 saatte bireylerin afetlere hazır olması çok önemlidir. Bunun olabilmesi için de afet anında ne yapmaları gerektiği, afet ve acil durum çantasının gerekliliği, tahliye, toplanma alanı vb. konular için halka eğitimler verilmeli, tatbikatlar yapılmalı ve en önemlisi afet bilinci oluşturulmalıdır.

Ayrıca ülkemizde risk gruplarına yönelik çalışmaların azlığı da dikkat çekmektedir. Özel durumu olan insanların, riskli grupların (hasta, fiziksel engelli, yaşlı, çocuk) barınma ve tahliye ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğu müdahale planları yapılmalıdır. Ayrıca AFAD önderliğinde sivil toplum kuruluşlarının, iş sektörlerinin ve yerel yönetimlerin işbirliği ile Mahalle Gönüllülük Sistemleri geliştirilmelidir. Böylece halk da afet yönetimi konusuna dâhil edilmiş olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- [1] <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/004DFD3E15B69A67C1256C4C006225C2-dha-glossary-1992.pdf> (Erişim Tarihi: 20.09.2018)
- [2] PAHO, WHO, 1993. Mitigation of Disasters in Health Facilities Volume 1: General Issues. Publications of the Pan American Health Organization. Washington.
- [3] <https://ailevecalisma.gov.tr/uploads/athgm/uploads/pages/goc-afet-ve-acil-durumlarda-psikososyal-destek/afad-ac-iklamali-afet-yo-netimi-terimleri-so-zlu-g-u.pdf> (Erişim Tarihi:16.07.2018)
- [4] Tercan B, 2018. Türkiye’de Afet Politikaları ve Kentsel Dönüşüm. Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi, 3 (5): 102-120.
- [5] Uluğ A, 2007. Nasıl Bir Afet Yönetimi. TMMOB İzmir Kent Sempozyumu, 8-10 Ocak 2009, İzmir, s: 1-18.
- [6] Erkal T, Değerliyurt M, 2009. Türkiye’de Afet Yönetimi. Doğu Coğrafya Dergisi, 14: 147-164.
- [7] Yılmaz A, 2012. Türkiye’de Afetlerde Karşılaşılan Sorunlar. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1 (1): 61-81.
- [8] Kepenek E, Gençel Z, 2016. Türkiye’de Afet Zararlarını Azaltma Çalışmaları: Mevzuat Açısından Bir Değerlendirme. Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, 1 (1): 44-50.
- [9] UNISDR, 2009. UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. Published by the United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Geneva.
- [10] Kesik OA, Aydınoglu AÇ, Taştan B, 2016. Ağ Analizi Tekniklerini Kullanarak Afetlerle Başa Çıkabilmede Erişebilirlik: İstanbul Fatih İlçesi Örneği. Doğu Coğrafya Dergisi, 21 (36): 79-94.
- [11] Doğulu C, 2018. Bir Sosyal Psikolog Gözüyle Afetler. PİVOLKA, 8 (27): 13-15.
- [12] Sapir DG, Hoyois P, Below R, 2016. Annual Disaster Statistical Review 2015: The Numbers and Trends. Centre for Res. on the Epidemiology of Disas. (CRED). Brussels.
- [13] Yavaş H, 2005. Türkiye’de Doğal Afetlerin Merkez- Yerel İlişkiler Açısından Yönetim Sorunları. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7 (3): 280-301.
- [14] Kesternich I, Siflinger B, Smith J ve Winter J, 2014. The Effects of World War II on Economic and Health Outcomes across Europe. The Review of Economics and Statistics, 96 (1): 103-118.
- [15] Mızrak S, 2018. Eğitim, Afet Eğitimi ve Afete Dirençli Toplum. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5 (1): 56-67.

- [16] Pampal S, Özmen B, 2009. Deprem Doğal Afet Midir? Depremlerle Baş Edebilmek. Eflatun Yayınevi. Ankara
- [17] Koçak H, 2010. Doğal Yıkım Olaylarının Zararlarının Azaltılmasında Yerel Halkın ve Yöneticilerin Duyarlılığının Önemi: Şili ve Haiti Örnekleri. Mülkiye Dergisi, 34 (268): 353-363.
- [18] Ersoy Ş, 2019. Afetler Çağı. Atlas Dergisi. https://www.researchgate.net/publication/268740404_Afetler_Cagi (Erişim Tarihi: 10.09.2019)
- [19] <http://dosya.ayayder.org/CRED-2018-Afet-Bilgi-Notu.pdf> (Erişim Tarihi: 20.11.2019)
- [20] Alacantara AI, 2002. Geomorphology, Natural Hazards, Vulnerability and Prevention on Natural Disaster in Developing Countries. Geomorphology, 47: 107-124.
- [21] <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/61119> (Erişim Tarihi: 10.11.2019)
- [22] Kadioğlu M, 2008. Modern Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. 1-35, içinde: Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri (eds: Kadioğlu M, Özadamar E). JICA Türkiye Ofisi Yayınları. Ankara.
- [23] Demirci A, Karakuyu M, 2004. Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Rolü. Doğu Coğrafya Dergisi, 9 (12): 67-100.
- [24] Macit İ, 2019. Bütünleşik Afet Yönetiminde Sendai Çerçeve Eylem Planının Beklenen Etkisi. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 5 (1): 175-186.
- [25] Genç NF, 2007. Türkiye’de Doğal Afetler ve Doğal Afetlerde Risk Yönetimi. Stratejik Araştırmalar Dergisi, 9: 201-226.
- [26] Işık Ö, Aydınoglu MH, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A, 2012. Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri. Okmeydanı Tıp Dergisi, 28 (ek sayı 2): 82-123.
- [27] Kunii O, Akagi M, Kita E, 1995. The Medical and Public Health Response to the Great Hanshin-Awaji Earthquake in Japan: A Case Study in Disaster Planning. Medicine&Global Survival, 2 (4): 214-226.
- [28] Uzunçibuk L, 2005. Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [29] Ergünay O, 2009. Afet Yönetimi: Genel İlkeler, Tanımlar, Kavramlar. Ankara.
- [30] Atlı A, 2006. Afet Yönetimi Kapsamında Deprem Açısından Japonya ve Türkiye Örneklerinde Kurumsal Yapılanma. Asil Yayın Dağıtım. Ankara.
- [31] Brennan MA, 2007. Uncovering the Hidden Dimensions of Rural Disaster Mitigation: Capacity Building Through Community Emergency Response Teams. Southern Rural Sociology, 22 (2): 111-126.

- [32] Perry RW, Lindell MK, 2003. Preparedness for Emergency Response: Guidelines for the Emergency Planning Process. *Disasters*, 27 (4): 336-350.
- [33] <https://www.ilimvemedeniyet.com/dunya-haritasi-ulkeler.html> (Erişim tarihi: 20.09.2019)
- [34] http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/H30_hakusho_english.pdf (Erişim Tarihi: 16.08.2019)
- [35] Atalay S, 2010. Acil Durum Hizmet Grupları Verilerinin Standartlaştırılması ve TABİS’e Uygun Hale Getirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [36] Shiozaki Y, Nishikawa E, Deguchi T, 2006. Büyük Hanshin Depreminden Alınan Dersler. İstanbul Büyükşehir Basımevi. İstanbul.
- [37] Shaw R, 2014. Kobe Earthquake: Turning Point of Community-Based Risk Reduction in Japan. 21-31 in: *Community Practices for Disaster Risk Reduction in Japan* (eds: Shaw R). Springer.com (e-book)
- [38] https://www.adrc.asia/aboutus/vrdata/finalreport/2011A_AZE_Emin_FRR.pdf (Erişim Adresi: 20.08.2019)
- [39] Homma M, 2015. Development of the Japanese National Disaster Medical System and Experiences during the Great East Japan Earthquake. *Yonago Acta Medica*, 58 (2): 53-61.
- [40] Yenilmez G, 2011. Japonya’daki Deprem ve Tsunami Erken Uyarı Sistemleri ve 11 Mart 2011 “Büyük Doğu Japonya Afeti”ndeki Performansları. 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 11-14 Ekim 2011, Ankara, s:1-9.
- [41] Kondo H, Koido Y, Morino K, Homma M, Otomo Y, Yomamoto Y, Henmi H, 2009. Establishing Disaster Medical Assistance Teams in Japan. *Prehospital and Disaster Medicine*, 24 (6): 556-564.
- [42] Homma M , Inoue J , Otomo Y ve Henmi H, 2002. Establishment and issues of Japanese disaster medical assistance team (DMAT). Tokyo: Japanese Association for Disaster Medicine, 7: 95-100.
- [43] <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17107> (Erişim Tarihi:17.09.2019)
- [44] Yenilmez G, 2011. Japonya’daki Deprem ve Tsunami Erken Uyarı Sistemleri ve 11 Mart 2011 “Büyük Doğu Japonya Afeti”ndeki Performansları. 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 11-14 Ekim 2011, Ankara, s:1-9.
- [45] <https://www.centreforpublicimpact.org/case-study/disaster-technology-japan> (Erişim Tarihi: 05.12.2019)

- [46] https://www.data.jma.go.jp/svd/egev/data/en/tsunami/LessonsLearned_Improvements_brochure.pdf (Erişim Tarihi: 16.09.2019)
- [47] şentürk MD, Aktuğ B, 2019. Yer Değiştirme Tabanlı Deprem Erken Uyarı Sistemleri. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendislikleri Odası, 17. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 25-27 Nisan, Ankara.
- [48] http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/pdf/H30_hakusho_english.pdf (Erişim Tarihi: 17.09.2019)
- [49] Masuda N, 2014. Disaster Refuge and Relief Urban Park System in Japan. *Landscape Architecture Frontiers*, 2 (4): 52-60.
- [50] <https://www.archdaily.com/6853/slowtecture-m-shuhe-endo> (Erişim Tarihi: 15.12.2019)
- [51] <https://www.archdaily.com/6853/slowtecture-m-shuhe-endo> (Erişim Tarihi: 15.12.2019)
- [52] Sariçam, S. (2019). Kentsel Açık-Yeşil Alanların Afet Sonrası İşlevleri. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 1 (2): 1-15.
- [53] https://auzefalmsstorage.blob.core.windows.net/auzefcontent/ders/risk_ve_kriz_yonetimi/2/ndex.html#konu-12 (Erişim Tarihi: 14.04.2019)
- [54] http://yunus.hacettepe.edu.tr/~kdirik/JEO153_4_volkanizma.pdf (Erişim Tarihi: 25.06.2019)
- [55] Ersoy ř, 2016. 2015 Yılıının Doğa Kaynaklı Afetleri “Dünya ve Türkiye”. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını. Ankara.
- [56] Bronfman NC, Cisternas PC, Vazquez EL ve Cifuentes LA, 2016. Trust and Risk Perception of Natural Hazards: İmplications for Risk Preparedness in Chile. *Natural Hazards*, 81: 307-327.
- [57] Adaş G, Turgut N, Akçakaya A, 2012. Büyük Afetlerde Sağlık Hizmetlerinin Organizasyonu ve Triaı. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 28 (Ek Sayı): 124-134.
- [58] <http://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=afet-ku%CC%88ltu%CC%88ru%CC%88ders-notu.pdf> (Erişim Tarihi: 01.07.2019)
- [59] Yiğitler DN, 2008. Planlamada Afet Bilgi Sistemi ve Yönetiminin Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Modellenmesi: Adana Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [60] <http://www.acat.com.tr/deneme-yazisi-2/> (Erişim Tarihi: 15.06.2019)
- [61] <https://siac.onemi.gov.cl/documentos/1434.pdf> (Erişim Tarihi: 20.07.2019)
- [62] <http://www.onemi.cl/cat/> (Erişim Tarihi: 27.07.2019)
- [63] <https://www.sernageomin.cl/mapas-de-amenaza-o-peligro-volcanico/> (Erişim Tarihi: 10.06.2019)

- [64] <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Chile-2017-draft6-lowres.pdf> (Erişim Tarihi: 20.09.2019).
- [65] <https://www.onemi.gov.cl/wp-content/uploads/2017/09/Arauco1.pdf> (Erişim Tarihi: 20.12.2019)
- [66] Chile Disaster Management Reference Handbook, 2017. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Chile-2017-draft6-lowres.pdf> (Erişim Tarihi: 20.10.2019)
- [67] <https://www.adrc.asia/nationinformation.php?NationCode=643&Lang=en&NationNu> (Erişim Tarihi: 13.06.2019)
- [68] https://nidm.gov.in/easindia2014/err/pdf/country_profile/Russia.pdf (Erişim Tarihi: 20.07.2019)
- [69] Porfiriev B, 1998. Disaster Policy and Emergency Management in Russia. Nova Science. New York.
- [70] Thomas TL, 1995. EMERCOM: Russia's Emergency Response Team. Low Intensity Conflict and Low Enforcement, 4: 227-236.
- [71] Müftüoğlu F, 2019. Türkiye'de Afet Yönetiminde Akreditasyon ve Standardizasyon Sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar
- [72] <https://nidm.gov.in/easindia2014/err/pdf/session/1/6.pdf> (Erişim Tarihi: 07.11.2019)
- [73] Gökçe O, Tetik Ç, 2012. Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları. T.C Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığı. Ankara.
- [74] <https://www.foi.se/rest-api/report/FOI-R--4269--SE> (Erişim Tarihi: 20.07.2019)
- [75] http://en.mchs.ru/ministry/institutions_and_organizations/rescue_military (Erişim Tarihi: 22.07.2019)
- [76] http://en.mchs.ru/additional/forces/search_and_rescue_service (Erişim Tarihi: 22.07.2019)
- [77] http://www.en.mchs.ru/additional/forces/search_and_rescue_service/vytegra (Erişim Tarihi: 08.07.2019)
- [78] http://www.en.mchs.ru/additional/forces/search_and_rescue_service/mounted_and_dog_search_and_rescue_units (Erişim Tarihi: 08.07.2019)
- [79] <http://www.en.mchs.ru/additional/forces/aircraft> (Erişim Tarihi: 09.07.2019)
- [80] http://www.en.mchs.ru/additional/fire_department (Erişim Tarihi: 10.08.2019)
- [81] <https://www.civildefence.govt.nz/assets/guide-to-the-national-cdem-plan/Guide-to-the-National-CDEM-Plan-2015-Section-06.pdf> (Erişim Tarihi: 12.07.2019)

- [82] Ardagh MW, Richerdson SK, Robinson V, Than M, Gee P, Henderson S, Khodoverdi L, Mckie J, Robertson G, Schroeder PP, Deely JM, 2012. The Initial Health-System Response to the Earthquake in Christchurch, New Zealand, in February, 2011. *Lancet*, 379 (9831): 2109- 2115.
- [83] <https://www.civildefence.govt.nz/cdem-sector/the-4rs/readiness-and-response/> (Erişim Tarihi: 08.08.2019)
- [84] <https://www.civildefence.govt.nz/about/national-crisis-management-centre/> (Erişim Tarihi: 08.08.2019).
- [85] <https://wremo.nz/about-us/response-teams/> (Erişim Tarihi: 08.08.2019)
- [86] <https://www.civildefence.govt.nz/cdem-sector/nz-rtts-new-zealand-response-teams/> (Erişim Tarihi: 08.08.2019)
- [87] <https://www.civildefence.govt.nz/assets/Uploads/RevisedGuide/Guide-Section-25-National-warnings-and-advisories.pdf> (Erişim Tarihi: 10.08.2019)
- [88] <https://www.civildefence.govt.nz/get-ready/civil-defence-emergency-management-alerts-and-warnings/emergency-mobile-alert/> (Erişim tarihi: 2019-11-25)
- [89] <https://northlandcdem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=00bf741d369b4eb7802021004d123e3b> (Erişim Tarihi: 12.24.2019)
- [90] <https://www.nrc.govt.nz/civildefence/community-response-plans/> (Erişim Tarihi: 24.12.2019)
- [91] <https://localmaps.nrc.govt.nz/localmapsviewer/?map=355ec9f65a9240e3a2b36dcfd331ef3c> (Erişim Tarihi: 24.12.2019)
- [92] <https://aucklandcouncil.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=81aa3de13b114be9b529018ee3c649c8> (Erişim Tarihi: 24.12.2019)
- [93] <http://deprem.gazi.edu.tr/posts/download?id=43381> (Erişim Tarihi: 20.09.2018)
- [94] Çilingir GA, 2018. Türkiye’de Uygulanan Afet Yönetimi Politikalarının İncelenmesi: Yasal Düzenlemeler ve DASK. *Resilience*, 2 (1): 13-21.
- [95] JICA, 2004. Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu. Ankara.
- [96] Hancock PL, Altunel E, 1997. Faulted Archaeological Relics at Hierapolis(Pamukkale), Turkey. *Journal of Geodynamics*, 24 (1): 21-36.
- [97] Aktel M, 2010. 5902 Sayılı Yasa ile Türkiye’de Afet Yönetiminde Oluşan Değişim. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27.
- [98] Koyuncu M, Koyuncu S, 2016. Osmanlıda Afet Yönetimi. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 6 (4): 378-381.

- [99] Aydın N, Ergün E, 2018. 1924 Erzurum Depremi ve Gazi Mustafa Kemal Paşa. Atatürk ve Türkiye Tarihi Dergisi, 1 (2): 145-168.
- [100] Ergünay O, 2011. 1999 Depremleri Afet Mevzuatını Nasıl Değiştirdi: Mevzuat Açısından Neredeyiz? 1. Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 11-14 Ekim 2011, Ankara, s:1-9.
- [101] Öncü SA, 2003. Reisi Cumhur Gazi Mustafa Kemal Paşa'nın Sarıkamış Ziyaretleri. Atatürk Dergisi, 3 (3): 185-192.
- [102] <https://docplayer.biz.tr/5366255-T-b-m-m-s-sayisi-345-donem-20-yasama-yili-2.html> (Erişim Tarihi: 20.07.2019)
- [103] Haçin İ, 2014. 1939 Büyük Erzincan Depremi. Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, 30 (88): 37-70.
- [104] Sakallı F, 2008. Yapı Denetim Sisteminde Yaşanan Sorunlar, 4708 Sayılı Yapı Denetim Hakkında Kanun'daki Eksiklikler ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [105] Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun. (1959, 25 Mayıs). Resmi Gazete (Sayı: 10213). Erişim Adresi: https://www.jmo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=121
- [106] <https://www.taek.gov.tr/tr/kurumsal/services.html> (Erişim Tarihi: 12.10.2018)
- [107] Olağanüstü Hal Kanunu. (1983, 2 Ekim). Resmi Gazete (Sayı: 18204). Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2935.pdf>
- [108] <http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/3925.pdf> (Erişim Tarihi: 15.06.2018)
- [109] Kemaloğlu M, 2015. Türkiye'de Afet Yönetimin Tarihi ve Yasal Gelişimi. Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, 52: 126-147.
- [110] <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23884.pdf> (Erişim Tarihi: 18.06.2018)
- [111] Zorunlu Deprem Sigortasına Dair Kanun Hükmünde Kararname. (1999, 22 Aralık). Resmi Gazete (Sayı:23919). Erişim Adresi: <https://www.tsb.org.tr/zorunlu-deprem-sigortasina-dair-kanun-hukmunde-kararname.aspx?pageID=425>
- [112] Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Kanununda ve 190 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname eki Cetvellerde Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname. (2000, 27 Mart) Resmi Gazete (Sayı:24002). <http://www.anayasa.gen.tr/khk-liste.htm>
- [113] Gülkan P, 2001. 595 Sayılı Yapı Denetimi Hakkındaki Kanun Hükmündeki Kararnamenin İptali ve Ardından Gelen 4708 Sayılı Yapı Denetimi Kanunu Hakkında Bir Deneme. Türkiye Mühendislik Haberleri, 412: 7-19.

- [114] Kızılova Ö, 2014. Afet Odaklı Kriz Yönetimi: AFAD Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- [115] Uzunçibuk L, 2009. Doğal Afetlerin Kentsel ve Bölgesel Planlamada Yeri. Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetim Dergisi, 101: 18-27.
- [116] Kaşıkçı F, 2016. Türkiye’de Afet Yönetimi. Kocaeli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 7 (13): 33-56.
- [117] Özmen B, Gerden S. Ergünay O, 2015. Okullar İçin Afet ve Acil Durum Yönetimi Planları. Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi 3 (1): 37-52.
- [118] Şahin AU, 2014. Afet Yönetimi Faaliyetlerinin Kamu Hizmeti Kavramı Çerçevesinde Değerlendirilmesi. TESAM Akademi Dergisi, 1 (2): 7-30.
- [119] <https://www.afad.gov.tr/tr/2211/AFAD-Hakkinda> (Erişim Tarihi: 20.07.2018).
- [120] <https://www.afad.gov.tr/butunlesik-afet-yonetim-sistemi> (Erişim Tarihi: 11.11.2018)
- [121] Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. (2018, 15 Temmuz). Resmi Gazete (30479). Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/19.5.4.pdf>
- [122] Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), 2014. T.C Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- [123] AFAD Stratejik Plan 2019-2023, 2019. İçişleri Bakanlığı. https://www.isay.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/AFAD-2019_2023-STRATEJIK-PLAN.pdf
- [124] <http://www.netas.com.tr/medya/aydes-ile-afet-yonetiminde-dijital-donem-basliyor/> (Erişim Tarihi: 30.07.2019)
- [125] Varol N, Kırıkkaya EB, 2017. Afetler Karşında Toplum Dirençliliği. Dirençlilik Dergisi, 1 (1): 1-9.
- [126] <https://www.afad.gov.tr/tr/1304/Afete-Hazir-Turkiye-Ile-5-Milyon-Kisiye-Afet-Bilinci-Egitimi> (Erişim Tarihi: 10.12.2018)
- [127] <https://www2.tbmm.gov.tr/d24/7/7-56925c.pdf> (Erişim Tarihi: 10.12.2018)
- [128] <https://www2.tbmm.gov.tr/d24/7/7-21244sgc.pdf> (Erişim Tarihi: 11.12.2018)
- [129] İnal E, Erbaydar NP, 2016. 2012-2023 Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı’nın Toplumsal Cinsiyet Bakış Açısı ile İncelenmesi, Fe Dergisi, 8 (1): 34-49.
- [130] Tekin E, Bayramoğlu A, 2015. Hastane Afet Planlaması ve Acil Durum Komuta Sistemi ve Atatürk Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkez Müdürlüğü Hastanesi’nde Uygulanması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 8 (3): 289-295
- [131] Özmen P, Türk YZ, Çetin M, 2013. Afetlerde Güvenli Hastaneler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2 (4): 547-561.

- [132] Hastane Afet ve Acil Durum Hazırlama Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu, 2015. T.C Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Sistem Ofset. Ankara.
- [133] http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_22288/EAJEM-8-38-En.pdf (Erişim Adresi: 10.02.2019)
- [134] Karaca MA, 2016. Hastane Afet ve Acil Durum Planı. 5th Eurasian Kongress on Emergency Medicine & 12th Turkish Emergency Medicine Congress. 10-13 Kaim 2016, Antalya.
- [135] http://www.ttb.org.tr/STED/sted0902/acil_tip_derbegi.pdf (Erişim Tarihi: 06.09.2019)
- [136] Şen G, Ersoy G, 2017. Hastane Afet Ekibinin Afete Hazırlık Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (4): 122-130.
- [137] http://www.ttb.org.tr/yayin_goster.php?Guid=85f8e352-e0e0-11e7-ae04-02a94b7a8425 (Erişim Tarihi: 20.09.2019).
- [138] Çınar AK, Akgün Y, Maral H, 2018. Afet Sonrası Acil Toplanma ve Geçici Barınma Alanlarının Planlanmasındaki Faktörlerin İncelenmesi: İzmir-Karşıyaka Örneği. TMOBB Şehir Plancıları Yayını, 28 (2): 179-200.
- [139] Maral H, Akgün Y, Çınar AK ve Karaveli AS, 2015. İzmir'deki Afet Sonrası Toplanma ve Acil Barınma Alanları Üzerine Bir Değerlendirme. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 14-16 Ekim 2015, İzmir.
- [140] <https://deprem.afad.gov.tr/icerik?id=4&menuId=91> (Erişim Tarihi: 10.11.2019)
- [141] <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/afadin-deprem-gozlem-istasyonu-sayisi-1100-e-ulasti-441649.html> (Erişim Tarihi: 01.12.2019)
- [142] <https://deprem.afad.gov.tr/icerik?id=5&menuId=92> (Erişim Adresi: 10.11.2019)
- [143] <https://deprem.afad.gov.tr/icerik?id=13> (Erişim Tarihi: 03.12.2019)
- [144] Akyel R, 2005. Türkiye Kamu Yönetiminde Afet Yönetimi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14 (1): 15-29.
- [145] Gezgin M, 2018. Türkiye'de Afet Yönetimi Politikası ve Sorunları: Soma Maden Kazası Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin ERBAKAN Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- [146] Koçak H, Demirezen İ, Keskin T, 2016. Arama Kurtarma ve Acil Yardım Alanındaki Gönüllü Katılımcı Sisteminin Almanya'daki Uygulamalar ve Türkiye Karşılaştırması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 5 (3): 97-104.
- [147] <https://www.kizilay.org.tr/neler-yapiyoruz/ulusal-afet-yonetimi> (Erişim Tarihi: 12.12.2018)

- [148] https://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tutanak_b_sd.birlesim_baslangic_yazici?P4=1677&P5=B&page1=34&page2=34 (Erişim Tarihi: 13.12.2018)
- [149] Batman İl Afad Müdürlüğü, 2019.
- [150] Alaeddinoğlu F, 2010. Batman Şehri, Fonksiyonel Özellikleri ve Başlıca Sorunları. Doğu Coğrafya Dergisi, 15 (24): 19-42
- [151] <https://www.nufusu.com/il/batman-nufusu> (Erişim Tarihi: 14.11.2019)
- [152] <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30708> (Erişim Tarihi: 14.11.2019)
- [153] https://ailevecalisma.gov.tr/media/6598/bu-lten_may%C4%B1s2019_20190624-1.pdf (Erişim Tarihi: 14.11.2019)
- [154] Batman Sağlık Hizmet Grubu İl Müdahale Planı, 2019. Batman UMKE İl Sağlık Müdürlüğü.
- [155] Sunkar M ve Tonbul S, 2011. Effect of Human Factors on Occurrence of Flood and Torrent Events in Batman, Southeastern Turkey. Sosyal Bilimler Dergisi, 10 (37): 267-292.
- [156] <http://afetyonetimi.kizilay.org.tr/UI/doc/raporlar/2007.pdf> (Erişim Tarihi: 15.11.2019)
- [157] http://www.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/cd8c06dae26c4ae_ek.pdf?dergi=90 (Erişim Tarihi: 15.11.2019)
- [158] Sunkar M ve Tonbul S, 2010. İluh Deresi Havzası'na (Batman) Yönelik Sel ve Taşkın Risk Analizleri, New World Sciences Academy, 5 (4): 255-273.
- [159] http://www.ttb.org.tr/haberarsiv_goster.php?Guid=664edd42-9232-11e7-b66d-1540034f819c (Erişim Tarihi: 1.12.2019)
- [160] <http://arsiv.ntv.com.tr/news/269568.asp> (Erişim Tarihi: 16.11.2019).
- [161] Anıt Y, 2013. Batman İlinin Uygun Yerleşim Alanlarının Belirlenmesi. Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray.
- [162] <https://deprem.afad.gov.tr/istasyonlar> (Erişim Tarihi: 17.11.2019)
- [163] <https://batman.afad.gov.tr/batmana-lojistik-cep-depo> (Erişim Tarihi: 17.11.2019)
- [164] <https://www.youtube.com/watch?v=48iVjrOxOQE> (Erişim Tarihi: 18.11.2019)
- [165] Uğur A, 2019. Türkiye'nin Afetlere Hazırlık Politikalarının Toplum Algısı Üzerinden Karşılaştırımlı Analizi: Van-Bitlis Örneğı. Yüksek Lisans Tezi, Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitlis.
- [166] <https://batman.afad.gov.tr/batman-afad-gonulluleri-bulusmasi> (Erişim Tarihi: 27.12.2019)
- [167] <https://www.saglikaktuel.com/d/file/bbb204c022ae474d870a19207aa997cc.pdf> (Erişim Tarihi: 25.12.2019)

ÖZGEÇMİŞ

1994 yılında Batman’da doğdum. İlk, orta ve lise eğitimimi Batmanda tamamladım. 2012 yılında Batman 112 Acil Sağlık Hizmetleri’ne atandım. 2015 yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü’nü kazandım. 2017 yılında bu bölümden mezun oldum. Aynı yıl Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başladım.

Dilber BASKAK

