



## İSTANBUL İLİ AFET LOJİSTİK PLANI KILAVUZU

**İstanbul Kalkınma Ajansı 2012 yılı Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında hazırlanan bu yayının içeriği İstanbul Kalkınma Ajansı veya Kalkınma Bakanlığı'nın görüşlerini yansıtmamakta olup içerik ile ilgili tek sorumluluk Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ, Doç. Dr. Yavuz GÜNALAY, Yrd. Doç. Dr. Levent AKSOY ve Öğr. Gör. Burak KÜÇÜK'e aittir.**

İstanbul, 31/01/2013



# İSTANBUL İLİ AFET LOJİSTİK PLANI KILAVUZU

## HAZIRLAYANLAR

Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ (Maltepe Üniversitesi)

Doç. Dr. Yavuz GÜNALAY (Bahçeşehir Üniversitesi)

Yrd. Doç. Dr. Levent AKSOY (Maltepe Üniversitesi)

Öğr. Gör. Burak KÜÇÜK (Maltepe Üniversitesi)

İstanbul Kalkınma Ajansı 2012 yılı Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında hazırlanan bu yayının içeriği İstanbul Kalkınma Ajansı veya Kalkınma Bakanlığı'nın görüşlerini yansıtmamakta olup içerik ile ilgili tek sorumluluk Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ, Doç. Dr. Yavuz GÜNALAY, Yrd. Doç. Dr. Levent AKSOY ve Öğr. Gör. Burak KÜÇÜK'e aittir.

İstanbul, 31/01/2013

## İÇİNDEKİLER

<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	v
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	vi
<b>KISALTMA LİSTESİ</b> .....	vii
<b>EKLER LİSTESİ</b> .....	viii
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ</b> .....	ix

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GENEL KAVRAMLAR VE TANIMLAR

1.1. Tanımlar .....	1
1.2. Afet Türleri ve Sınıflandırılması .....	2
1.3. Afet Yönetim Planı .....	4
1.4. Lojistik Kavramı .....	6
1.5. Afet Lojistiği .....	8
1.5.1. Afet Lojistiği Aşamaları .....	8
1.5.2. Afet Öncesi Hazırlık .....	9
1.5.2.1. Planlama .....	9
1.5.2.2. Satın Alma .....	9
1.5.2.3. Taşımacılık Yönetimi .....	10
1.5.2.4. Depo Yönetimi .....	10
1.5.2.5. Raporlama .....	13
1.5.2.6. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi ve Tatbikatlar .....	13
1.5.3. Afet Müdahale Süreci Lojistik Faaliyetleri .....	13
1.5.3.1. Öndeğerlendirme ve İhtiyaç Tespiti .....	13
1.5.3.2. Lojistik Eylem Planı Yapılması ve Uygulanması .....	14
1.5.3.3. İzleme, Değerlendirme ve Raporlama .....	16
1.6. İnsani Yardım Lojistiği .....	17

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **AFETLERİN ANALİZİ**

2.1. Dünya'daki Afetlerin Analizi.....	20
2.2. Türkiye'deki Afetlerin Analizi .....	27
2.3. İstanbul'daki Afetlerin Analizi.....	34
2.3.1. İstanbul'un Tarihsel Depremleri.....	38
2.3.2. İstanbul'un Selleri.....	40
2.3.3. İstanbul'un Heyelanları.....	42
2.3.4. İstanbul'un Tarihi Kışları.....	42

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **DÜNYA'DAKİ ACİL DURUM ve AFET LOJİSTİK PLANLARI**

3.1. ABD Acil Durumu ve Afet Lojistik Planları .....	45
3.1.1. Ulusal Olay Yönetimi Sistemi (NIMS).....	45
3.1.2. Ulusal Tepki Çerçevesi (NRF).....	47
3.1.3. NIMS-NRF Karşılaştırılması .....	51
3.1.4. Lojistik Plan Ekleri.....	51
3.2. Japonya Acil Durumu ve Afet Lojistik Planları.....	55
3.3. İngiltere Acil Durumu ve Afet Lojistik Planları.....	57

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **TÜRKİYE'DE ACİL DURUM ve AFET LOJİSTİK PLANLAMASI**

4.1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD).....	60
4.2. Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM) .....	63
4.3. Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) .....	65
4.4. Kızılay .....	67
4.5. Lojistik Destek Merkezi .....	68
4.6. AFAD Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı 2012-2013.....	70
4.7. İstanbul Deprem Master Planı.....	72
4.8. İlgili Mevzuat .....	73

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **İSTANBUL İLİ AFET SENARYOLARI**

5.1. Deprem .....	74
5.2. Su Baskını.....	83
5.3. Büyük Yangın.....	83
5.4. Kış Fırtınası.....	85
5.5. İstanbul İçin Afet Riskleri.....	86

## **ALTINCI BÖLÜM**

### **İSTANBUL İLİ AFET LOJİSTİK PLANI KILAVUZU**

6.1. Önerilen Modelin Gerekçesi.....	88
6.2. Afet Yönetim Modeli Önerisi.....	97
6.3. Risk Belirleme Sistemi .....	99
6.4. Afet Yönetiminin Yapısı.....	104
6.5. Afet Lojistik Planı.....	109
6.5.1. Haberleşme.....	109
6.5.2. Taşımacılık.....	112
6.5.3. Depolama.....	115
6.5.4. Altyapı Hizmetleri.....	116
6.5.5. Geçici İskan Hizmetleri.....	118
6.5.6. Enkaz Kaldırma Hizmetleri.....	120
6.5.7. Dış Kuruluş Koordinasyonu.....	121
6.5.8. Personel Sağlık Hizmetleri.....	123
6.6. Ümraniye İlçesi Afet Lojistik Plan Kılavuzu Uygulaması.....	123
6.6.1. Risk Belirleme .....	123
6.6.2. İlçe Afet Yönetiminin Yapısı .....	125
6.6.3. İlçe Afet Lojistik Planı .....	127
6.6.3.1.Haberleşme.....	127
6.6.3.2. Taşımacılık.....	132
6.6.3.3. Depolama.....	138
6.6.3.4. Altyapı Hizmetleri .....	140
6.6.3.5. Geçici İskan Hizmetleri.....	145

6.6.3.6. Enkaz Kaldırma Hizmetleri .....	151
6.6.3.7. Dış Kuruluş Koordinasyon .....	158
6.6.3.8. Personel Sağlık Hizmetleri .....	159
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>165</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>166</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>173</b>

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Dünya’da Gözlenen Afet Türleri .....	2
Tablo 2.1 Dünya Sağlık Örgütü Bölge Ofislerine bildirilen Pandemi (H1N1) 2009 yılı ölüm sayısı .....	23
Tablo 2.2 Türkiye’de 5 Şiddetinden Büyük Depremler.....	30
Tablo 2.3 İstanbul Verileri .....	35
Tablo 2.4 Konutun Mülkiyet Durumuna Göre Hane Halkı Sayısı (2007).....	36
Tablo 2.5 İBBS-Düzey1’e göre Motorlu Taşıtlar Sayısı (Motersuz (römork ve yarı römork) kara taşıtları hariç).....	36
Tablo 2.6 İstanbul’u etkisi altına alan yıkıcı Marmara Depremleri.....	39
Tablo 2.7 İstanbul İli Heyelanlarının (Aktif ve Potansiyel) % Dağılımı.....	42
Tablo 4.1 AFAD Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı 2012-2013’e göre Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar ve Görev Dağılımları.....	71
Tablo 5.1 Senaryo Depremleri İçin Fay Modelleri ve İlgili Parametreler.....	76
Tablo 5.2 Şiddeti 7,0 ve Daha Büyük Bir Depremin Olası İstanbul Etkileri.....	82
Tablo 5.3 Dünya’daki Tünel Facialarından Örnekler.....	84
Tablo 6.1 Risk Belirleme Tablosu.....	103
Tablo 6.2 Haberleşme yöntemleri ve Kullanıcıları.....	110
Tablo 6.3 Ümraniye İlçesi Afet Risk Tablosu.....	124
Tablo 6.4 Haberleşme Hizmetleri Grubunda Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	129
Tablo 6.5 Haberleşme Hizmetleri Grubuna Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 1 .....	130
Tablo 6.6 Haberleşme Hizmetleri Grubuna Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 2.....	131
Tablo 6.7 Haberleşme Hizmet Grubuna Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli.....	132
Tablo 6.8 Taşımacılık Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	134
Tablo 6.9 Taşımacılık Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli.....	134
Tablo 6.10 Taşımacılık Hizmetlerine Tahsisli Araç Ve Gereç Cetveli.....	135
Tablo 6.11 Ümraniye İlçesi 1. Öncelikli Yollar Listesi.....	136
Tablo 6.12 Ümraniye İlçesi Alternatif Yollar Listesi.....	137
Tablo 6.13 Depolama Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	139
Tablo 6.14 Depolama Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli.....	140
Tablo 6.15 Depolama Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli.....	140
Tablo 6.16 Altyapı Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	142

Tablo 6.17 Altyapı Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 1 .....	143
Tablo 6.18 Altyapı Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 2.....	144
Tablo 6.19 Altyapı Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli.....	145
Tablo 6.20 Geçici İskan Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	148
Tablo 6.21 Geçici İskan Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 1 .....	148
Tablo 6.22 Geçici İskan Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 2.....	149
Tablo 6.23 Geçici İskan Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli.....	150
Tablo 6.24 Ümraniye İlçesi Çadır Alanları.....	150
Tablo 6.25 Enkaz Kaldırma Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	153
Tablo 6.26 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 1.....	154
Tablo 6.27 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 2 .....	155
Tablo 6.28 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 3 .....	156
Tablo 6.29 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli.....	157
Tablo 6.30 Personel Sağlık Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste.....	160
Tablo 6.31 Personel Sağlık Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 1 .....	161
Tablo 6.32 Personel Sağlık Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 2 .....	162
Tablo 6.33 Personel Sağlık Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli.....	163

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Temel Lojistik Faaliyetler .....	8
Şekil 3.1 Birleşik Operasyon Ofisi (JFO) Organizasyon Yapısı .....	51
Şekil 3.2 Michigan Eyaleti Afet Lojistik Yönetimi Süreçleri .....	53
Şekil 3.3 Florida Eyaleti Lojistik Bölümü Organizasyon Yapısı .....	54
Şekil 4.1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Organizasyon Şeması.....	61
Şekil 4.2. AKOM Organizasyon Şeması.....	64
Şekil 4.3. AKOM Şube Müdürlüğü Organizasyon Şeması.....	65
Şekil 4.4 Kızılay Bölge Afet Yönetim Müdürlük ve Merkezleri.....	68
Şekil 5.1 İstanbul İli Yerleşim ve Doğal Kaynaklar Haritası .....	75
Şekil 5.2 Senaryo Depremi İçin Fay Modelleri .....	77
Şekil 5.3 Senaryo Depremi Sonucunda SD Bazlı Bina Hasar Dağılımı – Göçen Binalar .....	78
Şekil 5.4 Ağır Hasarlı Bina Oranı – Model A .....	78
Şekil 5.5 Can Kaybı Oranı – Model A .....	79



Şekil 5.6 Senaryo Depremi Sonucunda Acil Barınma İhtiyacı Olacak Aile Sayısının Toplam Hane Sayısına Oranı .....	80
Şekil 5.7 ATC 6-2 Yöntemine Göre “Az Riskli” Köprü ve Viyadüklerin Senaryo Depremi Sonucunda Oluşan Maksimum Yer Hızı Haritası Üzerindeki Dağılımı .....	80
Şekil 5.8 ATC 6-2 Yöntemine Göre “Çok Riskli” Köprü ve Viyadüklerin Senaryo Depremi Sonucunda Oluşan Maksimum Yer Hızı Haritası Üzerindeki Dağılımı .....	81
Şekil 5.9 Yolların Kapanması Sonucu Ulaşılamayacak Alanlar .....	82
Şekil 5.10. İstanbul Tünel ve Metro Haritası .....	85
Şekil 6.1 Afet Komutasının Fonksiyonel Gruplara Göre Dağılımı .....	96
Şekil 6.2 Afet Yönetimi Hazırlık Döngüsü .....	96
Şekil 6.3 Hizmet Grupları ve Fonksiyonel Grupların İlişkisi .....	97
Şekil 6.4 Afet Yönetim Plan Hiyerarşisi .....	98
Şekil 6.5 Afet Lojistik Plan Dokümantasyonu .....	99
Şekil 6.6 İstanbul İli AFAD Organizasyon Yapısı Önerisi .....	106
Şekil 6.7 Ümraniye İlçesi 2012 Afet Haritası Bölgeleri .....	125
Şekil 6.8 Ümraniye İlçe AFAD Organizasyon Yapısı Önerisi .....	127
Şekil 6.9 Ümraniye İlçesi Çadır Alanları.....	151
Şekil 6.10 Ümraniye İlçesi Hastaneleri, Sahra Hastaneleri ve Ambulans Bekleme Noktaları...	164

## KISALTMA LİSTESİ

WHO: World Health Organization – Dünya Sağlık Örgütü

WMO: World Meteorological Organization – Dünya Meteoroloji Örgütü

VEI: Volcanic Explosivity Index – Volkanik Patlayıcılık Endeksi

DRE: Dense-Rock Equivalent – Yoğun-Kaya Eşdeğeri

FEMA: Federal Emergency Management Agency – Federal Acil Durum Yönetimi Kurumu

AFAD: T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığı

AKOM: Afet Koordinasyon Merkezi

NRF: National Response Framework – Ulusal Tepki Çerçevesi

## EKLER LİSTESİ

EK-1 Ümraniye İlçe Hizmet Grup Başkanlıkları .....	175
EK-2 Sphere Standartlarına Göre İhtiyaç Listeleri .....	178
EK-3 Alternatif Taşıma Modları .....	182

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Yasada Acil Durum ve Afet aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

**Acil Durum:** Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olaylar ve bu olayların oluşturduğu kriz halleridir.

**Afet:** İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen, etkilenen topluluğun yerel imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylardır.

Ülkemizde başta deprem olmak üzere sel, heyelan, kış fırtınası ve büyük yangınlar şeklinde afetler meydana gelmekte, büyük kapsamlı kayıp ve hasarlar oluşabilmektedir. Afet yönetimi artık sadece müdahale ve müdahale sonrasını içermemekte, müdahale öncesi çalışmaları da kapsamaktadır. Afet yönetiminin 4 temel fonksiyonu, İstihbarat ve Planlama, Operasyon, Lojistik, Mali ve İdari İşlerdir. Bu çalışmada afet yönetiminde lojistik faaliyetler incelenmekte ve İstanbul için yeni bir model önerilmektedir. Bu model Ümraniye İlçesi bazında uygulanmıştır. Lojistik; taşımacılık, depolama, paketleme, muayene, sigorta, stok, gümrük ve sipariş yönetimi faaliyetlerinin koordinasyonudur.

Dünya’da süregelen doğa olayları, insanların yaşamını önemli ölçüde ve olumsuz bir şekilde etkilediğinde genel olarak “doğal afet” olarak nitelendirilir. Doğa olayları ile ilişkili olarak oluşan afetler dünya üzerinde insanın yaşamaya başladığı zamandan beri hep vardır. Milyonlarca insanın ölümüne neden olan bu doğa olaylarının günümüzde, (başta küresel iklim değişimi ve uygun olmayan yapılaşma olmak üzere birçok nedenden dolayı) sayıları, şiddetleri ve etkili oldukları süreler hızla ve katlanarak artmaktadır.

Doğal afet olgusu sadece fiziksel nitelikte değildir; doğal afet olgusunun sosyal, ekonomik ve politik boyutları da söz konusudur. Afetler bölge ve ülke ekonomilerine zarar verdiği için bunların insanlar üzerinde de sosyal ve psikolojik açıdan olumsuz etkileri olmaktadır. Doğal afetlerin çeşitleri ve önem sıraları ülkeden ülkeye de değişmektedir.

Türkiye arazi yapısı, yer şekilleri ve meteorolojik koşullarının olumsuzluğu sebebiyle sık sık büyük doğal afetlerle karşı karşıyadır. Doğal afetler ülkemizin ekonomik ve sosyal yapısında önemli yaralar açmaktadır. Hızlı nüfus artışı ve plansız kentleşme doğal afet zararlarını artırmaktadır.

Dünya'daki afet yönetimi organizasyonları incelendiğinde bu yapıların bölgesel (Amerika) veya tamamen merkezi (İngiltere) olan örnekleri vardır. Organizasyonların hükümetten bağımsız veya doğrudan Başbakan'a bağlı olduğu ülke örnekleri de mevcuttur. Ama tüm örneklerde gördüğümüz ortak nokta; ihtiyaç belirleme, risk analizi gibi veri toplama işlerinin bölgeselden başlayarak bir hiyerarşi içinde yukarı doğru ulusal afet koordinasyon merkezine gittiği ve afetin boyutu bölgesel imkanlar ile çözülebilecek düzeyde ise bölgeye acil müdahale izni veren bir yapıda olduklarıdır. Bu durum organizasyonlara dinamik bir yapı kazandırmaktadır. Başarılı bir afet lojistik yönetimi organizasyonunun dinamik, ölçeklenebilir ve 'robust' (durumu en iyilemekten ziyade olacak zararı azaltmayı amaçlayan, gürbüz) bir yapıda olması gerekir ve bu çalışmada adı geçen ölçütleri dikkate alan bir ulusal afet lojistik yönetim sistemi önerilmektedir.

ABD'nde acil durum planlaması ülkenin siyasi yapısı ve anayasası kapsamında ele alınmakta olup, Federal Hükümet, Eyalet, Vilayetler ve Yerel Yönetimler olarak seviyelendirilmektedir. Devletin yanı sıra halkın, Sivil Toplum Kuruluşlarının, özel sektörün ve gönüllülerin katılımına çok daha fazla önem verilmektedir. Kaynaklar özel sektör kuruluşları tarafından sağlanmakta olup el koyma yerine önceden yapılan tedarik anlaşmaları kullanılmaktadır.

ABD Federal Hükümet'inin hazırlamış olduğu iki çerçeve doküman ABD halkının afet ve diğer zararlara nasıl tepki vereceğinin yapısını oluşturmaktadır. ABD afet yönetiminin en dikkat çekici özellikleri afet yönetiminin kapsamlı ve detaylı planlarla hazırlanmış olması, buna rağmen planların afet durumlarında geçerli olamayabileceği, başarı için tatbikatlar yapılması gerektiği ve mevcut kaynaklara göre değil ortaya çıkacak sonuçlara göre planlama yapıldığıdır.

Bu çerçeveye bağlı olarak yapılan eyalet afet planları incelendiğinde, planlamayla birlikte yönetim, merkezi depo, aktarma ve dağıtım merkezlerinin kurulmuş ve operasyona hazır durumda oldukları görülmektedir.

Ülkemizde afet yönetimi ile ilgili başlıca kuruluşlar; Başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Kızılay, Türk Silahlı Kuvvetleri, İstanbul için İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM) ve Lojistik Destek Merkezidir. Her ilçe kendi afet yönetim planını da yapmak durumundadır. Ayrıca AFAD Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı 2012-2013 ve İstanbul Deprem Master Planı hazırlanmıştır.

İstanbul için afet senaryolarına baktığımızda en çok çalışılan konunun deprem senaryoları olduğu görülmektedir. Bu senaryolar çok detaylı olmasına karşılık tümü 2002 verilerini kullandığı için İstanbul'da son zamanlarda yapılan tünel, yol, köprü, üst geçit gibi altyapı iyileştirmeleri ile hız kazanan kentsel dönüşümün konutlarda gerçekleştirdiği iyileştirmeleri göstermemektedir. Ayrıca son 10 yılda açılan çok sayıdaki büyük alış-veriş merkezleri, plazalar ve iş yerlerinin özellikle gündüz veya hafta sonu oluşacak bir deprem durumunda yaşanacak panikleri, oluşacak karmaşayı ve özellikle de güvenlik sorunlarını dikkate almamaktadır. İstanbul'da son 2 yılda açılan 3 uzun karayolu tüneli ve 2 metro tüneli ve önümüzdeki 2 yılda yenileri de eklenerek oluşacak toplam 7 uzun tünelde meydana gelebilecek yangın riski üzerine de bir çalışma yoktur. İstanbul, nüfusu ve sosyo-ekonomik yapısı açısından afetlere karşı çok kırılgan bir yapıya sahip olup, bu durum 2009 yılındaki Bahçelievler su baskınında yaşanmıştır. Bu nedenle sürekli afet riskinin ölçülmesi, afet senaryolarının güncellenmesi ve özellikle afet sonrası lojistik destek konusunda çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Afet yönetiminde etkinlik ve verimlilik açısından çağdaş işletme yönetimi tekniklerinden yararlanılmalıdır. Bu yönetim tekniklerinden ilki etkin planlamadır. Afet yönetiminde de stratejik, taktik ve operasyonel planlamaların yapılması, amaçların ve hedeflerin belirlenmesi, bu hedeflere ulaşabilmek için gerekli örgütlenmenin yapılması, kaynakların bulunması ve eylem planlarının yapılması gerekmektedir. Türkiye'de afet lojistiği yönetiminde stratejik hedeflerdeki eksikliklerin en kısa sürede giderilerek, planlamanın yeniden, en baştan ve ihtiyaçlara göre yapılması gerekmektedir.

Yapılan temel analizlere dayanarak karşılaşılabilecek muhtemel İstanbul depremi için kurtarma ve yardım faaliyetlerinin yetersiz kalacağı öngörülmektedir. Bu durumdan dolayı Türkiye Cumhuriyeti'nin yeni bir afet planlama stratejisi geliştirerek bir afet lojistik yönetimi planı oluşturması ve bu plan ile kaynakların çok daha etkin ve verimli kullanılması gerekmektedir. Bu planın mevcut mülki yapıdan kısmen özerk ve afet yönetimi konusunda deneyimli elemanlardan

oluşması, afet anlarında tüm birimleri koordine edecek yetkilere sahip olması, STK, özel sektör ve gönüllülerin çok daha yoğun olarak kullanılması gerekmektedir. Bu çerçevede hazırlanmış bir planın temel koşulları, planlama ve afetlere hazırlık yöntemleri Bölüm 6.1’de anlatılmış ve buna dayanarak Bölüm 6.2’de bir planlama yapısı önerilmiştir.

Lojistik planlama afetzedelerin sayılarına ve temel ihtiyaçlarına göre yapılmalıdır. Bu temel ihtiyaçlar “Sphere İnsani Yardım Standard”ında belirtilmiştir. Bu standardın bir özeti EK-2’de verilmektedir. Büyük bir afet anında bölgeye sayıları binler ile ifade edilen arama kurtarma, sağlık ve destek personeli sevk edilecektir. Afet Lojistik Planının bu faaliyetlerin büyüklüğünü de göz önünde bulundurması gerekmektedir. İstanbul’un yoğun nüfus yapısı ve yapı envanteri göz önüne alındığında kara ulaşımının yetersiz kalacağı öngörülmektedir. Kara ulaştırmasına alternatif olarak deniz ve havadan yardım ulaştırılmasının imkanları EK-3’te belirtilmiştir. Ayrıca elektrik kesintisinden dolayı haberleşme sisteminin uzun süreli sürdürülemeyeceği varsayımından yola çıkarak bir alternatif haberleşme sisteminin oluşturulması gereği raporda açıklanmıştır.

Sonuç olarak bu rapor ile çağdaş afet lojistik yönetim modelleri dikkate alınarak İstanbul için bir “Afet Yönetim Plan Kılavuzu” hazırlanmış ve Ümraniye ilçesinde uygulanmıştır. Bu raporun hazırlanması sırasında bize gerekli bilgi ve belge desteği veren Maltepe ve Bahçeşehir Üniversitesi Rektörlükleri ile İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlıkları’na, Ümraniye Belediye Başkanlığı ile Sivil Savunma Müdürlüğü’ne, İstanbul Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü’ne teşekkür ederiz.

**PROJE EKİBİ**

# BİRİNCİ BÖLÜM

## GENEL KAVRAMLAR VE TANIMLAR

### 1.1. Tanımlar

Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Yasada Acil Durum ve Afet aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

**Acil Durum:** Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olayları ve bu olayların oluşturduğu kriz halini belirtir.

**Afet:** İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen, etkilenen topluluğun yerel imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylardır.

**Risk:** Bir tehlikenin bölgenin sakinleri, özellikleri, etkinlikleri, özgün tesisleri veya yapıları üzerine olan olumsuz etkisidir.

**Olağanüstü Hal:** Savaşı gerektiren hali, savaş halini, büyük yangınları ve doğal afetleri kapsar.

**Hassas Bölge:** Düşman silahlarına ve doğal afetlere öncelikle hedef ve duyarlı olabilecek tesislerdir.

**Olay Komuta Sistemi:** Tüm tehlikeler ve her düzeydeki acil müdahale için oluşturulmuş bir saha acil yönetim sistemidir.

**Standart Operasyon Prosedürü:** Değişik afet ve tehlikeler oluştuğunda uygulanması gereken kurallar ve yapılması gereken kayıtlardır.

**Sivil Savunma:** Düşman taarruzları, büyük yangınlar ve doğal afetler nedeniyle meydana gelen can ve mal kayıplarının en aza indirilmesi, hasara uğrayan veya kapanan daire ve müesseselerin yeniden işletmeye sokulması, cephe gerisi moralin yüksek tutulması ve Silahlı

Kuvvetlerin en iyi şekilde desteklenmesi için alınan koruyucu, kurtarıcı, silahsız, cephe gerisi savunmasıdır.

## 1.2. Afet Türleri ve Sınıflandırılması

Dünya, Ülke, Bölge, İl, İlçe ve hatta alt bölgeler bazında farklı afetlerin farklı etkileri meydana gelmektedir. Dünya’da görülen afetlerin sınıflandırılması Tablo 1.1.’de verilmiştir.

Tablo 1.1. Dünyada Gözlenen Afet Türleri

<b>JEOLJİK AFETLER</b>	<b>KLİMATİK AFETLER</b>	<b>BİYOLOJİK AFETLER</b>	<b>SOSYAL AFETLER</b>	<b>TEKNOLOJİK AFETLER</b>
Deprem	Aşırı Sıcak Dalgası	Erozyon ve Çölleşme	Yangınlar	Maden Kazaları
Heyelan, Çamur Akıntısı ve Kaya Düşmesi	Aşırı Soğuk Dalgası	Orman Yangınları	Savaşlar	Biyolojik, Radyolojik, Nükleer, Kimyasal Saldırıları ve Kazalar
Volkanik Patlamalar	Kuraklık	Salgınlar (Veba, Grip, AIDS vd)	Terör Saldırıları	Sanayi Kazaları
Toprak Çökmesi	Dolu	Böcek İstilasası	Göçler	Ulaşım Kazaları
Tsunami	Hortum			
Meteor Yağmuru (Etkileri İtibariyle)	Fırtına (Tayfun, Siklon, Kasırga, Tornado)			
	Kum Fırtınası			
	Sel – Su Baskını			
	Çiğ			
	Tipi, Aşırı Kar Yağışları ve Buzlanma			
	Asit Yağmurları			
	Sis			
	Deniz ve Göl Su Seviyesi Yükselmesi			
	Hava Kirliliği			

Kaynak: T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2012’den uyarlanmıştır



Doğal afetler gelişme hızına göre ikiye ayrılmaktadır:

**a) Yavaş gelişen doğal afetler**

- Aşırı soğuklar ve sıcaklar
- Kuraklık
- Kıtlık vb.

**b) Ani Gelişen Doğal Afetler**

- Deprem
- Sel
- Tsunami
- Toprak kaymaları, kaya düşmeleri
- Çiğ
- Fırtınalar, hortumlar
- Volkanlar
- Yangınlar vb.

Afetler doğal ve insan yapısı olarak da ikiye ayrılmaktadır.

Her yıl doğal afetlerden dolayı milyonlarca insan etkilenmekte, önemli sayıda can kaybına ve yaralanmalara neden olmakta, milyarlarca dolarlık maddi kayıp yaşanmaktadır. Doğal afetler, alt ve üst yapıları değişik derecelerde bozmakta, ulaşım ve haberleşme kesintiye uğramakta, bulaşıcı ve salgın hastalıklara neden olmaktadır. Eğitim-öğretimi aksatmakta, emniyet ve asayiş hizmetlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Barınma, yeme-içme ve giyim sorunları doğurmaktadır. İşsizliği artırmakta, psikolojik sorunlara neden olmaktadır. Konunun daha ilginç yönü ise doğal afet dediğimiz olayların bir kısmının nedeninin bizzat insanlar olmasıdır.

Dünyada, değişik bölgelerde doğal olaylara bağlı olarak meydana gelen afetlerin ne zaman nerede tekrar edeceği ve ne şekilde ortaya çıkacağı bilinmemektedir. Diğer taraftan insanların neden olduğu afetlerin başında nükleer patlamalar ve sızıntılar gelmektedir. Ormanların insanlar tarafından bilinçsizce yok edilmesi sayısız afetlere yol açmaktadır. Ağaçsız kalan toprak erozyona uğramakta, verimli toprakların erozyonla yok olması sonucu açlık felaketi meydana gelmektedir. Kaybolan toprakların büyük bölümü denizlere veya göllere taşınarak orada yaşayan

canlıların yaşam ortamını bozmakta ve su kaynaklarını kurutmaktadır. Ormanların yok olması doğal hayata ve yaban hayvanlarına ciddi zarar vermektedir. Doğal olaylar sonucu heyelanların meydana gelmesi yanında ormanların kesilmesi sonucu çıplak kalan eğimli bölgelerde de heyelan meydana gelmektedir. Heyelanlar yeryüzünde vadileri ve yolları tıkayarak ulaşımı engellemekte, yerleşim yerlerinin harap olmasına neden olabilmektedir. İnsanlar tarafından çok fazla ve plansız olarak çıkarılan kömür yüzünden zemin düzeyinde çökmeler meydana gelmekte, bunun yanında denetimsiz kömür çıkarma işlemleri grizu patlamalarına neden olmaktadır. Bunun yanında çöplük patlamaları, yangınlar ve salgın hastalıklar da insan nedenli afetler olarak büyük zararlara yol açmaktadır.

### **1.3. Afet Yönetim Planı**

Afet yönetiminin içerik ve kapsam olarak benzer olsa bile bazı farklı tanımları vardır. Bunlardan bazıları aşağıda belirtilmiştir:

Afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması amacıyla, bir afet olayının zarar azaltma, hazırlıklı olma, olaya müdahale ve iyileştirme gibi dört ana aşamasında yapılması gereken faaliyetlerin planlanması, yönlendirilmesi, desteklenmesi, koordine edilmesi ve uygulanması için toplumun tüm kurum ve kuruluşlarıyla, kaynaklarının bu ortak amaç doğrultusunda kullanımını gerektiren çok aktörlü, çok disiplinli ve çok kapsamlı ve karmaşık bir yönetim modelidir (T. C. Başbakanlık, 1997).

Afet yönetimi çağdaş, araştırma-geliştirme, mühendislik, planlama ve yönetim teknolojileri kullanarak, doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylardan, insan topluluklarının fiziksel, sosyal, ekonomik ve psikolojik kayıplara uğramaması veya olası kayıpların en düşük düzeyde tutulmasını sağlayan ve kendine özgü kural ve yöntemleri olan, çok yönlü, çok aktörlü, çok disiplinli ve dinamik bir yönetim şeklidir (Ergünay, 2008).

Başka bir tanım ise "Afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılabilmesi amacıyla, afet öncesi, afet sonrası ve afet sonrasında yapılması gereken çalışmaların yönlendirilmesi, koordine edilmesi ve uygulanabilmesi için toplumun tüm kurum ve kuruluşlarıyla kaynaklarının bu amaç doğrultusunda yönetilmesidir (Sarp, 2010).

Bu tanımlarla beraber, “Afet Yönetimi” ile eş anlamlı olarak kullanılan “Acil Durum Yönetimi” kavramı, her türlü tehlikeye karşı hazır olma, zarar azaltma, müdahale etme ve iyileştirme amacıyla mevcut kaynakların organizasyonu, analiz, planlama, karar alma ve değerlendirme süreçlerini kapsamaktadır. Afet yönetiminin amacına benzer şekilde acil durum yönetiminin de amacı, afetlerde hayat kurtarmak, yaralanmaları önlemek, mal-mülk ve çevreyi korumaktır. Tanımı nasıl yapılırsa yapılsın afet yönetimi, afetlerin riskleriyle birlikte tüm yönlerinin yanı sıra aşağıda belirtilen hususları da kapsamaktadır;

- (a) Olası potansiyel zarar verici olayların olumsuz etkilerini azaltıp, ekonomik yönünü dikkate alarak, felaketlerin oluşumunu azaltıcı önlemlerin planlanmasını ve bunların yürütülmesini,
- (b) Her an meydana gelebilecek afet tehdidine karşı uyarı-hazırlık düzenlemelerinin yapılmasını, hem alarm veya uyarı dönemlerinde, hem de afet etkisinin kötü sonuçlarında, etkin acil durum tepkilerinin düzenlenmesini,
- (c) Göçüklerde, sel baskınlarında, kıtlıkta, yavaş seyirli afetlerde, bölge ve bölge halkının durumunun tespit edilerek takip edilmesini, çözüm ve tedbirlerin zamanında uygulanmasını,
- (d) Afetin oluşmasından hemen sonra ivedilikle hayat kurtarma için acil yardım çalışmalarının uygulanmasını,
- (e) İyileşmeyi hızlandıracak önlemlere hız kazandırılmasını ve afet sonrası devam eden sürekli gelişmenin teşvik edilmesini,

içermektedir.

Doğal ya da insan kökenli afet tehlikelerinin etkisi, toplumların sosyal ve ekonomik faaliyetlerini tahrip ederek, gelişmelerine darbe indirerek ve kaynaklarının azalmasına ya da tükenmesine yol açarak kendisini gösterir. Tüm bunların sonucunda da büyük insan kitlelerinin acı çektiği görülmektedir. Bu nedenle afet tehlikeleri, doğal ve insan kaynaklarıyla birlikte tüm çevrenin gelişim planlamalarının bir parçası olarak ele alınmalıdır (Sarp, 1999). Yukarıda açıklanan ve birbirine yakın tanımlardan da anlaşılacağı gibi “afet yönetimi,” süreklilik arz eden dinamik bir yönetimdir. Sağlık alanından kurtarmaya, eğitimden imara birçok alanı ilgilendiren ve birçok

örgüt ile kurumun kendini içinde bulduğu bir yapıya sahiptir. Bu bağlamda, afet olgusunun boyutu ve çeşidi ile orantılı olarak “afet yönetimi” kavramının da oluşan duruma göre şekil aldığı söylenebilir.

Küçük çaplı bir afet olayı karşısında oluşturulacak yönetim modeli ile bölgesel ya da ülkesel bazda etki doğuran bir afet olayında oluşturulacak yönetim modelinin farklılıklar içermesi normaldir (Akdağ, 2001)<sup>1</sup>. 1960’lı yıllardan sonra afet zararlarının azaltılması konusunda, dünyada “zarar azaltma” stratejisinin kabul görmesinden sonra “afet yönetimi” kavramı “risk yönetimi” kavramı ile eş anlamlı görülmüş ve yeni bir yönetim biçimi oluşarak yapılan tüm çalışmalar bu anlayış içinde ele alınmıştır (DPT, 2000). Benzer bir gelişme 1950’li yılların ikinci yarısında Türkiye’de de yaşanmıştır. Ülkemizin çeşitli afetler (özellikle depremler) nedeniyle birçok can ve mal kaybına uğraması, uzun süreli deneyimlerin edinilmesine ve merkezi bir afet yönetim sisteminin oluşturulmasına neden olmuştur. 1959 Yılında da 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” yürürlüğe girmiştir. Bu kanun zaman içerisinde değişikliklere uğramışsa da halen Türkiye’deki afetlere müdahale, afet planlaması ve yönetimi konularında kapsamlı bir yaklaşımın yasal temelini oluşturmaktadır.

#### 1.4. Lojistik Kavramı

Lojistik, askerlerin ihtiyaçlarının kendileri tarafından karşılanması sürecinden doğmuş bir kavramdır ve bu temelden yola çıkarak günümüzde çok daha gelişmiştir. Eski Yunan, Roma ve Bizans uygarlıklarında ihtiyaçların dağıtımı ve finanse edilmesinden sorumlu subayların oluşturduğu birimlere Logistikas denilmiştir. Oxford Üniversitesi Sözlüğü’nde lojistik kelimesi; ‘Askerlik biliminin personel, teçhizat, malzeme taşıma, bakım ve sağlanması ile ilgili bir dalı’ olarak tarif edilir. Osmanlı’da lojistik hizmetleri, derbentçilik (köprü ve yol bakım ve güvenlik), gemicilik, meremmetçilik (tamircilik) adlarıyla başlamıştır (Wikipedia, 2012a).

Lojistik Yunanca “logistikos” (hesaplama yeteneği) ve Fransızca “logistique” (arz etmek, kışla-konak yeri) kelimelerinden türemiştir. Böylece; askerlerin konak yeri, hesap ve mantık kavramlarının bileşimiyle lojistik kavramı elde edilmiştir. Ansiklopedilerde “hesap kitap yapma bilimi,” “hesapta becerikli” anlamına geldiği belirtilen lojistik kavramının, bir başka görüşe göre “Logic” ve “Statistics” kelimelerinin birleşmesinden meydana geldiği de öne sürülmektedir (Russell,

---

<sup>1</sup> Bu görüş aynı modelin uygulanması gerektiğini belirten Amerikan FEMA Modeline tamamen aykırıdır. Bu model Bölüm 3.1’de detaylarıyla anlatılmıştır.

2000). Bu kelimeler Türkçe karşılık olarak “istatistiksel mantık” kavramını ifade etmekte olup lojistik kavramını tam olarak göstermemektedir.

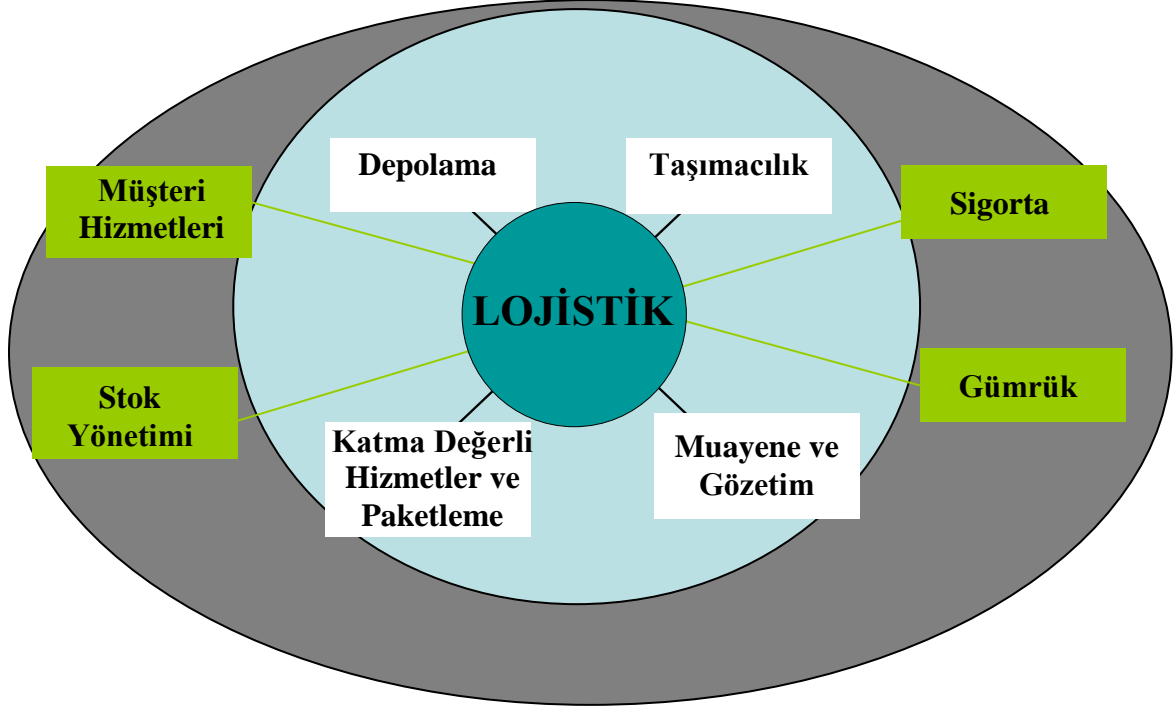
Büyük oranda “askeri lojistik” kavramından etkilenmiş olan lojistik kavramı, II. Dünya Savaşı’ndan sonra ayrı bir “işletme disiplini” olarak literatürdeki yerini almıştır. Lojistik yönetimi, malzemelerin çıkış ve varış noktaları arasındaki tüm hareketlerinin entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır. Lojistik yönetimi, taşımacılık ve depolama faaliyetlerinin entegrasyonu ile başlamakta ve bu faaliyetlere gümrükleme, sigorta, paketlenme ve katma değerli hizmetler, muayene ve gözetim, stok yönetimi, sipariş yönetimi gibi unsurları da ekleyerek kapsamını geliştirmektedir. Lojistik ülkemizde en iyi geleceği olan üç meslekten biri olarak gösterilmektedir. Lojistik, üretim noktası ile tüketim noktası arasında fark olduğu sürece daima söz konusu olabilecek bir kavramdır.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP), lojistik yönetimini “müşteri gereksinmelerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşaması” olarak tanımlamaktadır (CSCMP, 2012).

Yönetimin planlama, yürütme ve kontrol ana fonksiyonları açısından bakıldığında Lojistik Yönetiminin, taşımacılık ve depo yönetiminden farkı daha uzun vadeli planlama yapması, bilgi ve eşgüdümün çok daha yoğun ve kontrolün çok daha geniş kapsamlı olmasıdır.

1950’li yıllardan önce, ürün ve hizmetlerin akışlarıyla ilgili faaliyetler dağınık bir anlayış çerçevesinde değerlendirilirken, 1950’li yıllardan sonra “sistem yaklaşımı” boyutunda ele alınmaya başlanmıştır. Sistem yaklaşımı, lojistik süreçler içerisinde yer alan tüm faaliyetlerin tek bir birim tarafından yürütülmesini, sonuç olarak etkinliğin artırılması ve maliyetlerin düşürülmesini öngörmektedir.

Lojistik, üretim ve satış fonksiyonları için bir destek fonksiyondur. Lojistiğin ürün akışı ile ilgili faaliyetleri; Taşıma (Transportation), Depolama (Warehousing), Paketlenme (Packing) ve Katma Değerli Hizmetler (Value Added Services), lojistiğin hizmet akışı ile ilgili faaliyetleri; Gümrükleme (Customs Clearance), Sigorta (Insurance), Muayene/Gözetim (Inspection), Stok Yönetimi (Inventory Management) ve Sipariş Yönetimi/Müşteri Hizmetleridir (Order Management/Customer Services) (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 Temel Lojistik Faaliyetler

## 1.5. Afet Lojistiği

Afet ve acil durum lojistiği, insanları, kaynakları, yetenek ve bilgiyi, afetlerden etkilenmiş afetzedelere yardım etmek için etkin bir şekilde hareketlendiren süreçler ve sistemlerden oluşur (Kadioğlu, 2011).

### 1.5.1. Afet Lojistiği Aşamaları

- Afet öncesi hazırlık
- Afet müdahale süreci
- Müdahale sonrası

Lojistik faaliyetler olmak üzere 3 kısımda değerlendirilebilir (Pektaş, 2012).

## 1.5.2. Afet Öncesi Hazırlık

### 1.5.2.1. Planlama

Afet öncesi hazırlık ve planlar doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yere, doğru miktarda, doğru şekilde ve en uygun maliyetle ulaştırılmasını sağlamaya yönelik çalışmaları kapsamaktadır.

Bunun için;

- Afet tip ve büyüklüklerine uygun şekilde yardım malzeme çeşitlerinin ve miktarlarının belirlenmesi,
- Belirlenen malzemelerin temin edilebilirliği (firmaların tespiti) ve temin süresinin belirlenmesi, gerekli sözleşmelerin yapılması,
- Yardım malzemesi kabul, muayene, paketleme ve etiketleme süreçlerinin belirlenmesi,
- Ulusal ve bölgesel afet planları dâhilinde afet bölgesi lojistik depo ve yerel dağıtım merkezlerinin yerlerinin ve kapasitelerinin oluşturulması (malzeme, araç, gereç ve süreçler), dış depo kullanım sözleşmelerinin yapılması,
- Depolara ve afet bölgelerine taşımacılık sisteminin belirlenmesi, dış kaynak taşımacılık sözleşmelerinin yapılması,
- Afetin büyüklüğüne bağlı olarak yurtdışından gelebilecek yardım malzemelerinin en hızlı şekilde afet bölgesine ulaştırılması için en yakın gümrük kapısı noktalarının ve taşımacılık sisteminin belirlenmesi,

kapsamında afet lojistik planının hazırlanması gerekmektedir.

### 1.5.2.2. Satın Alma

Afet malzemelerinin temini esnasında, tedarikçi (mal ve hizmet sağlayıcı) firmaların seçiminde; firmaların güvenilirliği, referansları, deneyimi, kapasiteleri, imajı ve mali gücü gibi kriterler dikkate alınmalıdır. İhtiyaç malzemelerinin tamamını satın almak ve depolamak hem ekonomik değildir hem de koruma zorluğu yaratır. Bu nedenle acil ihtiyaç ve raf ömrü uzun olan çadır, battaniye, yatak, ısıtıcı ve mutfak seti gibi malzemeler gereken seviyede bulundurulmak üzere temin edilerek stoklanmalı, diğer ihtiyaç duyulan malzemeler ise yukarıda belirtilen firma seçim kriterleri göz önünde alınarak tedarikçi firmalarla protokoller imzalanmak yolu ile temin edilmelidir. Bu yöntemle malzeme temininde dikkat edilecek en önemli nokta, bir firma yerine

birkaç firma seçilerek risk dağıtılmalıdır. Temin edilecek malzemelerin standartları önceden belirlenip firmaya bildirilmeli ve firma aracılığı ile afet bölgesine bir plan dahilinde sevk edilmesi sağlanmalıdır.

### **1.5.2.3. Taşımacılık Yönetimi**

Talep edilen, satın alınan malzemelerin doğru yere, doğru zamanda, doğru şekilde, en az maliyetle ve güvenli şekilde ulaştırılması için etkin bir taşımacılık yönetim sistemi geliştirilmelidir.

Bu amaçla;

- Farklı malzeme türlerine ilişkin araç tipleri (frigofrik, konteyner taşıyıcı, kapalı kasa, vd.) ve kapasiteleri belirlenmeli,
- Araçların yükleme ve boşaltma yöntemleri belirlenmeli, gerekli ekipmanlar oluşturulmalı,
- Afet anında araçların hızla ve yeterli sayıda bulunabilirliğini sağlayacak sistem kurulmalı, uygun sayıda özmal ve kiralık araç kombinasyonu oluşturulmalı,
- Araçların masraflarının en az seviyede tutulabilmesi ve afet görevlerinde araçlarla ilgili sorunlar yaşanmaması için araçların tüm periyodik bakımları yapılmalı,
- Araçlara malzeme teslim ve araçlardan malzeme tesellüm prosedürü oluşturulmalı,
- Depolardan afet bölgelerine seçenek güzergahların belirlenmesi,
- Araç içi yükleme optimizasyonları yapılmalı,
- Araçlardan en fazla fayda elde etmek ve kurallara uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamak için araç takip sistemlerinin(GPS, GPRS, GIS) kurulması,
- Taşımacılık yönetimi bilgi teknolojileri (TMS) altyapısının kurulması,

gerekmektedir.

### **1.5.2.4. Depo Yönetimi**

Depolama en temel anlamda; malzemelerin kullanılmak ya da sevk edilmek üzere belirlenen koşullara uygun olarak stoklanması işlemidir. Lojistik kavramı içerisinde taşımacılık ve depolama en temel lojistik fonksiyonlardır (Kızılay, 2012). Acil durumlarda ve olası afetlere hazır bulunabilmek için temel ihtiyaç malzemelerinin stoklanması ve hazır halde bekletilmesi kaçınılmazdır. Uygun bir depolama hizmetinin yapılabilmesi için gereken asgari şartlar;

- Ulaşımın kolay yapılabilmesi,
- Doğru seçilmiş arazide,



- Uygun bina yapılarında,
- Doğru büyüklükte (Ulusal ve Bölgesel Afet planlarında belirlenen afet müdahale kapasiteleri ile doğru orantılı olmalıdır),
- Uygun çalışma alanlarının sağlandığı,

depo alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Depolar iki kategoride düşünölmelidir:

- Afet Lojistik Bölge Depoları (Müdahale sonrası hizmet, büyük ölçekli dağıtım depoları)
- Yerel Dağıtım Merkezleri (Afet bölgesinde malzeme dağıtımı yapan küçük ölçekli depolar)

Gerek bölge depoları gerekse yerel dağıtım merkezlerinde stok doğruluğunu sağlamak amacıyla, stoklar belirli dönemlerde bir düzen içerisinde sayılarak ve kaydedilerek dönemsel sayım işlemleri gerçekleştirilmelidir.

### **Doğru Depo Seçimi**

Doğru bir depo yeri seçimi yapmak için seçilecek depo bazı kriterlere sahip olmalıdır. Bu kriterler bölgesel depo ve yerel dağıtım merkezi tercihinine göre farklılaşmakla beraber temelde benzer fonksiyonları yürüttükleri için aynı başlıklarla ifade edilebilirler. Depo seçimi yapılırken dikkat edilmesi gereken en temel kriterler aşağıda kısaca özetlenmiştir (Kızılay, 2012).

- Afet sırasındaki gereksinim sırasına göre temin edilecek malzemelerin hangi tip depolarda ve ne şekilde depolanması gerektiğinin tespit edilmeli, buna göre en uygun depo yerleri afete öngörölen süre içinde erişimi mümkün kılacak şekilde belirlenmelidir (örneğin 4 saat).
- Zemin etüdü yapılmış ve afetten zarar görmeyecek yerlerde olmalıdır.
- Havayolları, karayolları, demiryolları ve limanlara yakın yerlerde olmalıdır.
- Güvenlikli bir yerde olmalıdır.
- Depolar tasarlanırken dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan bir tanesi de ileride riskin artma eğilimi çerçevesinde kapasite artırımına gidildiğinde gelişmeye olanak sağlayacak şekilde olmalıdır (Tanyaş, 2012).

### **Depolama Fonksiyonları**

Depoya gelen malzemelerin kabulünün ve denetlenmesinin yapılabilmesi için depo planı düzgün bir şekilde yapılmalı ve mümkün olduğunca uygun sayıda personel çalıştırılmalıdır. Depoya gelen tüm malzemeler depoya kabul edilmeden önce hangi amaçla depolanacağı belirtilmeli, istenilen şartlara uygun ve doğru miktarda ise kabulü yapılmalı ve amacına uygun bir şekilde

deponun ilgili bölümünde muhafaza edilmelidir. Kabul yapılırken her malzeme için ayrı bir stok kartı açılmalı ve içeriği tanımlanan tüm malzemelere stok kodu verilmelidir. Herhangi bir malzeme için açılan stok kartında o malzemeye ait tedarikçisi, cinsi, içeriği, fiyatı, üretim tarihi, son kullanma tarihi, giriş-çıkış hareketleri, vb bütün özellikler belirtilmelidir. Kayda alınan ve sınıflandırılan malzemeler amacına göre önceden belirlenmiş stok yerlerine gönderilmelidir. Depoya alınan ve benzer amaçlara hizmet eden benzer malzemeler birbirlerine yakın alanlarda stoklanmalıdır. Olası bir ihtiyaç anında aynı anda sevkiyat yaparak zaman kazanmak açısından bu son derece önemli bir kavramdır. Örneğin bir deprem sonrasında ihtiyaç duyulabilecek çadır ve çadır yan ürünleri birbirine yakın yerlerde muhafaza edilmelidir.

Depolar oluşturulurken dikkat edilmesi gereken ölçütler aşağıda belirtilmiştir:

- Yeterli park ve manevra alanları,
- Uygun malzeme yükleme ve boşaltma sistemleri,
- Malzeme sınıflarına göre tasnif edilmiş istif yerleri,
- Bina yapısı (temel, çatı, duvarlar, katlar ve sağlamlık),
- Çalışma alanları (ışıklandırma, havalandırma, idari alanlar, haberleşme imkânları),
- Depolama alanlarının mimari yapısı, istif ve elleçleme ekipmanları, depo kapasiteleri, depo içi trafik düzeni,
- Depodaki malzemelerin envanter yönetim, nem ve sıcaklık kontrol, muayene, test ve kontrol sistemi,
- Depo bilgi teknolojileri (barkod, FRID, WMS, vd.9) altyapısı.

### **Depolardaki Kayıp Nedenleri:**

Herhangi bir depodaki malzemelerin bozulması ve işe yaramaz hale gelmesinin başlıca nedenlerini şöyle sıralayabiliriz:

- Malzemelerin gözetim ve periyodik bakımlarının zamanında yapılmaması,
- Hırsızlık veya ihmal,
- Nakliyedeki hasarlar (hatalı yükleme, araç sürüş ve boşaltma),
- Hatalı paketleme,
- Depoda hatalı istifleme,
- Uygun olmayan ortam koşullarında muhafaza,
- Afetler neticesinde yaşanan kayıplar (Tanyaş, 2012).

### **1.5.2.5. Raporlama**

Depoda muhafaza edilen malzemelerin kontrolü, izlenmesi ve takip edilebilmesi için periyodik aralıklarla raporlama yapılmalıdır. Lojistik süreç ve operasyonlardaki destek sürecine yapılan her türlü işlem ve malzeme giriş çıkışları rapor haline getirilmelidir. Hazırlanan raporlardan elde edilen veriler ışığında;

- Aksaklıklar tespit edilmelidir,
- Geliştirilmesi gereken yönler belirtilmelidir,
- Uygun olan müdahale yöntemi belirlenmelidir.

### **1.5.2.6. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi ve Tatbikatlar**

Konu ile ilgili tüm personelin afete hazırlık ve müdahale zamanında tespit edilen veya yeni gelişmelerin sonucunda belirlenen eğitim ihtiyacı için hizmet içi eğitimler yapılmalıdır. Afetlerin nerede, ne zaman ve etkilerinin ne şekilde olacağını tam olarak bilinmemesi nedeni afet öncesinde yapılan tüm planlar tamamıyla uygulanamayabilir. Bu nedenle; afete müdahale esnasında uzmanlık alanına uygun sayıda personel bulunmayabilir. Özellikle afet lojistiği müdahalelerinde görev alan personel en fazla faydanın sağlanacağı şekilde farklı uzmanlık alanlarında eğitilmelidir. Afetler hazırlıklı olmanın ve hızlı müdahalenin en önemli eğitimi tatbikatlardır. Özellikle alarm verilmesinden depolardan araçların çıkartılmasına kadar olan süre ile afet bölgesinde aracın boşaltılması ve dağıtım süresi kritiktir. Bu aşamalar için aynı anda birkaç depoyu ve dağıtım merkezini kapsayacak şekilde yılda bir veya iki kez tatbikatlar yapılmalı, kayda alınmalı ve ideal düzeye gelinmelidir.

### **1.5.3. Afet Müdahale Süreci Lojistik Faaliyetleri**

- Ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti
- Lojistik eylem planı yapılması ve uygulanması
- Afetle müdahale sürecinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve raporlanması.

#### **1.5.3.1. Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti**

Afet anında bölgeden ve afet öncü ekiplerinden alınan bilgiler doğrultusunda ön değerlendirme yapılır. Afet öncesinde yapılan planlar ve hazırlıklar ile afet anındaki ön değerlendirme

neticesinde, afet müdahale ve yardımlar sürecinde talep edilen malzemelerin afet bölgesine en uygun zamanda ve doğru miktarda ulaştırılması, insan kaynaklarının bölgeye ulaştırılması, düzenli ve doğru bilgi akışı ile sağlanır. Ön değerlendirme yapılırken afet anındaki aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurulmalıdır;

- Havayolları, limanlar, demiryolları ve karayollarının durumları ve kapasiteleri,
- Organizasyonun kendi imkânları haricinde depolama imkânları ve kapasiteleri,
- Depoların ulaşım imkânları,
- İhtiyaç duyulabilecek malzemelerin yerel pazarda bulunabilirliği,
- Afetin büyüklüğüne bağlı olarak yurt dışından gelebilecek malzemelerin gümrük işlemleri için en yakın gümrük noktaları

belirlenir. Bu çerçevede afet lojistik komuta merkezi gerekli kararları alır ve uygular.

### **1.5.3.2. Lojistik Eylem Planı Yapılması ve Uygulanması**

Afet öncesi hazırlık safhasında yapılan planlar, ön değerlendirmede mevcut durum kriterleri dikkate alınarak yeniden değerlendirilir. Elde edilen bilgiler ışığında lojistik operasyon planı yapılarak hareket tarzı belirlenir. Hazırlanacak olan lojistik eylem planında;

- Afet müdahale sürecinde ortaya çıkabilecek yardım ekiplerine en fazla desteğin sağlanması,
- Yardım sürecinde ortaya çıkabilecek yardım malzemesi ihtiyacı önceden belirlenmiş tedarikçi firmalarla temasa geçilip en uygun şekilde malzemelerin temini,
- Afetin meydana geldiği bölge göz önüne alınarak malzeme ve insan kaynaklarının bölgeye en uygun ulaşım şeklinin belirlenmesi,
- Kurumun araç filosu ile nakliyenin sağlanması, yeterli değilse kurum dışı imkânların devreye sokulması,
- Yapılan her sevkiyatın en hızlı ve güvenli bir şekilde sağlanması, her aşamada malzemeyi bekleyen ekip görevlilerine ve Kriz Yönetim Merkezine bilgi verilmesi,
- Depolamanın bölgesel mi yoksa yerel mi yapılacağına karar verilmesi.

Afete hazırlık döneminde yapılan planlar, ön değerlendirmede elde edilen bilgiler ışığında yapılan lojistik operasyon planı şeklinde uygulamaya konulur ve afet müdahalesi gerçekleştirilir. Belirlenen harekât tarzı doğrultusunda mevcut malzeme, personel ve donanım afet bölgesine sevk edilir. İhtiyaç duyulan malzeme, donanım ve hizmet tespit edilen tedarikçilerden prosedürlere uygun olarak temin edilir. Malzemelerin yüklenmesi, ileri toplanma bölgelerine ve

nihai noktalara sevk edilmesi için nakliyesi gerçekleştirilir. Depolar afete müdahale kuralları çerçevesinde sevk ve idare edilir. Afet bölgesindeki dağıtım merkezleri prosedürlere uygun olarak yönetilir. Bu noktada dış kaynak kuruluşları ile yapılan sözleşmelerin içeriğinin iyi belirlenmiş olması gerekir.

### **İlk müdahalenin tamamlanmasının ardından devam eden müdahale sürecinde;**

Gelen talepler doğrultusunda malzeme sevkiyatı devam etmekte iken, uygun araçların belirlenmesi, sevkiyatın kontrolü ve afet bölgesine gönderilen malzemenin depolanmasıdır.

### **Afet müdahalesinin ardından Lojistik Faaliyetler:**

#### **Planlama**

Afet müdahale faaliyetlerinin sona ermesiyle afet bölgesinde müdahale ekiplerinin yerini, afet yardım malzemesi toplama ve bakım ekipleri almaktadırlar. Söz konusu ekipler alanda bulunan afet malzemelerinin toplanması, bakımlarının yapılması ve depolara sevk edilmesinden sorumlu olup afet bölgesinde yerlerini aldıktan sonra öncelikle malzeme toplama ve bakım faaliyetlerini planlamalıdır.

Söz konusu planların yapılabilmesi için aşağıdaki bazı verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu veriler;

- Afet bölgesinde dağıtım yapılan malzemelerin istatistiksel bilgileri,
- Malzeme toplanacak bölgeye ilişkin veriler,
- Malzeme toplanacak noktaların belirlenmesi,
- Malzeme toplama ve bakımında görevlendirilecek personel, araç, gereç ve donanım.

#### **Malzeme Toplama ve Bakım Faaliyetleri**

Toplama ve bakım işlemlerinin en kısa sürede ve ekonomik olarak yapılmasını sağlamak amacı ile lojistik birimince oluşturulan afet malzeme toplama ve bakım ekibi tarafından yapılan planlama uygulamaya konularak;

- Oluşturulan ekibin araç, gereç, donanım, personel ihtiyaçları karşılanır,
- Bölgedeki afet malzemeleri toplanır,
- Toplanan malzemeler kullanılabilir durumda olanlar ve olmayanlar olarak tasnif edilir,
- Kullanılabilir durumda olan malzemelerden bakıma ihtiyacı olanlar mümkünse olay yerinde, mümkün değilse en yakın bakım yapılabilir noktada bakımları yapılarak tekrardan kullanıma sunulur.

### 1.5.3.3. İzleme, Değerlendirme ve Raporlama

Afet müdahale sürecinde, Müdahale Ekipleri ile “Afet Malzeme Toplama ve Bakım Ekibi”nin faaliyetleri, mümkün ise söz konusu faaliyetlerin uygulayıcısı olmayan bağımsız bir grup gözlemci tarafından izlenir, değerlendirilir ve raporlanır. Yapılan raporlama ve değerlendirme sayesinde; faaliyetlerde doğru yapılanlar ve yaşanan aksaklıklar, yaşanan olumsuzluklarla başa çıkma yolları ve ihtiyaçlar tespit edilerek daha sonraki faaliyetler için yönlendirici sonuçlar elde edilir. Yapılan bu raporlama ve değerlendirme neticesinde yeni stratejiler geliştirilir. Basit ve anlaşılır şekilde özetlemek gerekirse afet lojistiğinin düzgün bir şekilde yapılabilmesi için;

- Doğru malzemeyi
- Doğru kişiye
- Doğru miktarda
- Doğru şekilde
- Doğru zamanda ve
- Doğru yerde

ulaştırılabilmek gerekir. Bunlar ancak ve ancak planlı ve programlı bir şekilde yapılabilecek faaliyetlerdir. Gelişmekte olan ekonomisi ve bölgesinde artan siyasi etkisi çerçevesinde Türkiye’de atılması gereken adımların daha çok olduğu alanların başında afet lojistiği gelmektedir. Çünkü bu konu en yetkili merciler tarafından göz ardı edilen bir konu olarak göze çarpmaktadır. Şöyle ki; 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunda Lojistik kavramından sadece bir yerde bahsedilmektedir. O da doğru yerde değildir. Çok yakın zamana kadar AFAD tarafından açıklanan Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı 2023’te de yine Afet Lojistiğinden hiç bahsedilmemiştir. Yine Türk Kızılay’ı 2010-2015 Stratejik eylem planında ise sadece tek cümlede lojistik kelimesi geçmektedir. Yukarıda bahsedildiği ve ilerleyen bölümlerde İstanbul ölçekli (Yerel Yönetimler) yapılan araştırmadan da görüleceği üzere Türkiye’de, hala afetlerin zararlarının önceden yapılacak planlama ile azaltılmasına yönelik çalışmalardan çok gerçekleşen afetlere müdahale ve arama kurtarma eksenli uygulamalar gerçekleşmektedir. Yaşanan en küçük afetlerde bile ciddi anlamda can kayıplarının ve kaynak kaybının yaşanıyor olmasının temel gerekçeleri;

- Hızla artan, plansız yerleşim yerleri ve yoğun nüfus artışı dağılımı,
- Yetersiz ve zayıf mekânsal planlama anlayışı,
- Denetimsiz yapılaşma
- Eksik ve yetersiz afet ve acil durum hazırlıkları,

- Kanun ve yönetmeliklerin uygulanması ve denetimindeki zafiyetler,
- Toplumsal anlamda yetersiz afet bilinci,

olarak sıralanabilir. Hepsinden önemlisi planlamaya ülkemizde fazla değer verilmemesi ve planlama çalışmalarının çoğu zaman değersiz ve vakit kaybı olarak görülmesidir. Ayrıca plan ve hazırlık yapmanın tüm karar verici merciler tarafından geri dönüşü olmayan bir hareket olarak algılanması sonucunda bu konuda gerekli hazırlıkların ve yatırımların yapılamamasına neden olmuştur (Pektaş, 2012).

## 1.6. İnsani Yardım Lojistiği

İnsanları etkileyen afet ve acil durumlarda insani yardım malzemelerinin lojistiğine İnsani Yardım Lojistiği (Humanitarian Logistics) adı verilmektedir. İnsani yardımı lojistiğinde önemli olan;

- Doğru Malzemeyi,
- Doğru Kişiye,
- Doğru Miktarda,
- Doğru Şekilde,
- Doğru Zamanda ve
- Doğru Yerde

ulaştırabilmektedir. Lojistiğin yedi doğrusunda olan Doğru Maliyet terimi özellikle afet anında uygulanan insani yardım lojistiğinde söz konusu değildir. İnsani Yardım Lojistiğinin; afet yönetiminin hazırlık, müdahale, iyileştirme ve yeniden kurma aşamaları ile paralellik göstererek uygulanması gerekmektedir. Aşağıda insani yardım lojistiği kapsamında gerçekleştirilmesi gereken faaliyetler belirtilmektedir:

- Afet ve acil durumlar çeşitlidir. Bu çerçevede Ülke, bölge, kent ve ilçe bazında tehlike olasılığına göre kaybedilecek değerleri oluşturan risklerin ve şiddetinin dinamik senaryolar bazında hesaplanması, belirsizliklerin mümkün olduğunca belirli hale getirilmesi,
- Risk ve şiddete göre etkilenecek insan sayısı ve özellikleri ile gereksinim duyulacak can ve mal kurtarma, sağlık, iaşe, ibate, güvenlik, mal ve çevre koruma, sosyal ve psikolojik destek yardım malzemesi miktarlarının mevsimsel özelliklere ve zamana (1.saat, 3.saat, 24.saat, 1.hafta, 1.ay, vd) göre belirlenmesi,
- Yardım malzemelerinin (medikal çanta, kişisel ihtiyaç, anestezi seti, vd.) mümkün olduğunca standardize edilmesi, tedarik kaynaklarının, temin şekli ve sürelerinin belirlenmesi,

- Gereksinim duyulacak yardım malzemelerinin özellik ve miktarlarına göre depo yer, özellik (fiziki koşullar) ve büyüklüklerinin matematiksel model ile belirlenmesi, depoların afetten etkilenmeyecek ve afete yanıt hızının en yüksek düzeyde olmasını sağlayacak yerlerde olmasına dikkat edilmesi,
- Afet bölgelerinin hangi malzemenin hangi depodan hangi sırayla besleneceğinin belirlenmesi,
- Afet bölgesine; herkesin, her türlü yardımı göndermesi karmaşıklığının giderilmesi, yardımların; öncelikle belirli sırayla belirli depolarda toplanması, tasnif edilmesi ve zamanı geldiğinde gönderilmesine yönelik bağış ve kaynak yönetim sisteminin oluşturulması,
- Bölgenin özelliklerine göre taşımacılık zincirinin, havalimanı ve gümrük noktalarının, araç yükleme planlarının belirlenmesi, duruma göre özel amaçlı taşıma araçlarının(helikopter gibi) kullanılması,
- Erken uyarı sisteminin lojistik sistem ile entegrasyonu,
- Hızlı ve doğru kayıp ve hasar tespiti ile lojistik önceliklerin belirlenmesi,
- Depo ve taşımada güvenliğin sağlanması,
- İlk müdahalede gerekecek çadır, battaniye, yatak vd. malzeme gereksinim miktarlarının bilimsel yöntemlerle belirlenerek bölgesel afet lojistik depolarının itme esaslı ilkelere göre oluşturulması,
- Gereken noktada, gereken zaman ve miktarda yardım malzemesi dağıtımını ihtiyaç noktalarına yakın geçici dağıtım merkezleri yoluyla sağlayacak şekilde mümkün olduğunca çekme esaslı tedarik zincirinin (tedarik ağının) oluşturulması,
- Operasyon, araç, kap ve dayanıklı tüketim malzemelerin izlenmesi, öngörülemeyen gelişmelere göre hızlı önlemler alınması için mümkün olduğunca ortak iletişim standartları, ortak yardım gereksinim portalı, coğrafi bilgi sistemleri ve kablosuz bilişim teknolojilerinin kullanılması,
- Barınma, Çöp Toplama, Dezenfeksiyon, vd. standartların bölge özelliklerine göre belirlenmesi,
- Bölge ve bölge dışındaki insan gücü ve altyapı kaynaklarının etkin kullanılması, iletişim ve koordinasyonunun sağlanması,
- Gerçekleştirilecek faaliyetlere göre akredite edilmiş kuruluşların ve uzman lojistik takımların oluşturulması,
- Lojistik sektöründen uzmanlıklarına göre destek alma yönetim sisteminin geliştirilmesi (soğuk zincir, gıda, atık, moloz, vd.),



- Lojistik takımlar arası koordinasyonun sağlanması,
- Kurulmakta olan lojistik köy/merkezlerin İnsani Yardım Lojistiği açısından bakılarak tasarımılanması ve ruhsatlandırılması, bu merkezler içinde bir afet lojistik alt yapısının oluşturulması,
- Afet lojistiğine ilişkin tüm istatistiki verilerin toplanması ve değerlendirilmek üzere muhafazası.

## İKİNCİ BÖLÜM

### AFETLERİN ANALİZİ

#### 2.1. Dünya'daki Afetlerin Analizi

Dünya'da süregelen doğa olayları, insanların yaşamını önemli ölçüde ve olumsuz bir şekilde etkilediğinde genel olarak "doğal afet" olarak nitelendirilir. Doğal olayları ile ilişkili olarak oluşan afetler dünya üzerinde insanın yaşamaya başladığı zamandan beri hep vardır. Milyonlarca insanın ölümüne neden olan bu doğa olaylarının günümüzde, (başta küresel iklim değişimi, kentleşme, nüfus artışı vb birçok nedenden dolayı) sayıları, şiddetleri ve etkileri hızla ve katlanarak artmaktadır (Kadıoğlu, 2011).

Doğal afet olgusu sadece fiziksel nitelikte değildir; doğal afet olgusunun sosyal, ekonomik ve politik boyutları da söz konusudur (Güvel, 2001). Afetler bölge ve ülke ekonomilerine zarar verdiği için bunların insanlar üzerinde de sosyal, ekonomik ve psikolojik açıdan olumsuz etkileri olur. Böylesine önemli sonuçlara neden olan doğa olaylarının meydana gelmeleri önlenemiyor olsa da bu doğa olayların zararlarının azaltılması mümkündür. Örneğin iki farklı ülkede meydana gelen aynı büyüklükteki iki ayrı depremin verdiği zarar, çok farklı boyutlarda olabilmektedir. Hatta bu durum aynı ülke sınırları içinde bölgeden bölgeye bile değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin Japonya'da meydana gelen depremler, Türkiye'de meydana gelen depremlerden daha az can ve mal kayıplarına yol açmaktadır. Çünkü Japonya'nın depreme karşı aldığı önlemler çok daha etkilidir.. Hasar boyutlarının farklı olması sadece depremler için değil sel ve taşkınlar, heyelan ve diğer afet türleri için de söz konusudur.

Dünyada son 25 yılda meydana gelen değişik doğal afetler yüzünden yaklaşık 3 milyon insan hayatını kaybederken bu afetlerin ekonomik bedeli ise, trilyon dolar mertebesindedir. Dünya'da deprem, sel, heyelan gibi afetler için her gün 2 milyon dolar harcama yapılmaktadır. Dünya'da her yıl afetlerden ölen insan sayısı 15.000 dolayındadır (Ersoy, 2006).

Dünya genelindeki doğal afetler analiz edildiğinde, doğal afetlerin çoğunluğunu jeolojik ve iklimik afetlerin oluşturduğu görülür. Doğal afetlerin çeşitleri ve önem sıraları ülkeden ülkeye de değişmektedir. Ülkemizde ise en sık görülen iklimik karakterli doğal afetler olup bunlar; dolu, sel, taşkın, don, orman yangınları, kuraklık, şiddetli yağış, şiddetli rüzgâr, yıldırım, çığ, kar ve

fırtınalardır. En şiddetlileri ise başta deprem olmak üzere jeolojik afetlerdir. Dünya Meteoroloji Örgütüne (WMO) göre sadece 1980'li yıllarda dünyada 700.000 kişi iklimik afetlerden dolayı hayatını kaybetmiştir (WMO, 1999). Bu afetlerin sosyo-kültürel etkilerinin ve ekonomik kaybın geleceğe yansımalarının maliyeti ise milyar dolarlarla ifade edilmektedir. Ayrıca artan Dünya nüfusuyla birlikte çevre ve su kaynaklarının korunması 21. yüzyılın en önemli sorunlarından biri haline gelmiştir.

Dünya'da etkili olan doğal afet türleri; şiddetlerine, oluşum sürelerine ve etkilerine göre sıralanınca en önemlilerinin kuraklık, tropikal siklon, bölgesel sel ve taşkınların olduğu görülür. Bu afetlerin ortak özellikleri, önceden tahmin edilerek erken uyarıları yapılabilen iklimik afetler olmalarıdır. İklimik afetler için alınacak önlemler; iyi çalışan bir erken uyarı sistemi ve acil durum planlarıdır. Bu önlemler olağanüstü hava olaylarına bağlı zararın azaltılmasını sağlamaktadır. Gene de 1970 Yılında Bangladeş'te meydana gelen şiddetli bir tropikal siklon 300.000 kişinin ölmesine neden olmuştur. Fakat gelişmiş ülkelerde erken uyarı sistemleri sayesinde benzer tropikal siklonlarda 1992'de 13.000, 1994'te ise sadece 20 kişi hayatını kaybetmiştir.

Birleşmiş Milletler bütün dünyada yaşanan doğal afetlerin sayısının 2005 yılında yüzde 18 oranında arttığını ve 92 bin kişinin öldüğünü açıklamıştır. Birleşmiş Milletler' in açıkladığı rapora göre, 2005 yılında meydana gelen doğal afetler dünya çapında 157 milyon kişinin hayatını etkilemiş, milyarlarca dolarlık zarara yol açmıştır. 2005 yılında 360 doğal afet yaşanmış, 2004 yılında bu sayı 304 olmuştur. Bu artışta seller, kuraklık ve kasırgalar etkilidir. Ölümün çoğu Pakistan, Guatemala ve Amerika'da görülmüştür. Doğal afetlerde kayıpların azaltılması için strateji geliştiren Birleşmiş Milletler'e bağlı ilgili uluslararası daire başkanlığı verilerine göre; küresel ısınma ve çevre kirliliği, milyonlarca kişiyi doğal afetler karşısında daha korumasız hale getirmektedir.

Türkiye doğal afetlerin bunun en şiddetli örneğini 17 Ağustos 1999'da yaşamıştır. Bu deprem binlerce insanın hayatına mal olmuştur. Yine on binlerce insanın yaşamını yitirdiği Endonezya ve Pakistan depremleri, Filipinlerde meydana gelen heyelan, Katrina ve Sandy kasırgaları hafızalarda tazeliğini korumaktadır. Tüm Dünya'da asırlardır doğal afetler yaşanmaktadır. Farklı olan ise artan nüfus ve buna bağlı olarak yapılaşmalar ile teknolojik gelişmelerdir.

Doğal afetlerin en çok etkilediği yerler, hiç kuşkusuz milyonlarca insanın yaşadığı büyük şehirler, yani mega kentlerdir. Nüfusun yoğun olduğu, ekonominin yoğunlaştığı mega kentlerde yaşanan doğal afetler, salgın hastalıklara, paniğe ve krizlere daha fazla yol açmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde tablo daha da vahim bir hâl almaktadır. Dünya son iki yıldır, artan yoğunlukta doğal afete sahne olmuştur. Birbirini izleyen depremler, kasırgalar, su baskınları, seller ve tsunamilerde 336.400 kişi yaşamını kaybetmiş, 307 milyon kişi evsiz kalmış ve zarar görmüştür. Maddi hasar toplamıysa 252 milyar ABD dolarıyla rekor seviyeye ulaşarak Amerikan sigorta şirketlerini zora sokmuştur. Bu maddi hasarın en büyük bölümünü ise 125 milyar ABD dolar ile Katrina kasırgası oluşturmuştur.

Tüm Dünya'da yaşanan büyük depremler, kasırgalar, tsunamiler, su taşkınları, patlamaya hazır volkanlar, küresel ısınma, buzulların erimesi ve hastalık yayan virüsler asırlardır var olan felaketlerdir. Meydana gelen afetlerde sadece afetin meydana geldiği ülke değil diğer ülkeler de bu felaketlerden etkilenmişlerdir. Bu etkilenmelere neden olan salgın hastalıklara örnek olarak veba, İspanyol gribi, kuş gribi, SARS virüsü verilebilir. Ayrıca volkanik patlamalara örnek olarak İzlanda ve Santorini volkanik patlamaları örnek gösterilebilir.

Veba; antik çağlar'dan itibaren bilinen bir hastalıktır. Bir diğer adı da "Kara Ölüm" olan Veba, orta çağ'da 1347-1353 yılları arasında, Avrupa nüfusunun üçte birinin kaybedilmesine neden olmuştur. Bu hastalık yüzünden 1347-1348 yılları arasında Venedik nüfusu 130.000'ten 70.000'e düşmüştür. Vebanın batıya yayılmadan önce Çin veya Orta Asya'da başlamış olduğu düşünülmektedir. Vebanın 1348 ile 1350 yılları arasında Çin'de 25 milyon insanı yani Çin nüfusunun %30'unu öldürdüğü tahmin edilmektedir (Haensch vd, 2010). Bir diğer veba salgını da 1855-1959 yılları arasında Çin'de başlamış tüm kıtaya yayılarak sadece Hindistan'da 10 milyon kişinin ölümüne sebep olmuştur. Sidney merkezli başlayan bir başka salgın 1900 ve 1925 yılları arasında Avustralya'da 1.000'den fazla ölüme neden olmuştur (Issawi, 1988).

İspanyol gribi, Mart 1918 ile Aralık 1920 tarihleri arasında H1N1 virüsünün ölümcül bir alt türünün yol açtığı grip salgınıdır. İspanyol Gribi, insanlık tarihinin en ölümcül biyolojik afetlerinden biri haline gelerek 50 milyonun üzerinde insanın (o dönemde yaşayan 1,86 milyar nüfusun %3'ünün) ölümüne sebep olmuştur. İspanyol Gribinin mağdurları, zayıf, yaşlı ve çocukların aksine sağlıklı genç erişkinleri etkilemiş olmasıdır. Bu grip Birinci Dünya Savaşı'nın son aylarında tüm dünyayı etkisi altına almış, hatta kimi tarihçilere göre dört yıl süren savaşın sona ermesinde önemli bir neden olmuştur (Taubenberger, 2006).

İspanyol gribi ilk kez 11 Mart 1918'de ABD'nin New Mexico eyaletinde tespit edilmiştir. Salgın 500 milyon kişiye bulaşarak 1918 Eylül-Kasım aylarında zirve noktasına ulaşmış ve Türkiye dahil tüm dünya ülkelerini etkilemiştir. Hindistan'da 17 milyon kişi (ülke nüfusunun %5'i) bu hastalıktan ölmüştür. ABD'de nüfusun yaklaşık %28'i hastalığa yakalanmış ve 500.000 ila 675.000 kişi hayatını kaybetmiştir. İngiltere'de 250.000, Fransa'da 400.000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir. Fiji Adalarında nüfusun %14'ü iki haftalık bir süre içinde İspanyol Gribi'nden ölmüştür (Patterson and Pyle, 1991).

Kuşlarda yaşayan virüslerin neden olduğu bilinen kuş gribi, tarihsel olarak incelendiğinde 20. yüzyılda belirli aralarla yeni mutasyonlarının ortaya çıkmasıyla ölümcül salgınlar oluşturmuştur (Monke, 2006). 1918-1919 Yıllarındaki H1N1 salgınının 40-50 milyon kişinin ölümüne neden olduğu tahmin edilmektedir. Ardından 1957-1958 (H2N2), 1968-1969 (H3N2) ve 1977-1978 (H1N1) salgınları olmuştur. 2003 yılından bu yana Asya boyunca yayılan (H5N1) kuş gribi 2005 yılında Orta Doğu'ya ve Avrupa'ya, 2006 yılında ise Afrika'ya ulaşmıştır (WHO, 2005). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yayınlanmış olan 2009 yılı raporunda kuş gribinden ölenlerin sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. 22 Ocak 2012 günü Çin, Vietnam ve Kamboçya'da bir ay içinde kuş gribi nedeniyle çok sayıda ölümlerin gerçekleştiği bildirilmiştir ([http://www.msnbc.msn.com/id/46091755/ns/health-cold\\_and\\_flu/#.TxyGOblavNs](http://www.msnbc.msn.com/id/46091755/ns/health-cold_and_flu/#.TxyGOblavNs), 30.10.2012).

Tablo 2.1 Dünya Sağlık Örgütü Bölge Ofislerine bildirilen Pandemi (H1N1) 2009 yılı ölüm sayısı

<b>Bölgeler</b>	<b>Toplam Ölüm Sayısı</b>
WHO Afrika Bölge Ofisi (AFRO)	167
WHO Amerika Bölge Ofisi (AMRO)	En az 7.433
WHO Doğu Akdeniz Bölge Ofisi (EMRO)	1.018
WHO Avrupa Bölge Ofisi (EURO)	En az 4.056
WHO Güneydoğu Asya Bölge Ofisi (SEARO)	1.562
WHO Batı Pasifik Bölge Ofisi (WPRO)	1.685
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>En az 15.921</b>

Kaynak: Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2010

SARS coronavirus'ünün (SARS-CoV) neden olduğu ve insanları etkileyen şiddetli akut solunum yolu sendromudur. Kasım 2002'de Hong Kong'da başlayan SARS salgınında dünya çapında 8.422 vaka ve 916 ölüm görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütü hastalığa yakalanalarda ölüm oranını

%10,9 olarak açıklamıştır ve SARS hastalığının ölüm hızı; 24 yaş ve daha gençlerde %1 altında, 25 - 44 yaş arası %6, 45 - 64 yaş arası %15, 65 yaş ve üzerinde %50 olarak görülmektedir. Temmuz 2003 tarihine kadar süren SARS virüsü 2003 yılının başlarında haftalar içinde 37 ülkeye yayılmıştır. 2003 yılı Haziran ayında görülen son bulaşan insan vakası itibariyle SARS'ın yayılması tamamen önlenmiştir. Bazı hayvan nesillerinde hala doğal ana rezervuar olarak mevcut olabileceği ve gelecekte insanları etkiyebileceği de düşünülmektedir (Smith, 2006).

Diğer bir önemli afet türü volkanik patlamalardır. Thera Minos veya Santorini patlaması bu tür afetlerin en önemlisidir. Ege Denizi'nde o zaman 16 kilometre çapında bir ada olan Santorini adasında gerçekleşen patlama, 6 veya 7 Volkanik Patlayıcılık Endeksi (VEI) ve 60 km<sup>3</sup> Yoğun-Kaya Eşdeğeri (DRE) değerleri ile dünya tarihindeki en büyük volkanik patlamadır. Santorini veya Thera olarak adlandırılan adada gerçekleşen volkanik patlama yaklaşık olarak M.Ö. iki bin yıl önce gerçekleşen büyük bir felakettir. Hiroşima'daki atom bombası patlamasından daha büyük olan 7.500 megatonluk patlama ile bu adadan üç ada ortaya çıkmıştır. Ada üzerine milyonlarca ton volkanik kül yağmış ve her tarafı toz tabakalarıyla kaplamıştır. Kuzeybatı rüzgârları volkanik külü Doğu Girit'e ve Doğu Akdeniz'e kadar taşımıştır. Girit'teki Minos tarlalarına birkaç metre kalınlığında kül düşmüş ve ekili ürünleri tamamen mahvetmiştir. Derin deniz araştırmalarında Santorini külünün 300.000 kilometre karelik bir alana ve rüzgâr yönünde 700 kilometre kadar uzağa yayıldığı bulunmuştur. Thera patlaması ile Girit'in büyük bir kısmı yoğun bir kül tabakası altında kalarak Minos uygarlığını sona erdirmiştir (Mccoy, 2002).

İzlanda'nın güneyindeki Eyyafyallayöküll buzulu altında bulunan bir yanardağ, 190 yıl sessiz kaldıktan sonra 2011 yılında yeniden patlamıştır. En son 1820'li yıllarda volkanik hareketlilik gösteren Eyyafyallayöküll yanardağının buzulda yaklaşık 1 kilometre uzunluğunda çatlağa yol açan patlaması sırasında lavların 100 metre havaya yükseldiği de belirtilmektedir. Yanardağın faaliyete geçmesi ile Kuzey ve Batı Avrupa'da hava sahalarının büyük bölümünün kapalı olması yüzünden Avrupa'nın hava trafiği felç olmuş, milyonlarca insan günlerce havaalanlarında mağdur kalmıştır. İngiltere, İrlanda, Norveç, Danimarka, Belçika, Hollanda, Litvanya ve Finlandiya'da hava sahaları tamamen, İsveç, Almanya ve Fransa hava sahaları kısmen kapanmıştır. Kuzey İrlanda, İskoçya ve Bulgaristan'ın ardından Türkiye'ye giriş yapan kül bulutunun tehlikesi azaldıkça bazı uçuşlara izin verilmiştir.

2012 Yılında ise yine İzlanda'da Grimsvötn volkanı, 2011 yılında Eyyafyallayökül patlamasından daha şiddetli şekilde kül püskürtmüştür. İzlanda'nın en aktif volkanı, Grimsvötn'ün faaliyete

geçmesi üzerine ülkenin hava sahası geçici bir süre kapatılmış ve yerel uçuşlar iptal edilmiştir. Ancak yanardağdan fıskıran küllerin 20 kilometre yükseğe çıkmasına rağmen rüzgârın külleri kuzeye itmesi yüzünden uluslararası uçuşlarda uzun vadeli bir aksaklık yaşanmamıştır. Eğer rüzgârın külleri kuzeye doğru itmesi gerçekleşmeseydi 2011 yılında olduğu gibi 10 milyona yakın kişinin havaalanlarında mahsur kalmasına neden olabilecek bir olay gerçekleşebileceği belirtilmektedir.

Dünya’da insanlar hemen hemen her gün jeolojik, iklimatik ve çevresel nedenlerden dolayı, doğal ya da teknolojik felaketlerle karşı karşıya kalmaktadır. Tarihte çok sayıda ölüme yol açan, zarara neden olan sel, deprem, salgın hastalıklar, yanardağ patlaması ve toprak kayması gibi doğal afetlerin bazıları ise aşağıda belirtilmiş ve listelenmiştir.

Son yıllarda meydana gelen belli başlı depremlerde ölen insanların sayısı şöyledir: 29 Şubat 1960 tarihinde Fas’ta 12.000 kişi; 31 Mayıs 1970 tarihinde Peru’da 70.000 kişi; 4 Şubat 1976 tarihinde Guatemala’da 23.000 kişi; 28 Temmuz 1976 tarihinde Çin’de 242.000 kişi; 16 Eylül 1978 tarihinde İran’da 25.000 kişi; 19 Eylül 1985 tarihinde Mexico City’de 6.000 kişi; 7 Aralık 1988 tarihinde Ermenistan’da 25.000 kişi; 21 Haziran 1990 tarihinde İran’da 50.000 kişi; 17 Ağustos - 12 Kasım 1999 tarihlerinde Türkiye’de 20.000 kişi; 26 Ocak 2001 tarihinde Hindistan’da 20.000 kişi ölmüştür. Ayrıca, son 30 yıl içerisinde büyük depremler geçiren ülkeler ise şunlardır: Afganistan, Cezayir, Şili, Kolombiya, Ekvator, El Salvador, Guatemala, Yunanistan, Hindistan, Endonezya, Yeni Gine, Pakistan, Filipinler, Romanya, Bulgaristan, Rusya, Tayvan ve Yemen. Bu depremlerin birçoğuna etkin bir şekilde müdahale etmek, gerekli düzenlemelerin yokluğu ve eksikliği sebebiyle, bazı durumlarda da liderlik ve karar verme becerilerinin yokluğu nedeniyle mümkün olmamıştır (Gülkan, 2003).

Son yıllarda meydana gelen belli başlı sel felaketlerinde ölen insanların sayısı şöyledir: Eylül-Kasım 1988’de Bangladeş’te 5.000 kişi; Kasım 1988 ‘de Tayland’da 1.000 kişi; Kasım 1991’de Filipinler’de 3.000 kişi; Kasım 1997’de Güney Kore’de 1.265 kişi; Nisan-Mayıs 1998’de Türkiye’de 120 kişi; Haziran-Ağustos 1998’de Çin’de 3.656 kişi; Ağustos-Eylül 1998’de Hindistan’da 1.000 kişi ölmüştür (Gülkan, 2003).

Son 30 yılda meydana gelen belli başlı volkanik patlamalar ve etkileri ise şöyledir: Mayıs 1980’de ABD’nin kuzey batısındaki Mont St. Helens Volkanı faaliyete geçmiş ve 57 kişi ölmüştür. 600 kilometrekarelik orman zarar görmüş, binlerce ton toz atmosfere karışmış ve günlerce

gökyüzü karanlık kalmıştır. Kasım 1985'de Kolombiya'daki Armero kentini çamur akıntıları basmış ve yaklaşık 25 bin kişi hayatını kaybetmiştir. Haziran 1991'de Filipinler'de Pinatubo Yanardağı'nın faaliyete geçmesi 800'den fazla kişinin ölümüne yol açmıştır. Aralık 1991'de Sicilya'daki Etna Yanardağı son üç yüzyılın en büyük patlamasını görmüş ve faaliyeti 1 Nisan 1993'e kadar yani 473 gün sürmüştür. Ağustos 1997'de Karaippler'de küçük İngiliz sömürgesi Montserrat'ın başkenti Plymouth, La Soufriere Yanardağı'nın patlaması yüzünden haritadan silinmiştir. Ocak 2002'de Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nin doğusundaki Goma'da Nyiragongo Yanardağı'ndaki patlama yüzünden kent merkezi ve birçok mahallenin yanı sıra alt yapı ağır hasar almıştır. Tarihin en ünlü yanardağ patlaması, Pompei ile Herculanium'u yıkan Vezüv patlaması olarak bilinir. Diğer taraftan 1883'te Endonezya'daki Krakatoa'nın patlaması da tarihin gözlenen en büyük olaylarından biri olarak görülmekte olup bu afet 36.000 kişinin ölümüyle sonuçlanmıştır.

Dünya'da gerçekleşen diğer büyük afetlerden bazıları ise;

- 1556 - Çin'in Kuzey Şanksi eyaletinde meydana gelen deprem yaklaşık 850 bin kişinin ölümüne neden oldu.
- 1737 - Hindistan, Kalküta'da 300 bin kişi depremde öldü.
- 1815 - Endonezya'daki Tambora yanardağının patlaması sonucu 92 bin kişi hayatını kaybetti.
- 1883 - Endonezya'da Krakatoa yanardağının patlamasından sonra oluşan deprem dalgasının neden olduğu tsunami 36 bin kişinin ölümüne neden oldu.
- 1870 – Çin'de Sarı Nehir taşması sonucu 1 milyondan fazla kişi öldü.
- 1900 - Kasırga sonucu ABD Texas'ta 8 binden fazla kişi hayatını kaybetti.
- 1902 - Martinik'teki Mt. Pelee yanardağının patlaması sonucu 35-40 bin arasında kişi öldü.
- 1920 - Çin, Gansu'da 200 bin kişi depremde öldü.
- 1970 - Doğu Pakistan'da (bugün Bangladeş) siklon en az 300 bin kişinin ölümüne neden oldu.
- 1970 - Peru, Yungay'da toprak kayması sonucu 18 bin kişi öldü.
- 1976 - Çin'in Tangşan kentinde meydana gelen depremde en az 250 bin kişi öldü.
- 1976 - Guatemala depreminde 23 bin kişi öldü.
- 1978 - İran, Tabas'taki depremde 25 bin kişi öldü.
- 1991 - Bangladeş'te siklon en az 138 bin kişinin ölümüne neden oldu.
- 1999 - Türkiye'de, Marmara depreminde 17 bin kişi hayatını kaybetti.
- 1999 - Venezuela'da seller ve toprak kaymaları sonucu 30 bin kişi öldü.
- 2003 - İran'ın Bem kentindeki depremde yaklaşık 40 bin kişi öldü.



## 2.2. Türkiye'deki Afetlerin Analizi

Türkiye, arazi yapısı, yer şekilleri ve meteorolojik koşullarının olumsuzluğu sebebiyle büyük doğal afetlerle karşı karşıyadır. Doğal afetler ülkemizin ekonomik ve sosyal yapısında önemli yaralar açmaktadır. Hızlı nüfus artışı ve yerleşme yerlerindeki düzensiz gelişmeler doğal afet zararlarını artırmaktadır.

Türkiye, antik çağlardaki tablet ve arkeolojik belgelere dayanarak M.Ö.2000 ile M.S.2000 yılı aralığını kapsayan 4.000 yıllık deprem mirasıyla, yeryüzünde en uzun deprem bilgisi edinmiş tek ülkedir. Bu geniş bilgi aralığı, gelecekteki depremlerin büyüklüğü, yeri, oluşum aralığı konusunda çok değerli kestirimlerin yapılabileceğini göstermektedir (Arlı, 2001). Türkiye, jeolojik ve topografik yapısı ve iklim özellikleriyle doğal afetlerin sık yaşandığı bir ülkedir. Türkiye'de özellikle deprem başta olmak üzere sel, yangın, heyelan gibi doğal ya da teknolojik felaketlerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu felaketler değişik derecelerde insan ve mal kaybına neden olmaktadır. Felaketlerin olduğu bölgenin endüstrileşme derecesi ve nüfus yoğunluğu arttıkça felaketin zararı da artmaktadır (İTÜ, 2002). 1990'lı yıllar, Türkiye için felaketlerle dolu yıllar olarak iz bırakmıştır. Doğu Anadolu'da yaşanan çığ felaketleri 1991-1992 yıllarında, Artvin'den güneye, Mardin'e, Şırnak'a kadar uzanan kuzey güney kuşağında 397 vatandaşın ölümüne sebep olmuştur. 1992 yılında, Erzincan depremi, 653 vatandaşın hayatını yitirmesine sebep olmuştur. 1995'de Senirkent heyelanı ve Dinar depremi, yine, yüzlerce vatandaşın ölümüne sebep olmuştur. 1995 yılında İzmir'de yaşanan su baskını, 61 vatandaşın ölümüne sebep olmuştur. Adana Ceyhan, deprem felaketinde 145 vatandaş yaşamını yitirmiştir. 17 Ağustos 1999 Marmara Bölgesi depremi, çok büyük maddî ve manevî hasara yol açmıştır. Doğal afetlerden kaynaklanan ekonomik kayıp, ülke GSMH'nin yüzde 1'idir. Stok, üretim ve işsizlik kaybı eklendiğinde bu oran yüzde 3'ü bulmaktadır (Akyel, 2007).

Doğal afetlerin dışında, trafik kazalarının bütünü, orman yangınları, iş kazalarının tümü, tesis ve ev yangınları gibi doğal olmayan afetler de Türkiye'de olumsuz etkilerini hissettirmektedir. 2000 ve 2009 yılları arasında ülkemizde toplam 110.453 hektar alan yanmış olup en çok yangın çıkan alan %23,3 ile Antalya Bölge Müdürlüğü sınırları içindedir (<http://web.ogm.gov.tr/diger/yaninhareket/Sayfalar/istatistikler12.aspx>, 31.12.2013). Trafik kazalarında, 2002-2011 yılları itibariyle 10 yılda 7.946.466 kaza ve 964.164 ölümlü-yaralanmalı kaza olmuş, 43.051 kişi ölmüş ve 1.718.704 kişi yaralanmıştır. Her gün yaklaşık 2.100 ve her

saat 90 trafik kazası olmaktadır. Günde 5-20 kişi ölmekte, 450 kişi yaralanmaktadır (TÜİK, 2011). Türkiye’de her gün; 172 iş kazası olmakta, 4 kişi iş kazası nedeniyle ölmekte, 6 kişi sürekli iş göremez hale gelmektedir. Afet risklerine olası endüstriyel çevre felaketlerini, hava, su ve çevre kirliliğini, Boğazlar’dan tanker geçişlerinin meydana getirebileceği riskleri vb. eklemek gerekir (Göktürk, 2001).

Türkiye’de yaşanan doğal afetlerin etkileri (sonuçları) açısından, yüzde olarak sıralaması şöyledir: Deprem % 61, Heyelan % 15, Sel % 14, Kaya düşmesi % 5, Yangın % 4, Çığ ve diğerleri %1 (Fidancı, 2011). Türkiye’de her 9 ayda 1 hasar yapıcı deprem, yılda ortalama 25 önemli su baskını ve 50 heyelan görülmektedir. Doğal afetler içerisinde en çok etkileyen, sonuçları itibarıyla en yıkıcı olan, şüphesiz depremlerdir. Son yüzyılda ülkede meydana gelen depremler incelendiğinde, depremsiz geçen yılların çok az olduğu gözlemlenmektedir. Yaklaşık on yılda bir yıkıcı deprem olmuştur. İstatistiklere göre 1999 Marmara depremi hariç, son 60 yılda Türkiye’de meydana gelen can ve mal kaybının % 65’ine depremler neden olmuştur. Bu bağlamda, Türkiye’de afet denilince akla genelde deprem gelmekte ve alınan önlemler bu kapsamda olmaktadır. Marmara bölgesinde Kocaeli ve Düzce’de meydana gelen şiddetli depremler, ülkenin 20. yüzyılda yaşadığı en büyük doğal afetler olmuş ve afet yönetimi açısından adeta yeni bir takvim başlangıcı teşkil etmişlerdir (JICA, 2004).

**Depremler:** Yurdumuz yeryüzünün aktif deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya kıvrım sisteminin Akdeniz deprem kuşağında yer almaktadır. Deprem Bölgeleri Haritası’na göre, Yurdumuzun %92’si, nüfusumuzun %95’i, büyük sanayi merkezlerinin %98’i ve barajlarımızın %93’ü deprem bölgesinde bulunmaktadır (Yıldız, 1992). Türkiye’de deprem bölgelerinin dağılışı ile fay (kırık) hatlarının dağılışı arasında paralellik vardır. Bu fay hatlarının oluşmasında Anadolu Yarımadası’nın Avrasya, Arap ve Afrika levhaları arasında bulunması önemli bir etkidir. Ülkemizdeki ana fay hatlarının oluşmasında özellikle Arap levhasının Anadolu Yarımadası’nı sıkıştırması etkili olmuştur.

Türkiye’deki deprem bölgeleri aşağıda belirtilmiştir:

**Kuzey Anadolu Deprem Kuşağı:** Saros Körfezinden başlar, Marmara denizinden geçtikten sonra Kuzey Anadolu Dağlarının güneyini takip ederek Van Gölünün kuzeyine doğru uzanır.

**Batı Anadolu Deprem Kuşağı:** Güney Marmara’dan başlar Ege Bölgesi’ndeki çöküntü ovalarını takip eder.

**Güney Anadolu Deprem Kuşağı:** Hatay'dan başlar, Güney Anadolu Torosları'nı takip ederek Van gölünün güneyine doğru devam eder.

Deprem tehlikesinin az olduğu yerler ise Konya, Karaman, Taşeli Platosu ve İçel çevresi, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneyi (Mardin-Ş. Urfa çevresi), Trakya'da Ergene havzası ve Yıldız Dağları, Doğu Karadeniz kıyıları ve Batı Karadeniz'de Sinop çevresidir.

Türkiye'de doğal afetler içinde yarattığı fiziksel ve ekonomik hasarları açısından depremlerin özel bir durumu vardır. 1900-2000 yılları arasında depremler 80.000 can kaybına ve 586.000 yapının yıkılmasına neden olmuştur. Kısacası Türkiye'de deprem ve afet eş anlamlıdır (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2000). Türkiye dünyanın en etkin deprem kuşaklarından birinin üzerinde bulunmaktadır. Geçmişte ülkede birçok yıkıcı deprem olduğu gibi, gelecekte de sık sık oluşacak olası depremlerle ülkenin büyük can ve mal kaybına uğraması riski yüksektir. Türkiye'nin büyük bir kısmı deprem tehlikesi altındadır. Türkiye deprem tehlikesine göre 5 bölgeye ayrılır. Buna göre; 5. derece deprem bölgesi tehlikenin en az olduğu bölgeyken, en fazla deprem riski taşıyan bölgeler ise, 1. derece deprem bölgeleridir.

Türkiye'de 1902- 2005 yılları arasında meydana gelmiş, büyüklükleri 5 ve daha yukarı olan depremlerin oldukça fazla olduğu anlaşılmaktadır. İstatistiklere göre 1999 Marmara depremi hariç, son 60 yılda ülkemizde meydana gelen can ve mal kaybının yüzde 65'ine depremler neden olmuştur. Bu bağlamda, Türkiye'de afet denilince akla genelde deprem gelmekte ve alınan önlemler bu kapsamda olmaktadır. Marmara bölgesinde önce Kocaeli, daha sonra da Düzce'de meydana gelen şiddetli depremler, ülkenin 20. yüzyılda yaşadığı en büyük tabii afettir. Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre, 1900-2005 yılları arasında büyüklüğü 5,0-6,0 arasında 1.170, büyüklüğü 6,0-6,9 arasında 155 ve büyüklüğü 7,0-8,0 arasında değişen 34 deprem meydana gelmiştir. Son 58 yıl içerisinde depremlerden, 58.202 vatandaş hayatını kaybetmiş, 122.096 kişi yaralanmış ve yaklaşık olarak 411.465 bina yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Depremlerden her yıl ortalama 1.003 vatandaş ölmekte ve 7.094 bina yıkılmaktadır (Göktürk, 2001).

Deprem Bölgeleri haritasına göre, Batı Anadolu'nun büyük kısmı, Karadeniz Bölgesi'nin orta ve batısı kesiminin çoğunluğu, Doğu Anadolu Bölgesi'nin orta bölümleri ile İç Anadolu Bölgesi'nin merkezi 1. derece deprem bölgesinde yer almaktadır. Yalnız Karaman ili ve çevresi 5. derece deprem bölgesinde görünmektedir. Deprem bölgelerinin yüzölçümü dağılımına bakıldığında,

ülke topraklarının %42'si 1. derece, %24'ü 2. derece, %18'i 3. derece, %12'si 4. ve % 4'ü 5. derece deprem bölgesinde bulunmaktadır. Bu çerçevede ülke nüfusunun yüzde 70'i 1. ve 2. derece deprem bölgesinde yaşamaktadır. Endüstri alanlarının %76'sı bu alanda yer almaktadır (Göktürk, 2001). Tablo 2.2 'de ülkemizde 5 şiddetinden büyük depremler kronolojik sırada verilmiştir ([http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'deki\\_depremler\\_listesi](http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'deki_depremler_listesi), 30.12.2012).

Tablo 2.2 Türkiye'de 5 şiddetinden Büyük Depremler

Tarih	Saat	Yer	Kayıp	Şiddet
29 Nisan, 1903	01:46	Malazgirt, Muş	600	6.7
9 Ağustos, 1912	03:29	Mürefte Tekirdağ	216	7.3
4 Ekim, 1914	00:07	Burdur	300	6.9
13 Eylül, 1924	16:34	Horasan, Erzurum	60	6.8
1 Mart, 1928	02:29	İzmir	50	6.5
18 Mayıs, 1929	08:37	Suşehri, Sivas	64	6.1
4 Ocak, 1935	16:41	Erdek, Balıkesir	5	6.4
19 Nisan, 1938	12:59	Kırşehir	160	6.6
22 Eylül, 1939	02:36	Dikili, İzmir	60	6.6
26 Aralık, 1939	23:57	Erzincan	32.700	7.8
15 Kasım, 1942	19:01	Bigadiç, Balıkesir	16	6.1
20 Aralık, 1942	14:03	Erbaa, Tokat	3.000	7.0
20 Haziran, 1943	17:32	Hendek, Adapazarı	336	6.6
26 Kasım, 1943	22:24	Ladik, Samsun	4.000	7.4
1 Şubat, 1944	03:25	Gerede, Bolu	3.959	7.5
6 Ekim, 1944	04:34	Ayvalık, Balıkesir	30	6.8
17 Ağustos, 1949		Karlıova, Bingöl	450	6.8
13 Ağustos, 1951	18:36	Kurşunlu, Çankırı	50	6.9
18 Mart, 1953	21:06	Yenice, Çanakkale	265	7.2
16 Temmuz, 1955	09:07	Söke, Aydın	23	6.8
25 Nisan, 1957	04:25	Fethiye, Muğla	67	7.1
26 Mayıs, 1957	6:36	Abant, Bolu	52	7.1
6 Ekim, 1964	16:31	Manyas, Balıkesir	23	7.0
19 Ağustos, 1966	12:23	Varto, Muş	2.396	6.7
22 Temmuz, 1967	16:56	Mudurnu, Adapazarı	89	7.2
3 Eylül, 1968	10:19	Bartın	29	6.5
28 Mart, 1969	03:48	Alaşehir, Manisa	53	6.5
28 Mart, 1970	23:02	Gediz, Kütahya	1.086	7.2
22 Mayıs, 1971	16:44	Bingöl	1.000+	6.9
6 Eylül, 1975	12:20	Lice, Diyarbakır	2.385	6.6
24 Kasım, 1976	14:22	Muradiye, Van	3.840	7.5
30 Ekim, 1983	07:12	Erzurum	1.155	6.9
13 Mart, 1992	17:18	Erzincan	498	6.8
1 Ekim, 1995	17:57	Dinar, Afyon	90	6.1
27 Haziran, 1998	16:55	Ceyhan, Adana	146	6.2
17 Ağustos, 1999	03:02	İzmit	17,118	7.4
12 Kasım, 1999	18:57	Düzce	894	7.2
3 Şubat, 2002	07:11	Sultandağı, Afyon	44	6.5

Tablo 2.2 devamı

27 Ocak, 2003	05:26	Pülümür, Tunceli	1	6.1
1 Mayıs, 2003	00:27	Bingöl	177	6.4
17, 20 Ekim 2005	05:45,09:46,21:40	İzmir	-	5.7, 5.9, 5.9
8 Mart, 2010	04:32	Karakoçan, Elazığ	51	6,1
19 Mayıs 2011	23:15	Simav, Kütahya	2	5.8
23 Ekim, 2011	13:41	Tabanlı, Van	601	7,2
9 Kasım, 2011	21:23	Edremit, Van	5	5,6

**Çığ:** Türkiye’de çığ olayının meydana gelmesinde; kar örtüsü üzerine yağmurun yağması, mevcut kar örtüsü üzerine bir defada 20-25 cm’ den fazla kar yağması, şiddetli tipi sonrası 36 saatten uzun süren ılık bir havanın esmesi, yamaç eğiminin fazla olması (en riskli eğim değerleri 28 - 45 dereceler arasındadır), bitki örtüsünün zayıf olması, deprem ve beşeri nedenlere bağlı titreşimler (kayakçı, silah, araç gürültüsü gibi) çığa neden olmaktadır. Türkiye’de çığ olayı Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri ile Karadeniz Bölgesi’nin iç kesimlerinde fazladır. Bu bölgelerdeki mezra tipi yerleşim birimlerinin çoğu çığ tehdidi altındadır. Ülkemizde hemen her yıl görülen çığ olayları can ve mal kayıplarına, yolların kapanmasına, doğal ekosistemlerin zarar görmesine, enerji ve iletişim hatlarının kopmasına yol açmaktadır.

1950 yılından günümüze çığ olaylarında her yıl ortalama 22 kişi hayatını kaybetmiştir. Kar yağışının fazla olduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri ile Karadeniz Bölgesinin iç kesimlerinde çığ olayları yoğun olarak meydana gelmektedir. Çığ olaylarının ilk kaydedildiği zamanlardan günümüze kadar tutulan kayıtlara bakıldığında her yıl artış gösterdiği görülmektedir. 1991-1992 kış mevsiminde çığ olaylarında 328 kişi; 1992-1993 kış mevsiminde 135 kişi; 1993-1994 kış mevsiminde 27 kişi, 1994- 1995 kış mevsiminde 7 kişi; 1995-1996 kış mevsiminde 8 kişi, 1996-1997 kış mevsiminde 10 kişi ve 1997-1998 kış mevsiminde ise 12 kişi hayatını kaybetmiştir (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1999). Çığ ile ilgili olarak ilk resmi kayıtlar 1890 yılına ait olup, düzenli kayıtlar 1950 yılından itibaren tutulmaya başlanmıştır. Kayıtlara göre 1890-2005 yılları arasında toplam 650 çığ olayı gerçekleşmiş ve 1.348 kişi hayatını kaybetmiştir (Varol ve Yavaş, 2006).

**Orman Yangınları:** Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de orman varlığını tehdit eden faktörlerin başında orman yangınları gelmektedir. Orman yangınlarının çıkış sebeplerine bakıldığında, yıldırım gibi doğal nedenlerin % 5-6 oranında kaldığını, diğer bütün yangınların çıkış sebebinin insan olduğunu görülmektedir. Ülkemiz özellikle Hatay’dan başlayıp Akdeniz ve

Ege sahil bölgelerinden İstanbul'a kadar uzanan kıyı bandı yangınlar açısından en riskli bölgeyi oluşturmaktadır. Yangına birinci derece hassas alan 7.182.051 ha, yangına ikinci derece hassas alan 5.091.788 ha'dır. Buna göre ormanlarımızın yaklaşık % 60'ına tekabül eden 12 milyon hektarlık kısmı yangına çok hassas bölgelerde yer almaktadır (OGM, <http://web.ogm.gov.tr/diger/yaninhareket/Sayfalar/ormanyanginlari.aspx>, 25.10.2012).

Orman yangınlarının büyümesinde en etkili faktörlerin başında rüzgar gelmektedir. Diğer faktörlerle birlikte (sıcaklık, nem, topografya, yanıcı madde vb.) tehlikeli boyutlarda yangınlar meydana gelmektedir. Ülkemizde Kahramanmaraş'tan başlayıp Muğla'ya kadar ki sahil kesimdeki ormanlık alanı etkileyen rüzgar kuzeyli kurutucu rüzgardır. İç Anadolu'yu Akdeniz'e bağlayan vadiler rüzgarın, topografyanın etkisiyle yön değiştirmesi sonucunda oluşan lokal rüzgarlar yangın riskini artırmaktadır. Marmara ile Batı Karadeniz Bölgesi'nde lodos rüzgarı risk içermektedir. Ege Bölgesi'nde ise kuzeyli ve güneyli rüzgarlar etkilidir. Yangın mevsiminde sıcaklıkla birlikte Ege Bölgesinin içlerine kadar lodos artarak devam eder ve Ege için büyük risk oluşturur. Ancak yarımadalarda ve Çanakkale bölgesinde kendine özgü rüzgar şartları vardır. Özellikle güney rüzgarların kurutucu etkisi yanında yılda ortalama 200 günün şiddetli rüzgarlı olması nedeniyle kuzey rüzgarları da tehlike arz etmektedir (OGM, <http://web.ogm.gov.tr/diger/yaninhareket/Sayfalar/ormanyanginlari.aspx>, 25.10.2012).

Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın verilerine göre, Türkiye'de düzenli kayıtların tutulmaya başlandığı 1937 yılından itibaren 2009 yılı sonuna kadar toplam 86.769 orman yangını tespit edilmiştir. Bu yangınlarda 1.617.710 hektarlık alan kül olmuştur. Orman yangınları ile mücadelede 2009 yılı sonu itibarıyla 101 personel görev şehidi olmuştur. Son 10 yılda yıllık ortalama 2.081 orman yangını meydana gelmektedir. Yılda 22.956 hektar orman alanı zarar görmektedir. Orman Yangınlarına, artan nüfus, ormanların piknik alanı olarak kullanılması, enerji nakil hatlarının orman içinden geçmesi, aşırı sıcaklık gibi etkenler neden olmaktadır.

**Heyelan:** Türkiye'de doğal afetlerin yaklaşık % 20'sini kütle hareketleri oluşturur. Kütle hareketlerinde en etkili faktörlerden biri "Eğimin Fazla Olması"dır. Eğimlerin fazla olduğu sahalarda heyelan riski artmaktadır. İkinci faktör "Su ile Doygunluk" tur. Heyelanlar yağışlı veya zeminin ıslak olduğu mevsimlerde meydana gelirler. Üçüncü faktör "Kaya Yapısı"dır. Geçirimliliği az olan killi ve tüflü yapının yaygın olduğu sahalarda heyelan çok fazla görülür. Buna karşılık kalker ve bazalt gibi kayalarda heyelan seyrek görülmektedir. Bitki örtüsünün tahrip edilmesi

heyelan riskini artırır. Tabakalar eğime paralel ise heyelan daha fazla görülür. Yol yapım çalışmaları ile yamaç denge profilinin bozulması de heyelan nedenlerinden biridir.

Ülkemizde heyelanların en sık görüldüğü yer, Doğu Karadeniz bölümüdür. Çünkü burada yamaçlar daha dik, yağış miktarı daha fazladır. Ayrıca ülkemizde heyelan olaylarının en çok görüldüğü dönem, yağış dönemi olan ilkbahardır. İllere göre dağılıma bakıldığında da Trabzon, Kastamonu ve Zonguldak, heyelandan en fazla zarar gören iller arasında yer almaktadır. 1958-2000 dönemi içinde 4 bin 150 yerleşim, heyelan afetinden etkilenmiştir. Bu heyelanlar sonucunda 197 kişi yaşamını yitirmiş, 63 bin konut güvenli alanlara taşınmıştır (Fidancı, 2011).

**Sel:** Ülkemizde depremlerden sonra en büyük ekonomik kayıplara neden olan doğal afetler sel ve taşkınlardır. Bu olayların oluşumunu ve şiddetini etkileyen en önemli etken yağıştır. Türkiye’de sel ve taşkın olayının nedenleri;

- Kısa sürede çok fazla miktarda yağın sağanak karakterli yağışlar,
- Karların hızla erimesi,
- Toprak özelliklerinin yağış ile gelen suyun zemin altına sızmasını azaltan yapıda olması,
- Yüzey şekillerinin ve özellikle eğim şartlarının sel ve taşkın için uygun olması,
- Akarsu yataklarının su akışını önleyecek şekilde kullanılması, önlerinde engeller yaratılması,
- Sel ve taşkın riski olan yerlerin yerleşime açılması,
- Orman ve meraların tahrip edilmesi,
- Akarsu havzalarına kurulan sanayi tesisleri ve konutlar ile arazinin yapısının değiştirilmesi,
- Yerleşim birimlerindeki kuru dere yataklarının doldurularak yol haline getirilmesi,
- Akarsu yataklarına çöp - moloz dökülmesi ile akarsu yataklarının daraltılması,

sel ve taşkın felaketlerinde öne çıkan nedenlerdir.

Ülkemizde sel ve taşkın olayı en fazla Karadeniz Bölgesi’nde görülür. Bu durum üzerinde her mevsim bol yağışın olması ve arazinin engebeli olması etkilidir. Büyük şehirlerimizde de sel ve taşkın olayları fazla görülmektedir. Bu durumun başlıca nedeni aşırı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve yetersiz alt yapıdır.

Ülkemizde son yıllarda plansız ve bilinçsiz yerleşimler ile yanlış arazi kullanımı sonucu sel felaketi çok fazla yaşanmaktadır. Haziran 1990'da Trabzon'da, Mayıs 1991 Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Ağustos 1982'de Ankara ve çevresinde, Temmuz 1995'te Senirkent'te, Ağustos 1998'de Trabzon Sürmene-Köprübaşı-Beşkøy'de görülen sellerin çok fazla zarar verdiği bilinmektedir. Taşkın yıllıkları incelediğinde Türkiye genelinde 1956-1997 yılları arasındaki onar yıllık dönemlere göre, nehirlerle ilgili olan sel sayısı azalırken, ölüm sayısı ve maddi zararlar hızla artmaktadır. Türkiye'de daha çok sel yataklarına yerleşmiş, bu bölgelerde yaşayan, sel için gerektiği gibi uyarılmayan ve sonuçta sel sularında kalan insanlar yaşamlarını kaybetmektedir (Fidancı, 2011).

Türkiye'de 1959 yılında yürürlüğe girmiş 7269 sayılı kanunun 1. maddesinde afetler sayılırken sadece;

1. Deprem
2. Yangın
3. Su baskını
4. Yer kayması
5. Kaya düşmesi

6. Çığ vb. afetler denildiği için ülkemizdeki afetler ile ilgili istatistiklerde bu afetlerden başka ("ve benzeri afetler" olarak ifade edilen) afetlere ait bilgi bulunmamaktadır. Örneğin bu kanun, kuraklığı bir afet olarak saymadığı için afet istatistiklerinde Türkiye'de (dünyadaki en büyük doğal afet olan) kuraklık afeti hiç yokmuş gibi görülmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de afet istatistiklerini kullanırken afetlerin sadece "hasar gören bina sayısına göre" değerlendirildiği ve sırf afet fonundan para almak için yanlış rapor edilmiş hasarlı binalar olduğu için mevcut istatistiklerin güvenilirmez olduğu unutulmamalıdır (Kadioğlu, 2011).

Tarih boyunca insanlık afetlerden çok zarar görmüştür. Asırların birikimi kentler yıkılmış, medeniyetler bu yüzden yok olmuş, insanlar ölmüştür. Bu nedenle insanlık alemi afetleri akılda tutmalıdır. Afetin öldürücü ve yıkıcı etkisini unutmamak ve sürekli hafızalarda tutabilmek için Dünyada ve Türkiye'de her yılın 13 Ekim Günü 'Dünya Afetler Günü' olarak kutlanmaktadır.

### **2.3. İstanbul'daki Afetlerin Analizi**

İstanbul 2500–3000 yıllık geçmişi olan eski bir kent olmasına rağmen, özellikle son 50 yılda çok hızlı bir şekilde büyümüştür. Nüfusu 1950'lerde 1 milyon iken 2012 yılı itibarıyla 13,8 milyona



yükselmiştir. Türkiye'nin toplam nüfusunun % 18,3'si (13.854.740 kişi) İstanbul'da ikamet etmektedir (TUİK 2011). Önemli bir sosyal, ekonomik ve jeopolitik merkez olarak İstanbul kırsal alanlardan göç eden insanların hedefi olmuş, bunun sonucu olarak da bina ve diğer altyapı hizmetlerine ihtiyaç hızla artmıştır. 2011 yılı itibariyle İstanbul'da yaklaşık 1.600.000 bina bulunmakta olup bunun 300.000 adetinin riskli olduğu öngörülmektedir.

Tablo 2.3 İstanbul Verileri:

İstanbul Genel Yüzölçümü (2012) :	5.461,06 km <sup>2</sup>
Avrupa Yakası Toplam Alanı :	3.562,71 km <sup>2</sup>
Avrupa Yakası Kara Alanı :	3.474,06 km <sup>2</sup>
Avrupa Yakası Göl Alanı :	88,65 km <sup>2</sup>
Anadolu Yakası Toplam Alanı :	1.898,12 km <sup>2</sup>
Anadolu Yakası Kara Alanı :	1.869,13 km <sup>2</sup>
Anadolu Yakası Göl Alanı :	28,99 km <sup>2</sup>
Nüfus (2011):	13.624.240 kişi
Nüfus Yoğunluğu (kişi/km <sup>2</sup> ) (2011):	2.472
Konut Sayısı (2010):	2.291.228 (308.615'i boş)
Cami Sayısı (2010):	3.028
Kilise Sayısı (2010):	40
Sinagog Sayısı (2010):	16
Orman Alanları (2012):	216.392 ha. Doğu Yakası 100.398 ha (% 46), Batı Yakası 115.994 (% 54)
Motorlu Taşıt Sayısı (2011):	2.927.650
İlköğretim ve Lise Sayısı (2012):	Devlet: 3470 Özel: 4156 Toplam: 7626
İlköğretim ve Lise Öğrenci Sayısı (2010) :	2 milyon 323 bin 628
Üniversite Sayısı (2012):	Devlet: 9 Vakıf: 34 Vakıf MYO: 6 Toplam: 49
Hastane Sayısı (2012):	Devlet Hastaneleri ve Semt Poliklinikleri: 114 Özel Hastane: 165 Üniversite Hastanesi: 10 Askeri Hastane: 3 Toplam: 292
Eczane Sayısı (2010):	4.846

Kaynak: İstanbul Valiliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Tablo 2.4 Konutun Mülkiyet Durumuna Göre Hane Halkı Sayısı (2007)

	Toplam Hane Halkı Sayısı	Mülkiyet durumu					
		Ev Sahibi	Kiracı	Lojmanda Oturan	Ev sahibi değil ama Kira Ödemeyen	Diğer	Bilinmeyen
Türkiye Toplam	15.070.093	10.290.843	3.604.367	310.347	730.065	125.452	9.019
İstanbul	2.550.607	1.476.687	893.427	28.100	131.662	17.425	3.306

Kaynak: TÜİK

Tablo 2.5 İBBS-Düzey1'e göre Motorlu Taşıtlar Sayısı  
(Motersuz (römork ve yarı römork) kara taşıtları hariç)

Aralık 2011									
Düzyey	Toplam	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Özel Amaçlı Taşıtlar	Traktör
İstanbul	2.927.650	1.907.782	57.022	57.716	559.219	126.535	190.905	6.116	22.355

Kaynak: TÜİK

Her büyük şehir gibi İstanbul da birçok farklı afet tehlikesi ile karşı karşıya olmakla birlikte konu doğal afetler açısından ele alınırsa önemli olanlar şunlardır;

- Deprem
- Sel
- Heyelan
- Fırtına
- Yoğun Kar
- Kuraklık
- Salgın Hastalık
- Orman Yangınları

Bunlardan yol açabileceği etki ve zararlar açısından en önemlisi büyük olasılıkla "Deprem Tehlikesi" dir. İstanbul ve çevresi tarih boyunca birçok depremden zarar görmüş yerleşim yerleridir. Depremle ilgili tarihi kayıtlara göre, İstanbul'da son 2.000 yılda yıkıcı ölçekte 120 deprem gerçekleşmiştir. Günümüzde ise İstanbul'da binaların bulunduğu zeminlerin yerel

özellikleri, binaların yapı kaliteleri, binaların yaşına bağlı olarak ortaya çıkan bozulma ve korozyon sorunları ve yeni bir deprem olasılığının giderek artması göz önüne alındığında bir takım önlemlerin acilen alınması gerektiği açıktır.

Ülkemizin mega şehri İstanbul'da deprem tehlikesi çok yüksektir; Kuzey Anadolu Fay Zonu' nun (KAFZ) Marmara Denizi'nden geçen batı uzantısı civarında yılda 25 mm sağ yönlü bir hareket izlenmektedir. Son 2000 yılın (Ambrayses, 2002) tarihi kayıtlarına göre İstanbul her yüzyılda bir yıkıcı bir deprem yaşamaktadır. Sismologlar (Parsons et.al., 2000) büyük depremlerin yerlerinin Kuzey Anadolu Fay Zonu boyunca doğudan batıya doğru göç ettiğine ve İstanbul'u etkileyecek diğer büyük bir depremin de Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun batı ucunda olabileceği ihtimaline işaret etmektedirler. Marmara Denizi için yapılan en yeni deprem olasılık hesabı tahminine göre istatistik bir ölçek olarak 30 yıl içinde İstanbul'u etkileyecek 7 den büyük bir depremin Poisson olasılığı %41'dir (Parsons, 2004).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile ortak yapılan JICA çalışması (2002) sonuçlarına göre; yakın bir yerlerde 7,4 büyüklüğünde olacak bir depremin İstanbul'da yaklaşık 50.000 kişinin ölümüne ve 60–70 milyar dolar ekonomik kayba neden olacağını tahmin edilmektedir. Hastanede tedavi görmesi gereken yaralı sayısı ise 130.000 olarak hesaplanmıştır. Bu hastanelerin (toplamda 800 kadar) yaklaşık %30'u ise kentin riskli bölümü olan güneybatısında yer almaktadır. JICA çalışmasında İstanbul'da karşılaşılabilecek hasarlar ana hatları ile Binalar, Altyapı ve Endüstriyel kayıplar olarak gruplandırılmıştır

İstanbul, uzun bir zamandan beri özellikle iç göçler nedeniyle hızla nüfusu artmış, bu hızlı nüfus artışı da beraberinde hızlı ve çarpık kentleşmeye neden olmuştur. Son 40 yıl içinde nüfusu yaklaşık 5 kat artan İstanbul bu kentsel gelişimini doğal ortamla uyumlu bir biçimde geliştirememiştir. Bu durumun baş sorumlusu antropojen faktörler ve özellikle kentsel ekosistemdir. Çünkü kentsel ekosistemler doğayla uyumlu gelişemedikleri zaman doğayı tahrip edici ve tüketici ekosistem türüdür. İstanbul ve çevresinin çok önemli bir sismik zonun oldukça yakınında bulunduğunu unutmamak gerekiyor. İstanbul ve çevresinde ikinci önemli doğal afet riski, sel ve taşkınlardır. Sel ve taşkın olayları özellikle aşırı sağanak yağışlar ve dere yataklarının yerleşimler tarafından işgal edilmesi sonucu afet boyutuna ulaşarak önemli can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. İstanbul ve çevresinde 09 Eylül 2009 tarihinde meydana gelen sel ve taşkın olayı, sonuçları açısından önemli derslerin çıkarılabileceği bir olaydır (Avcı, 2010).

İstanbulda tarihsel olarak geçmişte yaşanan depremleri incelediğimizde; çok ciddi mal ve can kayıpları olduğu görülmektedir. Ayrıca, İstanbulun tarihi ve coğrafi zenginlikleri düşünüldüğünde doğal afetlerin verebileceği zararların etkisinin ne kadar büyük olabileceği çok önem arz etmektedir. Ayrıca, İstanbulun etrafının denizlerle çevrili olduğu göz önünde bulundurulduğunda olası bir tsunami riskinin verebileceği zararı da unutmamak gerekir (Korkut, 2010).

27 yüzyıllık tarihinde hasar yapıcı birçok büyük depremlerle karşılaşılan Marmara'da yeni bir büyük deprem saati çalışmaktadır. Bu deprem olduğunda en büyük kayıp, büyüklüğü ve plansızlığı nedeniyle İstanbul'da olacaktır. Nüfusu ve ekonomideki yeri açısından dünyadaki 25 en büyük mega kentlerden biri olan İstanbul, giderek daha da büyümektedir. Böyle giderse yüzyılın çeyreğinde İstanbul'un ulaşacağı nüfus tüm ülke nüfusunun dörtte birine yakın olacaktır. İstanbul'un bu konumu ve mevcut sorunları düşünüldüğünde karşılaşıcağımız kayıpların büyüklüğünü kestirmek zor değildir (Eyidoğan, 2007).

### **2.3.1. İstanbul'un Tarihsel Depremleri**

Marmara Denizi çevresinde yer alan şehirlerde hissedilen ve/veya yıkıma yol açan depremlerin sürekliliği ve şehirlerin tüm kıyı şeritlerini kapsadığı 5. yy'dan başlayarak 19. yy sonuna kadar tüm kataloglar ve kayıtlardan 245 deprem kaydı derlenmiştir. Bu kayıtlardan sadece 38'inde ciddi yıkım ve can kaybı bilgisi bulunmakta, diğer 207'sinde ise ciddi bir can kaybı ve yıkım verisi bulunmamaktadır. Marmara bölgesinde Saroz Körfezi ile İzmit Körfezi arasında yer alan ve ciddi yıkımla birlikte can kaybı yaşanan en son yıkıcı deprem; 17 Ağustos 1999'da yaşanan Gölcük depremidir (Yaltırak, 2007).

İzmit körfezi ile Saroz körfezi arasında bulunan kıyı yerleşimleri Marmara Denizi çukurlarını izleyen ana eksene dikey uzaklıklarda bulunmakta olup, bu yerleşimleri etkileyen depremlerin, doğudan batıya doğru dağılımı dikkate alındığında 38 depremin 7 bölgede gruplandığı görülmektedir. Bunlar etki alanları ve yıkım etkisine göre İzmit körfezi (A), Doğu Marmara: Yalova – Tekirdağ (B), Batı İstanbul: Tarihi yarımada (C), Orta Marmara: Batı İstanbul – Silivri (D), Batı Marmara: Tekirdağ – Silivri – Bandırma (E), Gaziköy (F), Saroz – Kavak (G) olmak üzere sıralanmıştır. Bunların içinde sadece üç deprem (segment B), Doğu Marmara depremleri olarak tanımlanmış ve en geniş etki alanına sahiptir (Yaltırak, 2007).

Tablo 2.6 İstanbul'u Etkisi Altına Alan Yıkıcı Marmara Depremleri

<b>İzmit Körfezi (A)</b>	<b>Doğu Marmara (B)</b>	<b>Batı İstanbul (C)</b>	<b>Orta Marmara (D)</b>	<b>Batı Marmara (E)</b>	<b>Gaziköy (F)</b>	<b>Saroz – Kavak (G)</b>
15.08.0053	23.12.0557	25.09.0478	16.07.0542	05.09.0543	00.10.0533	00.00.0546
26.10.0740	25.10.0989	17.03.0780	04.05.0796	09.02.0790	05.05.0824	26.10.0986
26.10.0975	14.10.1509	09.11.1011	13.08.1032	23.10.1063	06.12.1083	01.03.1354
11.03.1231		17.01.1332	06.10.1344	18.10.1343	01.03.1354	26.11.1756
06.01.1490		12.06.1542	10.05.1556	13.12.1569	17.02.1659	
25.05.1719		05.10.1754	22.05.1766	05.08.1766	09.08.1912	
17.08.1999						

Kaynak: İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III, 2007

Tarihsel depremlerin İstanbul'a etkisi; surlarda, tapınaklarda, Ayasofya kubbesinde, Galata'da, Bakırköy-Yeşilköy civarında ve Boğaz hisarlarında oluşan hasarlar, can kaybı, deprem sonrası salgın ve göç, tsunami dalgasının olup olmadığına göre beş seviyede değerlendirilmiştir. Bunlar, hissedilen, ağır hissedilen (panik yaratacak derecede), hafif yıkıcı, yıkıcı ve ağır yıkıcı etkilerdir. Bu yaklaşımdan sonra depremlerin alansal dağılımı ve İstanbul'a olan etkileri bir araya getirilerek, Marmara Denizi çevresinde hasar merkezlerinin doğu batı ekseninde konumu saptanmıştır. Bu metotla 484, 824, 1083, 1354,1659 ve 1912 depremlerinin Saroz Körfezi ile Marmara denizi batısı arasında bir yerde; 543, 797, 1063, 1343, 1569 ve 1766-Ağustos depremlerinin Batı Marmara kıyılarında; 542, 795, 1032, 1346, 1556, 1766-Mayıs depremlerinin orta Marmara kuzey sahilleri ve İstanbul'da; 478, 732, 1011, 1332, 1542, 1754 depremlerinin İstanbul'un batısı ve İstanbul sur içinde etkin olduğu saptanmıştır. İstanbul'da ağır hasar yapan ve etki alanı içinde de hasar yaratan depremler ise sadece 557, 989 ve 1509 depremleridir. Bu üç deprem de İstanbul'da ağır hasar yapmış, çok sayıda ölüme neden olmuştur. Tsunami dalgası oluşturan, sur kulelerini yıkan, Ayasofya Kubbesini yıkan veya hasar verenler de bu depremlerdir. Yalova, Bursa, Marmara Ereğlisi, Hersek Deltasında yıkıcı etkileri olan bu depremler, Doğu Marmara çevresinde etkindirler. İzmit Körfezi ve doğusunda etkin olan

depremler ise 551, 740, 975, 1296, 1501, 1719 depremleridir ve Yalova ile İzmit'in doğu kesimi arasında etkindirler (Yaltırak, 2003).

### 2.3.2. İstanbul'un Selleri

Yüzyıllardır birçok doğal afeti yaşayan İstanbul, hemen hemen her yıl sel tehdidiyle karşı karşıya kalmaktadır. Tarihi kaynaklar incelendiğinde sadece son yıllarda iklim koşullarının değişmesi ve çarpık kentleşmeye bağlı olarak sellerin yaşandığı anlaşılmaktadır. Kaynaklara göre İstanbul'da 1563 yılı eylül ayında ve 11 Ekim 1789 tarihinde büyük su taşkınlarının yaşandığı görülmektedir. 1563 senesinde İstanbul'da öyle bir sel felaketi olmuştur ki, Halkalı deresi denize dönmüş, bütün su kemerleri ve köprüler yıkılmıştır. Silivri, Büyükçekmece, Küçükçekmece ve Harami deresindeki son derece sağlam inşa edilen köprülerin tamamı yıkılmıştır. Suya en fazla maruz kalan yerler ise Halkalı, Haramidere, Büyükçekmece, Küçükçekmece, Yeşilköy sahil şeridi, Silivri, Eyüp, Kâğıthane bölgeleridir. 11 Ekim 1789 tarihinde ise, İstanbul'da ve Boğaziçi köylerinde yağın tufanvari sağanak yağmur, büyük hasara ve can kaybına sebebiyet vermiştir. 100'den fazla ev ve 20.000'den fazla ağaç yıkılmıştır. Yağın şiddetli yağmurun; Boğaziçi köylerinde, Çengelköy'de, Kasımpaşa'da, Üsküdar'da, Beşiktaş ve Ortaköy'de yıkım ve hasara sebebiyet verdiği öğrenilmektedir.

İstanbul'da yılda ortalama metrekareye 600 kilogram yağmur yağmaktadır. Kış aylarında metrekareye kış aylarında ortalama 85 Kg., yaz aylarında ortalama 25 kg. yağmur yağmaktadır. Genelde yaşanan seller incelendiğinde bir ayda yağın yağmurun 1-2 saat içinde yağması sonucu su taşkınları yaşanmaktadır. Dere ve sel yataklarına yerleşimlere bağlı olarak da insanlar mağdur olmaktadır. Uzmanlara göre İstanbul'da sel tehlikesi olan 58 yerin içinden beş tane de "en tehlikeli" nokta belirlenmiş. Bunlar; Kurbağalıdere, Kağıthane, Küçüksu, Alibeyköy ve Ayamama dereleridir.

8-12 Eylül 2009 tarihleri arasında İstanbul'da yaşanan sel afeti, 1957 Ankara ve 1995 İzmir sel afetlerinden sonra ülkemizde en fazla can kaybının yaşandığı sel afeti olarak gerçekleşmiştir. Marmara Bölgesi selden ciddi ölçüde etkilenmiş ve afete dönüşen sel olayı 32 can kaybı ile 3.816 konut ve 1.490 işyerinin zarar görmesine neden olmuştur. Selden en çok zararı dere yataklarının yakınındaki fabrika, otoyol, köprü gibi yapılarla birlikte dere yatağının yakınına kurulan yerleşim yerleri görmüştür (Kömüşcü, 2011).

Son 10 yılda yaşanan su taşkınlarına bakıldığında;

20.05.2012: Başta Bağcılar ve Bahçelievler olmak üzere birçok ilçede su baskınları yaşandı. Birçok ev ve işyeri sular altında kaldı. Birçok araçta alt geçitlerde mahsur kaldı.

09.09.2009: Son yılların en büyük yağışını alan bölgelerde saatte metrekareye 90 kilogram yağış düşmüştür. Başta Ayamama deresinin taşması sonucu İkitelli Basın Express yolu olmak üzere, Güneşli, Arnavutköy, Sultangazi, Bağcılar, Eyüp, Esenler, Bahçelievler, Başakşehir, Gaziosmanpaşa, Küçükçekmece, Büyükçekmece ilçelerinde su baskınları ve sele neden oldu. Ayamama Deresi, Tavukçu Deresi, Papaz Dereleri taşı.

AYAMAMA DERESİNİN, SAAT 06.30 SİRALARINDA BASIN EKSPRES YOLUNDA ARAÇ TRAFİĞİNİN YOĞUN OLMADIĞI BİR SAATTE TAŞMASIYLA DAHA DAHA FAZLA ÖLÜM OLMAMIŞTIR.. EĞER TRAFİĞİN YOĞUN OLDUĞU SAATTE TAŞMA OLSAYDI BİNLERCE OTOMOBİL SEL SULARINA KAPILACAK VE BÜYÜK BİR KAOS YAŞANABİLECEKTİ.

17.08.2004: Alibeyköy'ü etkisi altına alan sağanak yağmurun oluşturduğu selle birçok ev ve işyeri sular altında kalmıştır. Galeri Caddesinde ve Karadolap Mahallesi Şahin Sokak'ta sular yerden iki metre kadar yükselmiş, asfalt sökülüştür. Afet bölgesi görünümdeki mahallede elektrik ve sular kesilmiştir.

09.08.2002: Yaz ortasında İstanbul'u vuran şiddetli yağış, sadece 1,5 saatte koca kenti çaresiz bıraktı. Bazı derelerin taşması sonucu Kadıköy, Üsküdar, Ümraniye, Bağcılar ve Beşiktaş başta, Maltepe, Beykoz, Eyüp, Kartal, Gaziosmanpaşa, Avcılar, Esenler, Bayrampaşa ve Şişli'deki çok sayıdaki ev ve işyeri sular altında kaldı. Kadıköy'deki Kurbağalıdere taşı. Derenin üzerindeki köprü kısmen çökerken, bazı otomobiller de sel suyuyla sürüklendi. Bahçelievler Kocasinan'da istinat duvarının çökmesi sonucu park halindeki 3 otomobilde maddi hasar oluştu.

20.08.2001: İstanbul'da, aniden bastıran sağanak yağış nedeniyle birçok ev ve işyerini su bastı, yollar çöktü, ulaşım felç oldu. İki saatlik yağmur sonunda 700'e yakın ev ve işyerini su bastığı açıklandı. Su seviyesi yükselen Ayazma Deresinin yanındaki Cendere Yolu, araç trafiğine kapandı. Sağanak yağış, demiryolu ulaşımını da dört saat durdurdu. Tuzla Tren İstasyonunda suların etkisiyle sürüklenen traversler demiryolunu tıkadı. Tren seferleri dört saat süreyle yapılamadı.

### 2.3.3. İstanbul'un Heyelanları

İstanbul ili sınırları içinde oluşan kütle hareketlerinin büyük bir çoğunluğunun “kayma” türünde geliştiği göz önüne alınarak sınırlı sayıdaki “yüzeysel akma” ve çok az görülen “düşme” türündeki hareket görülür. İstanbul ili, Çatalca ve Kocaeli yarımadaı üzerinde yayılış gösterir. İstanbul il genelindeki kütle hareketlerinin çoğu, Çatalca platosu olarak adlandırılan batı yakasında yer alır. Kütle hareketleri özellikle, Büyükçekmece – Avcılar arasındaki kıyı bölgesi ile Çantaköy – Değirmenköy ve Silivri dolaylarında yoğunlaşmaktadır. İstanbul il genelindeki kütle hareketlerinin çoğu, insan eliyle oluşturulan yüksek açılı şevler, geliş güzel yapılan dolgular ve özellikle taç bölgelerinde yük arttırıcı yapılaşmalar sonucu gerçekleşmektedir.

Tablo 2.7 İstanbul ili Heyelanlarının (Aktif ve Potansiyel) % Dağılımı

	<b>Avrupa Yakası (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Asya Yakası (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Tüm İstanbul (km<sup>2</sup>)</b>
<b>Alan (km<sup>2</sup>)</b>	3.560	1.840	5.400
<b>Heyelan Alanı (km<sup>2</sup>)</b>	36,7	8,6	45,3
<b>Oran (%)</b>	1,03	0,47	0,83

Kaynak: İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III, 2007

Anadolu yakasında Şile güney batısındaki Ulupelit Köyü ve Bozkoca Köyü çevresinde bazı küçük heyelanlar görülmektedir. Özellikle sonbahar yağışları ile tetiklenen ve Ömerli formasyonu ile Akveren formasyonunun Yunuslu dere üyesine ait olduğu alanlarda heyelanlar görülmektedir. Bu heyelanlar yağışlı mevsimlerde tekrarlanabilen, hatta bir kısmı da antropojenik etki ile harekete geçebilen potansiyel heyelan türündedir.

Büyükçekmece – Avcılar arasındaki kıyı bölgesi ile Değirmenköy – Çantaköy ve Silivri kıyılarında görülen heyelanlar, Tersiyer ve Kuvaterner birimlerinde yoğun olarak gelişmiştir. Özellikle, Büyükçekmece ile Küçükçekmece gölleri arasında, Büyükçekmece gölünün doğu kesiminde eski ve güncel (aktif) heyelan alanları vardır. Gürpınar – Ambarlı limanı dolayında da heyelanlar görülmektedir. (Yüzer, 2007).

### 2.3.4. İstanbul'un Tarihi Kışları

İstanbul çevresinde insanların yaşamaya başlamasıyla birlikte büyük kent serüveninin başlaması günümüzden 2700 yıl öncesine kadar dayanmaktadır. Tarihsel süreçte Karadeniz ile birlikte



İstanbul Boğazi'ndeki donma olayları ile ilgili bilgiler antik çağda Heredot dönemiyle başlamaktadır (MÖ. 484-424). Günümüze kadar ulaşılan kaynaklardan elde edilen bilgilere göre; Karadeniz'e dökülen nehirlerin donmasına bağlı olarak İstanbul Boğazi'nda ve Marmara Denizi'nde buz kütleleri ve hatta buz dağları görüldüğü belirtilmektedir (Yavuz, 2007).

Karadeniz ve İstanbul Boğazi'ndeki donma olaylarına ilişkin tarihsel kayıtlara dayanarak son iki bin yılda dört soğuk dönemin yaşandığı görülmektedir. İlk soğuk dönem M.S. 1. yüzyıl civarlarında gerçekleşmiştir. İkinci soğu dönem ise M.S. 5. yüzyıl civarlarında gerçekleşmiştir. Üçüncü soğuk dönem ise M.S. 8. yüzyılın ortalarında başlayıp 13. yüzyıla kadar devam eden dönemdir. Dördüncü soğuk dönem ise 17. yüzyılın ortalarında başlamış ve 20. yüzyılın başlarına kadar devam etmiştir. Bu dönemde İstanbul Boğazi'ndeki şiddetli kış ve donma olaylarına ait kronolojik sıra ise şöyledir (Yavuz, 2007);

1621 Sultan II. Osman zamanında çok fazla kar yağdığı ve kuru soğuk yaptığı belirtilerek Boğazın donduğu, Galata'dan Üsküdar'a, Üsküdar'dan İstanbul'a insanların yaya olarak gidip geldiği belirtilmektedir.

1669 Boğaz'ın bir kısmının donmasıyla birlikte Boğaz'da yüzen buz parçalarının yüzdüğü söylenmektedir.

1755 Padişah III. Osman zamanında yaşanan soğukta Haliç'in bütün, Boğaz'ın önemli bir bölümü ve Marmara kıyıları donmuş, Defterdar ile Sütlüce iskeleleri arasında halk denizi yürüyerek geçmişlerdir.

1779 Padişah I. Abdülhamit devrinde Boğaziçi'nin ve Eyüp'le Hasköy arası Haliç'in şiddetli soğuklardan donduğu kaydedilmiştir.

1823 Padişah II. Mahmud döneminde Karadeniz'e taraf kuzey kesimi ve Haliç tamamen donmuş, Boğaz'da buz kütleleri görülmüştür. Şehrin çeşmeleri de donunca halk susuz kalmış ve büyük sıkıntı yaşanmıştır.

1849 İstanbul'da aralıksız 20 gün kar yağmış, Büyükçekmece gölü ve Haliç donmuş ve Eyüp-Sütlüce arası buz tutmuştur.

- 1857 Haliç donmuş ve Halıcıoğlu'ndan Eyüp'e araba ile geçmek mümkün olmuştur.
- 1862 Haliç ve Boğaz'ın bir kısmı donmuştur.
- 1878 Şiddetli soğğun neticesinde Boğaz ve Haliç kıyıları donmuştur.
- 1893 Uzun süren soğuklar ve kış mevsimi neticesinde Haliç'in kuzey kesimleri buz tutmuştur.
- 1928 Boğaziçi'nde buz parçaları görölmüş, Haliç'in bir kısmı donarak üzerinden arabalar geçmiştir.
- 1929 Karadeniz'den gelen büyük buz parçalarının Boğaz'dan içeri akın etmesiyle denizin bazı kesimleri buz tabakasıyla kaplanmış ve üzerinde dolaşılabilmiştir.
- 1954 Tuna nehrinden Karadeniz'e oradan da İstanbul Boğazı'na inen irili ufaklı buz kütleleri, Boğaz'ı ve İstanbul limanını kaplayarak günlerce deniz trafiğini aksatmıştır. Vapur seferleri iptal edilmiştir. Poyrazköy ve Rumeli kavağı arasında yürüyerek karşıdan karşıya geçenler olmuştur.
- 1985 Şubat ayı başında başlayan kar yağışı üç hafta kadar devam etmiş, ulaşım neredeyse durmuş ve İstanbul'un dışarı ile bağlantısı kesilmiştir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### DÜNYA'DAKİ ACİL DURUM ve AFET LOJİSTİK PLANLARI

#### 3.1. ABD Acil Durumu ve Afet Lojistik Planları

ABD'nde acil durum planlaması ülkenin siyasi yapısı ve anayasası kapsamında ele alınmaktadır. Bu kabullerden birincisi ülkenin siyasi yapısının en üstte bir federal hükümet, altında eyaletler (state), daha altta yerel yönetimler (county, city, town) ve sınırları barış antlaşmalarıyla belirlenmiş Kızılderili kabilelerinden oluştuğu, bu yönetimlerin her birinin belirli özerkliklere sahip oldukları ve bu özerkliklerin anayasayla verilmiş haklar olduğudur. Bu özerkliklerden dolayı federal hükümetin oluşturacağı bir afet / acil durum planının bağlayıcı olamayacağı ancak yol gösterici olabileceği belirtilmektedir.

İkinci olarak devlet yapısının dışında sivil toplum kuruluşları, STK'lar (NGO – Non Government Organizations) ve özel sektörün planlama ve operasyon faaliyetlerinde önemli bir görev üstleneceği öngörülmüştür. Buna göre devlet acil durumlara STK'lar ve özel sektörle birlikte müdahale edecektir.

Federal hükümet, afet / acil durum müdahalesini iki çerçeve yaklaşımıyla planlamaktadır. Ulusal Olay Yönetimi Sistemi (NIMS – National Incident Management System) ve Ulusal Tepki Çerçevesi (NRF – National Response Framework).

#### 3.1.1 Ulusal Olay Yönetimi Sistemi (NIMS)

Olaylar<sup>2</sup> genellikle sınırlı bir etkide, sürede ve coğrafyada gerçekleşir ve bu olaylar mümkün olduğunca ve öncelikle en küçük idari ve kurumsal yapılarda çözülürler. Ancak bazı olaylar bu idari ve kurumsal yapıların sınırlarını aşabilir ve birden çok kurumun ve idarenin, diğer kamu kuruluşları, sivil toplum örgütlerinin ve acil durum birimlerinin müdahalesini gerektirebilir. Bu durumlar geniş bir yelpazedeki organizasyonların ve faaliyetlerin etkili ve verimli koordinasyonunu gerektirir.

---

<sup>2</sup> Bir olay bir kurumun operasyonlarını, hizmetlerini veya fonksiyonlarını kaybetmesine ya da durdurmasına yol açan bir durumdur. Yönetilmemesi durumunda bir olay acil duruma, krize veya afete dönüşebilir. Bu durumda olay yönetimi bu durumun sebep olabileceği kesintileri sınırlama ve sonrasında normale döndürme sürecidir. Olay Yönetimi bir kurumun olaylarda ortaya çıkan zararları belirleme, analiz etme, düzeltme ve gelecekte tekrarlama riskini azaltma faaliyetleridir. (Wikipedia, 2012a)

Olayları yönetmek için oluşturulan NIMS şu prensiplere dayandırılmıştır: 1) Kapsamlı, sistematik, ulusal bir yaklaşımdır. 2) Her türlü tehlikelere karşı yapılacak hazırlıkları içerir. 3) Ortak bir çalışma, haberleşme ve bilgi paylaşımı platformunu oluşturur. 4) Farklı yönetim alanları arasında standart kaynak paylaşımı ve koordinasyonunu sağlar. 5) Her boyutta olay için kullanılabilmesi amacıyla ölçeklenebilir. 6) Bakım ve sürekli yönetilme ihtiyacı gerektirdiğinden dinamik yapıdadır. Bunlarla beraber bir haberleşme veya yardım planı da değildir.

NIMS her türlü olaya uygulanabilmesi için esnek yapıdadır, farklı kurum ve kuruluşları bir araya getirebilmesi için standartlaşmaya ve ortak lisan konuşulmasına önem verilmiştir.

NIMS aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır:

- **Hazırlık:** Etkili olay yönetimi bir grup hazırlık hareketiyle başlar. Hazırlık safhası belirleme, planlama, yöntem ve protokol belirleme, eğitim, insan kaynağı, sertifikalandırma, değerlendirme ve gözden geçirmelerden oluşur. Bu hazırlık safhasında tüm katılımcıların hedeflerinin ortak ve yapabilecekleri konusunda gerçekçi olması beklenmektedir. Katılımcıların (ilgi kurumlar, yöneticiler, sivil örgütler, özel sektör) üstlenecekleri rollerin de (politika, koordinasyon, destek) yine belirlenmiş olması gerekir. Yine hazırlık safhasında zararları azaltmaya yönelik risk yönetimi, eğitim, bina yönetmelikleri, arazi iyileştirmesi, ekonomik sürekliliği sağlayacak faaliyetler ve kamu kayıtlarının korunması gibi önlemler alınmaktadır.
- **Haberleşme ve Bilgi Yönetimi:** Acil durum ve olay yönetimi haberleşme ve bilgi sistemlerinin sağladığı resmin bütününe bağlıdır. NIMS standart haberleşme için gerekli ihtiyaçların çerçevesini çizmektedir. Haberleşme ve bilgi yönetimi birlikte çalışabilirlik, ölçeklenebilirlik, taşınabilirlik, dayanıklılık ve yedeklenme ilkelerine dayandırılmalıdır. Haberleşmeler; stratejik, taktik ve destek seviyeler ile duyuru ve açıklamalar şeklinde bölümlere ayrılmıştır. Planlama aşamasında hangi tip cihazların, sistemlerin, platformların, protokollerin kullanılacağı belirlenmiş olması gerekmektedir. İyi bir haberleşme yönetimi bilgi ihtiyaçlarının önceden belirlenmiş olmasını da gerektirir.
- **Kaynak Yönetimi:** Hedeflere ulaşabilmek için personel, ekipman (teçhizat) ve malzeme gibi kaynakların tedarikinin akıcı ve ihtiyaçlara uyacak şekilde olması gerekmektedir. Kaynak yönetiminin ortaya çıkabilecek her türlü ihtiyaca cevap verebilmesi için ölçeklenebilir ve esnek olması gerekmektedir. NIMS ihtiyaçları belirleme, sipariş ve edinme, harekete geçirme, takip ve raporlama, geri kazanma ve hizmet dışı bırakma,

tazmin ve stoklama fonksiyonları için standart mekanizmalar belirler ve yönetim süreçleri kurar.

- **Komuta ve Yönetim:** Etkin ve verimli olay yönetimi ve koordinasyonu için gerekli esnek ve standart yapıyı oluşturur. Bu yapı “*Olay Komuta Sistemi*,” “*Koordinasyon Sistemi*” ve “*Kamu Bilgilendirmesi*” ne dayandırılır. Komuta ve yönetim 14 adet yönetsel prensibe dayandırılır: Ortak terminoloji, Modüler Yapı, Hedeflerle Yönetim, Olay Hareket Planlaması, Yönetilebilir Kontrol Alanı, Tesis Yerleri, Kapsamlı Kaynak Yönetimi, Entegre Haberleşme, Komutanın Teslim Alınması, Emir Komuta Zinciri ve Yönetimin Birliği, Sorumluluk, Sevk ve Dağıtım, Bilgi ve İstihbarat Yönetimi.
- **Günlük Yönetim ve Bakım:** İki bileşenden oluşur: birincisi paydaşlarla ilişkilerin canlı tutulmasını sağlayan Ulusal Entegrasyon Merkezi (National Integration Center), ikincisi ise stratejik iyileştirmeler de dâhil olmak üzere olay yönetimiyle ilgili her türlü teknolojinin güncellendiği Destek Teknolojileri (Supporting Technologies). (FEMA, 2008a)

### 3.1.2 Ulusal Tepki Çerçevesi (NRF)

Ulusal Tepki<sup>3</sup> Çerçevesi Amerikan ulusunun tüm tehlike durumlarında nasıl davranacağını çerçevesini çizmektedir. Ölçeklenebilir, esnek, uyarlanabilir koordinasyon yapıları kurarak tüm ülkedeki görev ve sorumlulukları uyumlu hale getirmektedir.

Çerçeve, öncelikle bir acil durum müdahalesine kimlerin dâhil olduğunu, bu kişilerin görev ve sorumluluklarını, bir ulusun olaylar karşısında ne yapacağını, bu olaylara cevap verebilmek için bir ulusun nasıl örgütlendiğini, planlamanın önemini ve ulusal planlama unsurlarını belirtmektedir. Çerçeve bir ana doküman olup, bir acil durum esnasında en çok ihtiyaç duyulan fonksiyon ekleri, başış yönetimi, mali yönetim, özel sektör koordinasyonu gibi destek ekleri, biyolojik, nükleer, tahliye gibi olay ekleri, ortakların anahtar görevleri anlatıldığı ortaklık ekleri içerir.

Çerçeve her zaman yürürlükte olup bütünü veya parçaları ihtiyaç duyulan herhangi bir anda uygulanabilir. Çerçevenin tepki doktrini beş temel prensibe dayandırılmıştır:

---

<sup>3</sup> Tepki terimi can kurtarmak, mal ve çevre emniyeti sağlamak ve ihtiyaçları karşılamak amacıyla anında yapılması gereken hareketleri belirtir (Wikipedia, 2012b).

**Sıkı Ortaklık:** Her kademedeki toplum liderlerinin kriz zamanlarında tek başlarına sorunların altından kalkamayacakları durumların oluşmaması için ortak hedefler geliştirerek ve yetenekleri birleştirerek ortaklıklar kurmaları gerekmektedir. Bu ortaklıkların normal zamanlarda sürekli haberleşmeler, ortak planlamalar, eğitimler ve tatbikatlarla canlı tutulmasıyla acil durumlara hazırlık sağlanır.

**Kademeli Tepki:** Olayların öncelikle en alt idari birimler tarafından ele alınması gerekir; ancak yardım istenmesi için kaynakların sonuna kadar tüketilmesi beklenmez. Olaylar yerel olarak başlar ve sonlandırılır, çoğunlukla da yerel seviyede çözülür. İhtiyaç ortaya çıkması halinde önce komşu yerel idarelerden, sonra eyaletlerden ve en son federal hükümetten yardım istenir.

**Ölçeklendirilmiş, Esnek ve Uyarlanabilir Operasyon Kabiliyeti:** Olayların büyüklüğü, amacı ve karmaşıklığı değiştikçe tepkinin de buna uyarlanması gerekmektedir. Çerçevenin disiplinli ve koordineli yapısı ihtiyaç duyulan miktarlarda yardımın akabilmesine imkân sağlamaktadır.

**Ortak Komuta:** Etkili bir operasyon, katılan her kurumun yetki ve sorumluluklarının net olarak belirlenmiş ve bilinir olduğu bir ortak komutayla mümkün olur. Özellikle farklı yönetim ve yetki alanlarına yayılmış bir acil durumda birbirlerinden bağımsız kurum ve kuruluşların ortak hedeflere yönlendirilmesini ve arada boşluk kalmamasını sağlar. Her kurum ve kuruluş kendi yetki ve sorumluluklarını korurken ortak belirlenmiş hedefleri de yerine getirirler. Ortak komuta 1) Ortak hedefler oluşturulması; 2) Müşterek stratejik yaklaşım kullanılması; 3) Bilgi akışının ve koordinasyonun iyileştirilmesi; 4) Ortak öncelikler ve kısıtlar anlayışının geliştirilmesi; 5) Hiçbir kurum ya da kuruluşun yetkilerinin unutulmaması; 6) Bütün kurum ve kuruluşların çabalarının aynı planda optimize edilmesi ilkelerine dayanır.

**Harekete Hazırlık:** Etkili operasyonlar dengeli risk anlayışıyla harekete hazırlıkla başlar. Ulusal tepki bireylerden devletin en üst kademesine kadar harekete hazır olma dürtüsü ve yeteneğiyle mümkündür. Bazı riskleri önlemek mümkün olmamakla beraber etkili planlama ve yöntemlerle riskleri önceden sezebilir ve yönetilebilir.

Çerçeve her kademedeki kamu görevlerinin üstlenecekleri acil durum görev ve sorumlulukların çerçevesini çizmektedir. Her ne kadar kamu halkın can ve mal güvenliğinden sorumlu olmakla beraber olayların pek çoğunda özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarıyla ortak çalışırlar.

**Özel Sektör:** Özel sektör öncelikli olarak çalışanlarının korunmasından sorumludur. Öte yandan acil durum yönetiminde halkın temel ihtiyaçlarını (su, elektrik, haberleşme, sağlık, güvenlik, ulaştırma, finans) sağlayan pek çok kuruluşla birlikte çalışma ihtiyacı ortaya çıkar. Bu kuruluşlar doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmiş olacakları gibi acil durumlara destek olacak pek çok kaynağa da sahiptirler. Özel sektörün işbirlikçi desteği olmadan toplumun acil durumlara etkili olarak hazırlanması veya bu durumdan kurtulması mümkün değildir.

**Sivil Toplum Kuruluşları (STK):** STK'lar bir felaket öncesi, esnası veya sonrasında inanılmaz derecede büyük destek sağlarlar. STK'ların bir özelliği odaklanmış ilgi alanların ve tabiatındaki bağımsızlıklarıdır. Bu özellikleri bu grupların önceliklerini ve sağladıkları kaynakları belirler. STK'lar devletin çalışmalarına her aşamada destek olmakla beraber pek çok noktada devletin desteğine de ihtiyaçları vardır. Bu kuruluşların sağladığı desteğe örnek olarak yemek, barınma, giyim, sağlık gibi hizmetler, gönüllülerin eğitimleri ve yönetilmesi, rehabilitasyon ve acil durum sonrası temizlik çalışmalarını verebiliriz.

Kızılhaç gibi bazı STK'lar özellikle acil durum desteği vermek amacıyla kurulmuş bağımsız kuruluşlardır. Bu kuruluşlar çerçevenin her aşamasında devletin tepki yeteneğini artırmaktadır. NRF aynı zamanda hazırlıklı olmak için gerekli; Planlama, Yapılanma, Uygulama ve İyileştirme aşamaları ile doğru tepkinin geçmesi gereken; Farkındalık, Etkinleştirme/Aktivasyon, Koordinasyon/Toplanma ve Uzun/Kısa Vadeli İyileştirme aşamalarını açıklamaktadır. NRF son olarak koordinasyon için gerekli yapılanmayı farklı kademelerde Olay Yeri, Yerel Yönetim ve Eyalet ve Federal seviyelerde yapılanmanın nasıl olduğunu göstermektedir.

**Acil Durum Destek Fonksiyonları:** FEMA (Federal Emergency Management Agency) tepki desteğini federal devletin veya STK'ların 15 veya gerekli görüldüğünde daha fazla Acil Durum Destek Fonksiyonlarını harekete geçirerek sağlar. Bunlar: 1- Taşıma; 2- Haberleşme; 3- İnşa ve Mühendislik; 4- Yangın Söndürme; 5- Acil Durum Yönetimi; 6- Toplu Bakım; 7- Lojistik Yönetimi; 8- Sağlık Hizmetleri; 9- Arama Kurtarma; 10- Zararlı Maddeler; 11- Tarım ve Doğal Kaynaklar; 12- Enerji; 13- Kamu Güvenliği; 14- Uzun Vadeli İyileştirme; 15- Dış İlişkiler. Her bir Fonksiyonun bir koordinatörü, sorumlu bir kurumu (örn. bir bakanlık) ve destekleyen kurumları bulunur.

**Birleşik Operasyon Ofisi (JFO – Joint Field Office)** acil duruma müdahalenin temel yapısını oluşturur. JFO olaya müdahale edecek tüm kurum ve kuruluşların koordinasyonunu sağlayan

geçici bir oluşumdur. Doğrudan olay yerindeki müdahaleleri yönetmeyip, daha geniş kapsamlı destek operasyonlarına destek olur. Birden çok JFO'nun kurulmasını gerektiren durumlarda JFO'lar arasındaki koordinasyon ise bir Birleşik Alan Komutası (UAC – Unified Area Command) yapısıyla çözümlenmektedir. Bu yapıların fiziksel mekanları ise tamamen olaya bağlı olarak belirlenmektedir. Yapısal olarak JFO dört bölüme ayrılmıştır:

**İstihbarat ve Planlama:** Bu bölüm kaynaklar, tehlikeler ve olaylar hakkındaki bilgilerin toplanması, değerlendirilmesi, paylaşılması ve kullanılmasını sağlar; birleşik hareket ve acil duruma ilişkin uzun dönemli ve diğer planları hazırlar.

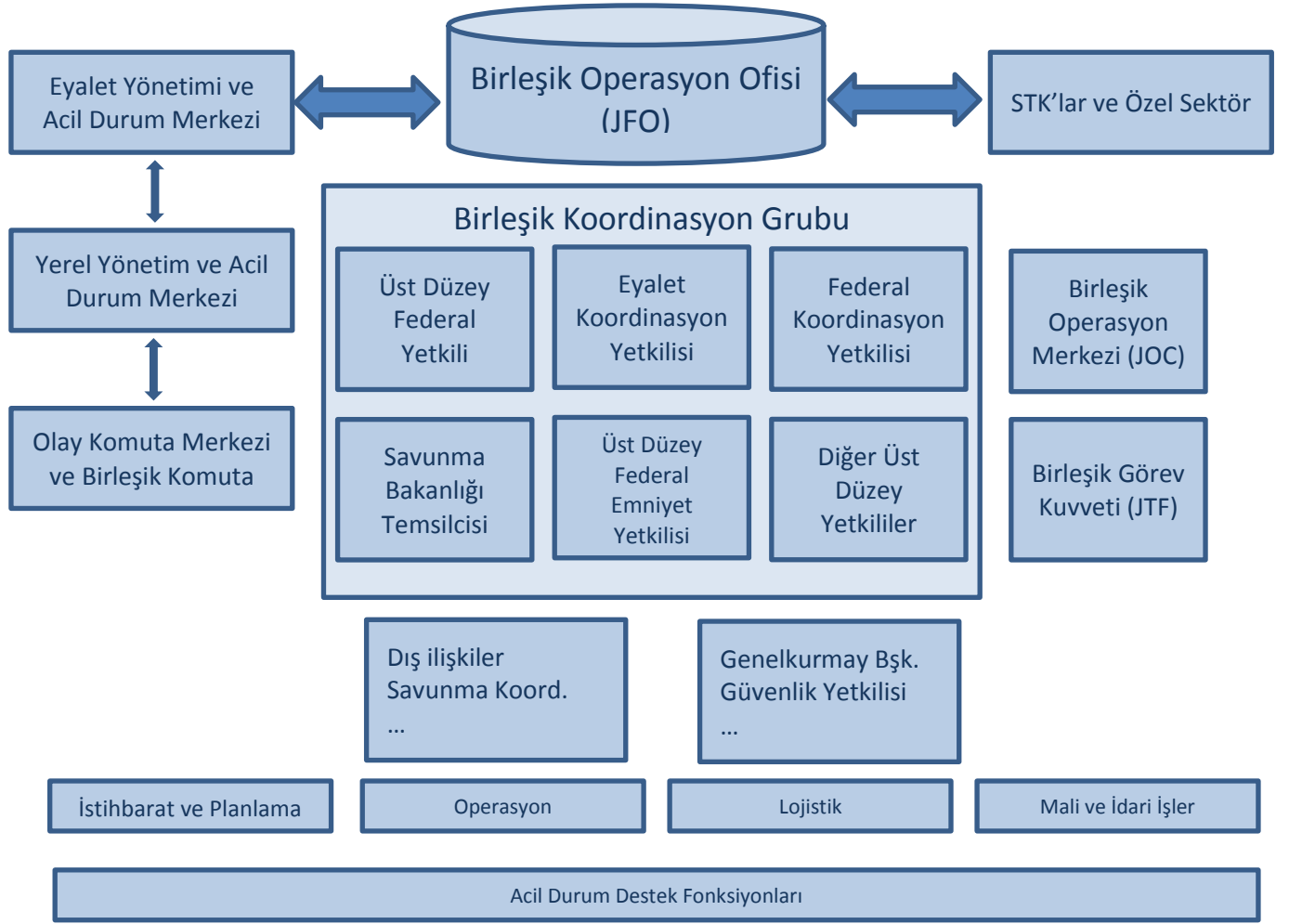
**Operasyon:** Sahadaki olay yönetimini üstlenir. Gerekli durumlarda fonksiyonlar, bölümler ve gruplar eklenebilir veya kapatılabilir.

**Lojistik:** Bütün federal teçhizat ve malzemenin kontrol ve sorumluluğu; kaynak siparişi ve teslimi; yer seçimi, kurulum, alan yönetimi, bina hizmetleri; taşıma koordinasyonu ve filo yönetimi; bilgi ve teknoloji hizmetleri; yönetim hizmetleri ve müşteri ilişkileri gibi işleri koordine eder.

**Mali ve İdari İşler:** Tüm mali yönetim, denetim ve idari işlerden sorumludur.

JFO'nun yapısı Şekil 3.1'de belirtilmiştir. Bu yapının tamamı veya belirli bölümleri olayın doğasına ve büyüklüğüne göre harekete geçirilebilir. (FEMA, 2008b)





Şekil: 3.1 Birleşik Operasyon Ofisi (JFO) Organizasyon Yapısı (Kaynak: FEMA, 2008b)

### 3.1.3 NIMS – NRF Karşılaştırması.

NIMS sebebi, büyüklüğü, karmaşıklığı ne olursa olsun tüm olayların nasıl yönetileceğinin şablonunu verirken NRF ise ortaya çıkan zararların nasıl ele alınacağını anlatan bir rehber niteliğindedir. NRF federal destek gerektiren olaylar esnasında kaynakların ve yeteneklerin birbirlerine bağlı ve koordineli bir şekilde nasıl entegre edileceğini gösteren bir çerçeve çizer. (FEMA, 2008a)

### 3.1.4 Lojistik Planlama Ekleri

ABD'deki acil durum planları incelendiğinde Michigan ve Florida eyaletlerinin lojistik planlarının en detaylı örnekler oldukları görülmüştür (MSP/EMHSD 2008, SERT 2009). Bu planlarda öne çıkan özellikler şunlardır:

Planın amacı bir afete müdahale etmek üzere gerekli malzeme, ekipman, teknik destek ve malzemelere olan ihtiyacı belirlemek, bunları tedarik etmek ve dağıtmak için gerekli yapısal ve operasyonel çerçeveyi hazırlamaktır.

Bu planlar tedarik zinciri yönetimi kavramına bağlı olarak; doğru ürünün, doğru miltarda, doğru zamanda, doğru maliyetlerde, doğru yer ve kişilere ulaştırmak felsefesine dayandırılmıştır. İş planlaması ilkeleri, koordinasyon ve işbirlikleri, özel sektörün yeri, plan içerisinde tekrar tekrar belirtilmektedir. Bu ilkelerden bazıları aşağıda listelenmiştir:

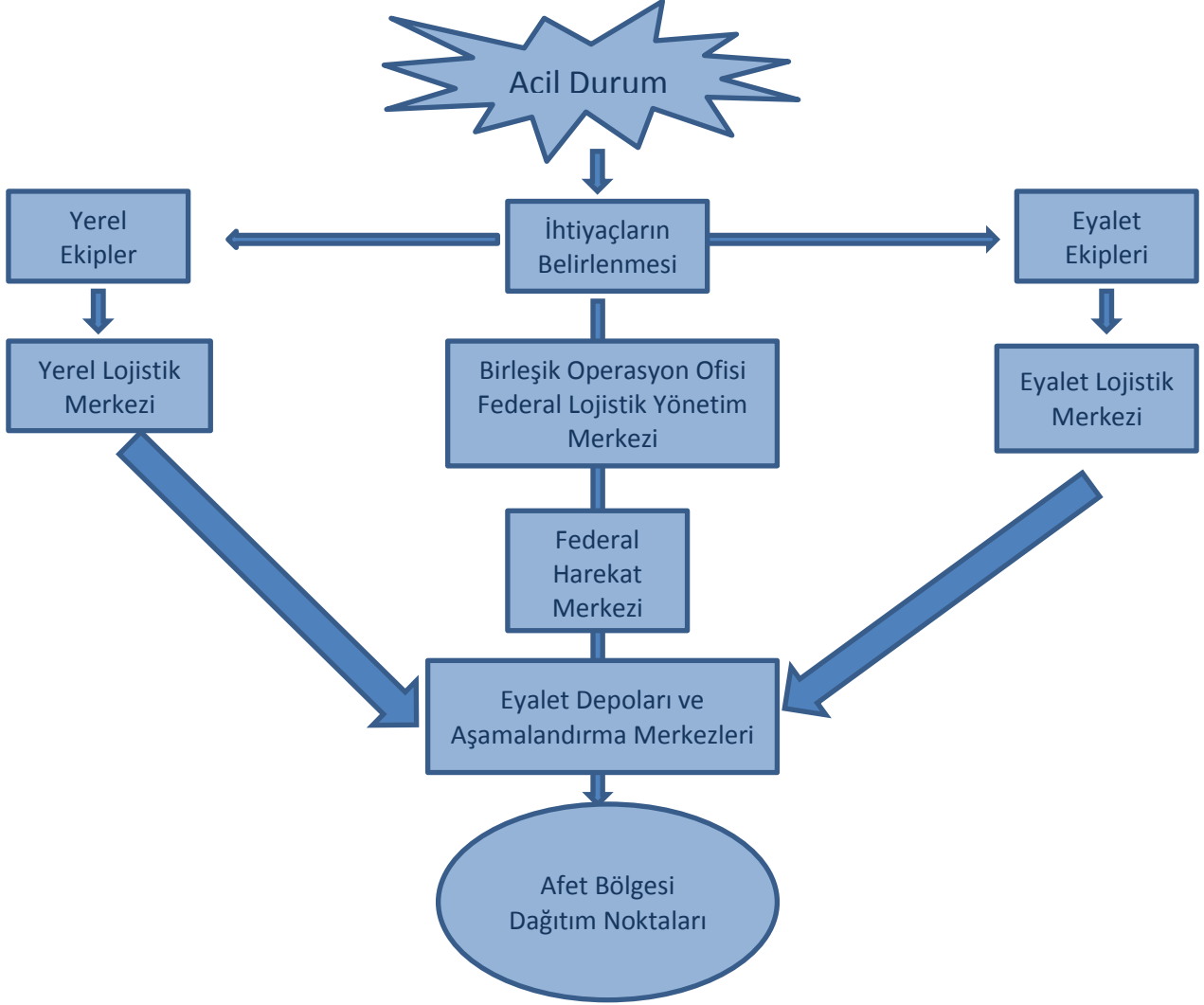
- Plan bir hazırlık döngüsünün parçasıdır.
- Plan temel olarak riski yönetebilmek için hazırlanır.
- Stratejik, Taktik ve Operasyonel seviyede ayrı ayrı hazırlanır.
- Tüm nüfusu içine alacak şekilde ve paydaşların katılımını sağlayacak şekilde hazırlanır.
- Ortaya çıkacak karmaşıklık ve belirsizliği azaltmak için analitik araçlar kullanır.
- Esnek ve ölçeklenebilir yapıda olmalıdır.
- Hedefler ve istenen sonuçlar net bir şekilde belirtilmeli ve bunlara uygun yapılmalıdır.
- Yatay ve dikey entegrasyona açık olmalıdır.
- Zararı önleme, can ve malı koruma, olaylara cevap verme, düzeltme ve azaltmayı hedeflemelidir.

NIMS/NRF çerçevesinde planlanan Michigan Lojistik Yönetimi aşağıdaki 11 temel görevi yerine getirmeyi hedeflemektedir:

1. Afet ihtiyaçlarının belirlenmesi,
2. Lojistik yönetimi operasyonlarının yönetimi, koordinasyonu ve problemlerinin belirlenmesi,
3. Lojistik operasyonlarla ilgili her türlü teknik desteğin sağlanması,
4. Lojistik operasyonlar için gerekli kaynakların temini ve koordinasyonunun sağlanması,
5. İhtiyaçların talebi ve satın alınması,
6. Depo, toplanma alanı, dağıtım noktası ve yerel afet lojistik merkezleri gibi destek merkezlerinin kurulması ve yönetilmesi,
7. İhtiyaç malzemelerinin kabulü, saklanması, dağıtılması, kaydı, taşınması ve atıklarının toplanması görevlerinin koordine edilmesi,
8. İlgili diğer kuruluş ve bölümlerle koordinasyonun sağlanması,
9. Lojistik faaliyetlerin ve ilerlemenin takibinin ve yönlendirilmesinin yapılması,
10. Halkın sağlanan yardım konusunda bilgilendirilmesi,

## 11. Operasyonlarına yönelik rapor, brifing ve basın ilişkilerinin yönetilmesi.

Michigan planı ayrıca Lojistik Yönetimi Fonksiyonunun yapılanmasını, her birimin görevlerini ayrı ayrı tanımlamıştır.



Şekil 3.2 Michigan Eyaleti Lojistik Yönetimi Süreçleri (Kaynak: MSP/EMHSD, 2008)

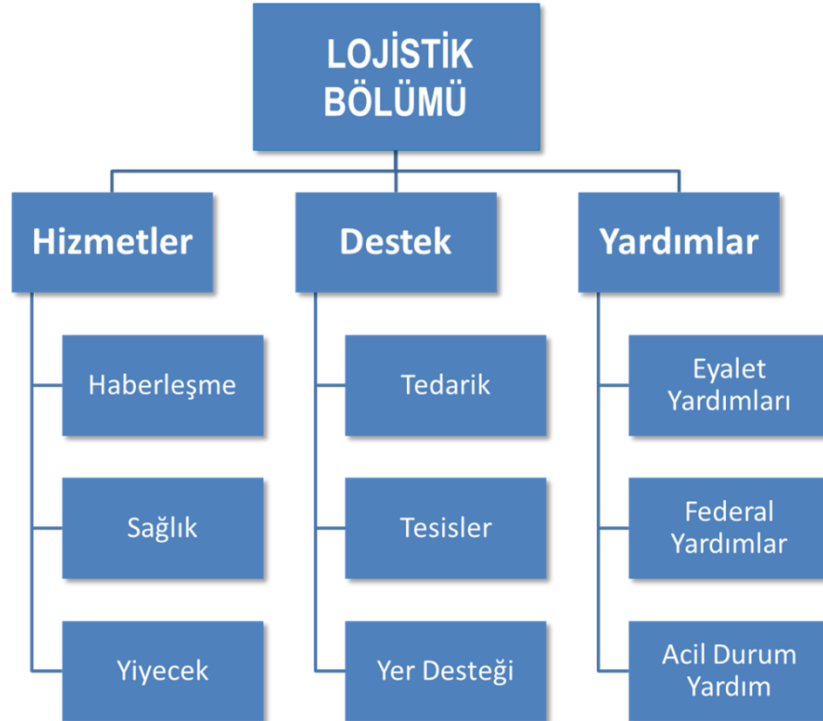
İhtiyaç anında yiyecek, içme suyu, buz, ilaç ve tıbbi malzeme, bebek maması ve bezleri, kuru buz, muşamba ve plastik örtüler, temizlik malzemesi ve ihtiyaca göre diğer malzemenin ihtiyaç süresi göz önünde bulundurularak ne miktarlarda dağıtılacağı belirlenerek halka duyurulmaktadır. Dağıtılacak bu malzemenin neler oldukları ve miktarları maruz kalınan afetin cinsi ve şiddetine göre detaylı olarak belirlenmektedir.

Yapılan tüm işlemlerin ise belirlenmiş olan formlara göre kaydının tutulması beklenmektedir.

Plan kapsamında depolar, toplanma alanları, barınma kampları ve dağıtım merkezleri kurulmakta ve bunların yerleri duyurulmaktadır.

Benzer şekilde NIMS/NRF çerçevesinde hazırlanan Florida Lojistik Planı da öncelikle karşılaşılabilecek afetlerin nüfus, mal, çevre ve devlet üzerine etkilerini ayrı ayrı incelemiştir. Görevler ise farklı devlet kademeleri (Federal, Eyalet, Vilayet, Belediye) ile STK'lar, özel sektör ve vatandaş katılımı başlıklarında incelenmiştir. Özel sektör ile anlaşmaların yapılması ve koordinasyon çalışmalarında bulunulması gerektiği belirtilmiştir. Vatandaşların katılımı için ise özellikle eğitim çalışmalarının altı çizilmiş, tatbikatlar ve benzeri etkinliklerle bu ilişkinin canlı tutulmasına önem verilmiş ve bazı durumlarda vatandaşların uzun süre yardım alamayabilecekleri, dolayısıyla kendi kendilerine yetebilme yetkinliğinin kazanılması amaçlanmıştır.

NIMS yapısı altında yer alan Lojistik Fonksiyonları 1) Hizmetler; 2) Destekler; ve 3) Gönüllü ve Bağış sistemi olarak 3'e bölünmüş, bunlar da alt dallara ayrılmıştır (Şekil 3.3).



Şekil: 3.3 Florida Lojistik Bölümü Organizasyon Yapısı (Kaynak: SERT, 2009)

Saha operasyonlarını kapsayan Hareket Merkezleri<sup>4</sup>, Lojistik Toplanma Alanı, Kamplar ve Dağıtım noktalarında yapılacak işler, prosedürler şeklinde ayrı ayrı ve detaylı olarak verilmiştir.

Planın eklerinde ise ihtiyaç malzemelerinin miktarları, operasyon merkezlerinin planları, ekipman ve teçhizatlar, personel, prosedürler ve diğer tüm belgeler ayrıntılarıyla verilmiştir. Acil durum yönetiminin eki olan bu dokümanın yaklaşık 400 sayfa olduğu göz önüne alınırsa ülke acil durum planlama ihtiyacının ne boyutta olduğu anlaşılacaktır.

### 3.2. Japonya Acil Durumu ve Afet Lojistik Planları

Japonya coğrafi konumu itibarıyla deprem, tusinami, tayfun vb. doğal afetlerin sık yaşandığı bir ülkedir. Yılların getirdiği bir tecrübe ile hem önlem almada, hem de eğitim alanında örnek alınacak bir ülke olduğu için, Japonya'nın afet yönetim yapılanması ve planları incelenmiştir. Nitekim, Dünyada Afet Önleme Günü olan tek ülke olarak bu konudaki hassasiyetlerini göstermektedirler. Japonya'da 1960 yılından beridir Eylül ayının ilk günü, 1923 Tokyo depreminin yıldönümü olarak anılır ve o gün deprem tatbikatı yapılır (Rauhala, 2011).

Japonya' da doğal afetler konusundaki örgütlenme ve koordinasyon mekanizmasından sorumlu kurum *Afetleri Önleme Konseyi*'dir (DPC, Disaster Prevention Council). DPC, Amerika'daki eşlenik kurum FEMA gibi yerel yönetimlerden başlayarak ulusal boyutta hükümet seviyesine kadar yapılanan ve konsey başkanının yetkilerinin devlet bakanı ile eşit olduğu bir kurumdur. Fakat Amerika'nın aksine DPC hükümetten bağımsız değildir ve doğrudan Başbakan'a bağlıdır (National Land Agency report, 1999). Konseyin çalışmaları şu üç başlıkta toplanmıştır:

- Temel plânları hazırlar, yürürlüğe koyar ve koordinasyonu sağlar.
- Afet Önleme Plânlarını hazırlar.
- Vilâyet Afet Önleme Plânlarını hazırlar.

Japonya' da 1961 yılından başlayarak doğal afetlerle ilgili yapılanma *Afetlere Karşı Önlemler Temel Yasaları* ile düzenlenmiş ve 1997 yılında son halini almıştır. Bu kanunlar ışında, Konsey yılda bir kez toplanarak Afet Temel Plânını gözden geçirir ve günceller/iyileştirir. Konseyde afetler konusunda görev ve sorumluluğu bulunan 31 idari organ ile NTT (Japon Telekomünikasyon Kurumu) ve NHK (Japon Televizyon ve Radyosu) gibi belirli kamu kuruluşları bulunmaktadır. Söz konusu kurum ve kuruluşların her birisi, Temel Plân uyarınca afetlerle ilgili

---

<sup>4</sup> Büyük miktarlardaki kaynakların hareketini sağlayacak taşıma ve depolama hizmetleri.

olarak kendi uygulama plânlarını hazırlamaktadır. Dolayısı ile afetler konusunda, her bir bakanlığın, kurum ve kuruluşun yapmakla görevli olduğu işleri ve hangi zamanda ne yapılacağını belirten uygulama plânları bulunmaktadır. Buna benzer düzenleme eyalet valiliği ve belediyeler düzeyinde de yapılmakta, eyalet valisi ve belediye başkanlarına bağlı olarak oluşturulan Vilayet ve Belediye Afetleri Önleme Konseyleri, eyalet ve şehir belediyesi çapında ilgili tüm kuruluşların afetler ile ilgili ön hazırlık, eğitim, afet anında ve sonrasında faaliyetlerini belirleyen, Yerel Uygulama plânlarını hazırlamakta ve uygulanmasını sağlamaktadır. Yerel idarecilerin tek görevi bulanları hazırlamak ve önlem almak değil, daha da önemlisi yöre halkını da doğal afetler konusunda eğitmektir. Her bir şehir belediyesi o şehrin uğraması olasılığı bulunan doğal afeti (deprem, sel, toprak kayması, tayfun vs.) dikkate alarak, halkı eğitici broşürler hazırlayarak, dağıtmakta, ilk yardım kursları düzenlemektedir. Eğitimlerde aldıkları bilgiler ile her semt kendi gönüllü afetle mücadele ekiplerini oluşturmakta ve her yıl 1 Eylül' de ilgili tüm kuruluşlar (Polis, İtfaiye, Kurtarma ve Tıbbî Yardım Ekibi, NHK, Elektrik, gaz, haberleşme şirketleri, Kızıllaç gibi) ile birlikte tatbikatlara katılmaktadırlar (Özkan, 2003).

Afetleri Önleme Konseyi organizasyonunda şu birimler vardır:

- 1) Genel Yönetim Dairesi,
- 2) Afetleri Önleme Koordinasyon Dairesi,
- 3) Yeniden İnşa ve İyileştirme Dairesi,
- 4) Deprem Felâketine Karşı Tedbirler Dairesi,
- 5) Afetlere Karşı Tedbirleri Uygulama Dairesi ve bu daireye bağlı olan Haberleşme Ofisi.

Bu daimi örgütlenmenin yanı sıra, Japonya' da bir afet durumunda yasa gereği derhal oluşturulması öngörülen bir Acil Durum Merkezi bulunmaktadır. Söz konusu kriz merkezine, çok büyük afetlerde (100' den fazla can kaybı hâllerinde), Başbakan, daha küçük afetlerde ise DPC' nin Başkanı (Devlet Bakanı sıfatı ile) başkanlık etmektedir. Herhangi bir afet durumunda, ilgili tüm kurumlar Temel ve Uygulama Plânı' nın öngördüğü şekilde bilgi toplayıp, anında söz konusu merkeze bildirmek zorundadır. Tüm bilgilerin toplandığı kriz merkezi, ilgili kuruluşların hazırlamış olduğu Uygulama Plânları çerçevesinde, çalışmalara nezaret etmekte ve bu çalışmalar arasında koordinasyonu sağlamaktadır. Kriz merkezinin ayrıca, afet bölgesinde de derhal bir bürosu oluşturulmakta ve DPC başkan yardımcısı mahallindeki yerel ofise başkanlık etmektedir.

Aynı şekilde afet anında ilgili eyalet ve belediyeler düzeyinde de, kriz merkezleri oluşturulmakta ve bunlar ulusal düzeydeki kriz merkezi ile eşgüdüm içinde faaliyet göstermektedir. DPC, normal

dönemlerde, sürekli olarak köylere kadar her bir bölgenin ve yerleşim yerinin haritalarını, yerleşim plânlarını, binaların yapısını ve konumunu, her bir evde yaşayan insanların ayrıntılı bilgilerini bilgisayara işlemekte ve bir bilgi bankası oluşturmaktadır. Dolayısıyla, bir afet anında, o bölgede afetten etkilenen bina ve tesisler ile her bir binada yaşayan insanlar hakkındaki ayrıntılı bilgileri derhal arama, kurtarma ve yardım ekiplerine iletebilmektedir. Bu da afet sonrasında lojistik hizmetlerin zamanında ve verimli verilebilmesini sağlamaktadır.

### 3.3. İngiltere Acil Durumu ve Afet Lojistik Planları

İngiltere'deki afet yönetimi yapısı Amerika'nın aksine merkezîyetçidir (İTÜ 2002). Geçmiş 1924'e uzanan bu çalışmalar, 1948 yılında yasalaştırılarak Sivil Savunma Kanunu çıkarılmıştır. Bu yasa ile sivil savunma, itfaiye faaliyetleri, arama, kurtarma ve ilk yardım, hasar tespiti vb. faaliyetler doğrudan İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır. Bakanlığa bağlı Sivil Savunma ve Yangınla Mücadele Genel Müdürlüğü, merkezi ve hiyerarşik bir yapı içinde organize olmuştur. Bu yapı uyarınca İngiltere 11 ana sivil savunma bölgesine ve 18 tali bölgeye ayrılmıştır. Barışta her bölgede bir müdür ve yeteri kadar şube müdürü ve personeli bulunmaktadır.

İngiltere sivil savunması, ülke savunma sisteminin temeli ve tamamlayıcı bir unsurdur. Söz konusu Sivil Savunma Yönetiminin görevleri şunlardır (Özkan, 2003):

- 1) Uyarı – Alarm Sistemini kurmak, geliştirmek ve çalışırılığını sağlamak,
- 2) Kurtarma ve korunma çalışmalarını düzenlemek ve bu çalışmalara katılmak,
- 3) Olağanüstü hâllerde halk için danışma ve haberleşme merkezleri kurmak, tahliye, ilk yardım, sosyal yardım işlerini yapmak,
- 4) Yangınla mücadele etmek,
- 5) Savaşlar, tabii afetler ve benzeri acil durumların ortaya çıkardığı ihtiyaçlar dolayısı ile "Özel Polis Teşkilâtı" kurarak, Emniyet Kuvvetleri' ne yardımcı olmaktır.

İngiltere'de İçişleri Bakanlığı ve polis teşkilatına, Sivil Savunma konusunda birçok görevler verilmiştir. İçişleri Bakanlığı göç, hapisaneler, yangın politikası gibi konularda faaliyetlerde bulunur. İngiltere'de acil durumlara yapılan müdahalelerin çoğu yerel düzeydedir. Söz konusu acil durumlarda ilk müdahale, yerel hükümetin acil planlama birimlerinin ve hastanelerin desteklediği, polis, yangın ve kurtarma ekipleri ile ambulans servisi tarafından yapılır. Bu gibi durumlarda polis koordinasyon birimi olarak hareket etmektedir. 2000 yılında ülkenin petrol kaynaklarına yönelik ciddi bir tehdidin ortaya çıkması, geniş kapsamlı bir sel felâketinin

yaşanmasının ardından 2001 yılında yeni bir birim olan Sivil Beklenmeyen Olaylar Sekreteryası (Civil Contingencies Secretariat - CCS) kurulmuştur.

CCS'nin amacı tahmin, hazırlık, önleme ve çözümlenme konularında hükümet içi ve dışında görev yapanlarla çalışmak sureti ile İngiltere'nin yıkıcı olayları iyileştirme çalışmalarını desteklemektir. Söz konusu birim 1999'da NATO tarafından yayınlanan kriz yönetimi usul ve esaslarını uygular. CCS üç bölüm olarak organize edilmiştir.

- a) Değerlendirme Bölümü: İşlevi, daha ileri düzeyde tarama yaparak, ulusal bilgi alt yapısı yoluyla kriz anında bilgi toplayabilmektir.
- b) Operasyonlar Bölümü: Bu bölüm Sivil Hâl Beklenmedik Olaylar Komitesini destekler ve bir kriz durumunda kabine brifing odasında, CCS Koordinasyon Merkezini harekete geçirir. Krize müdahalenin tüm boyutlarının test edilmesini sağlayan koordineli ve hükümet çapında bir tatbikat programının yürütülmesinden sorumludur.
- c) Politika Bölümü: Bu bölüm, sonuç yönetiminin politika yapıcı öğelerini destekler ve bölüm bazlı dağıtım plânlarını izlemek ve bölümlerle işbirliği içerisinde senaryoların plânlanmasını genelleştirmek amacıyla, ulusal standartların ortaya çıkarılmasından sorumludur. Bölüm ayrıca Sivil Hâl Beklenmedik Olaylarla ilgili yasal düzenlemelerden de sorumludur.

CCS'in bütünleşik bir parçası da Acil Durum Planlama Koleji'dir. Değişik örgütlerden yaklaşık 11.000 kişi her yıl kolejde verilen kurslara devam etmektedir. Bu kursların büyük çoğunluğu, çok disiplinli kurslardır. Görüldüğü üzere İngiltere'de afetlere müdahalede, yerel birimler tarafından müdahale esas olmakla beraber merkezî bir yaklaşım da mevcuttur. Acil durum yönetimi çalışmaları ve düzenlemeleri zamanla bütünleştirilmiş, mevzuattaki karmaşıklığa son verilmiş, bu sayede herhangi bir örgütün öngörülmemiş veya öngörülmemiş büyük veya küçük çaplı acil durumlar ile etkin bir şekilde baş etmesini sağlayacak, esnek plânların geliştirilmesi de mümkün olmuştur. Acil durum yönetimi çalışmalarının ve düzenlemelerinin eşgüdümü, bazıları birbirleriyle çakışan, bir dizi tedbiri de içermektedir.

- 1) Her bir hükümet birimindeki, örgütteki veya kurumdaki planlama çalışmalarının birbiriyle eş güdümü sağlanmalıdır.
- 2) Acil durumu yönetimi düzenlemelerinin, mümkün olduğu kadar, örgütün günlük çalışma yapısına entegre edilebilir olması gerekmektedir. Herhangi bir acil duruma müdahale edecek olanların, plânlama sürecinde ve sürekli eğitimde yer almaları gereklidir.



3) Bir krize yapılacak müdahale, aktörler olarak adlandırabileceğimiz çeşitli ilgili birimleri, örgütleri ve kurumları içerecektir. Etkin bir müdahale sağlamak için, aktörlerin faaliyetlerinin eş güdümünün sağlanması gerekmektedir.

4) Büyük acil durumlar, ulusal sınırların dışına taşabilir. Bu nedenle, bürokratik prosedürlerin yaratacağı gecikmeyi en aza indirmek için koordinasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Söz konusu tedbirler İngiltere’de sivil savunma sisteminin yeniden ele alınmasında ve düzenlenmesinde benimsenmiş olan ilkeleri açıklamaktadır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

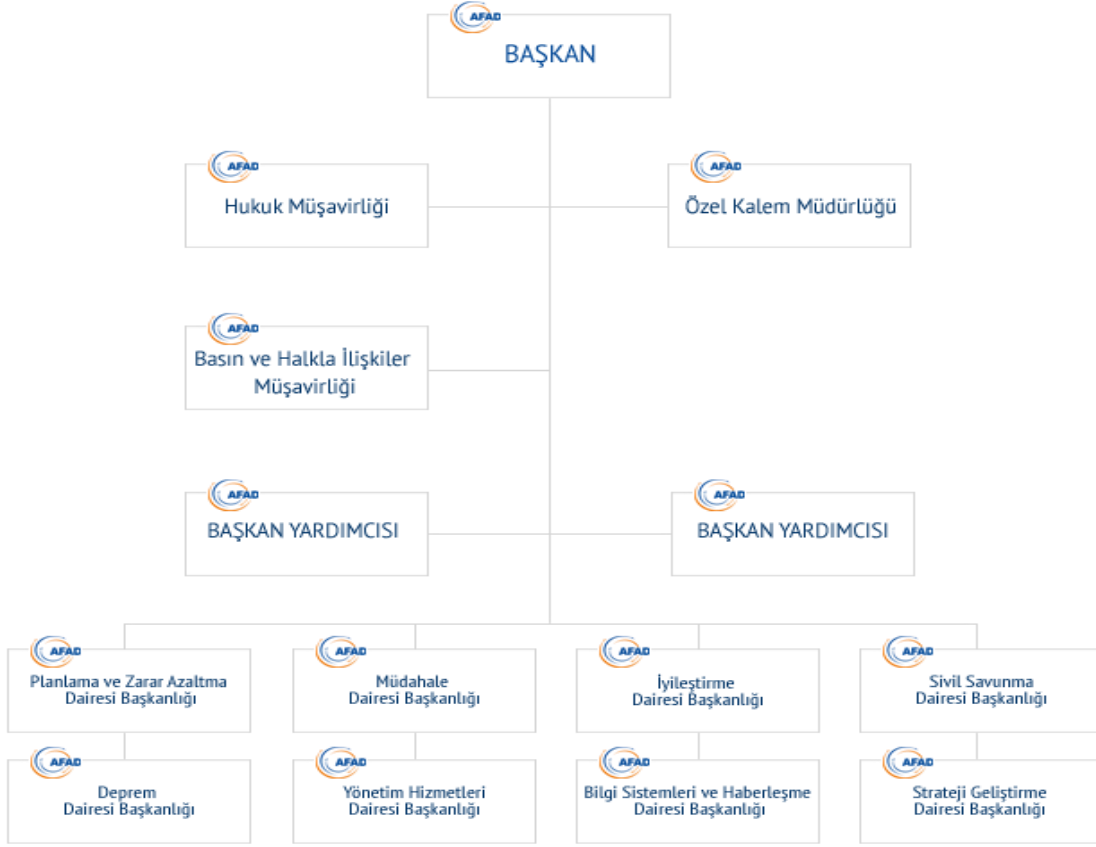
### TÜRKİYE'DE ACİL DURUM ve AFET LOJİSTİK PLANLAMASI

#### 4.1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

Deprem kuşağında bulunan ülkemizde afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek üzere, Başbakanlığa bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) 17/6/2009 Tarih ve 27261 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 5902 sayılı yasa ile kurulmuştur. Afetlerle ilgili olarak görev yapan İçişleri Bakanlığı'na bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık'a bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılarak, bu birimlerin afet yönetimi faaliyetlerine ilişkin yetki ve sorumlulukları 5902 sayılı yasa çerçevesinde AFAD çatısı altında toplanmıştır. Söz konusu kurumun organizasyon şeması Şekil 4.1.'de görülmektedir.

Afet yönetimi faaliyetleri, merkezde AFAD, illerde ise Valiye bağlı İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ile 11 ilde bulunan (Adana, Afyon, Ankara, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul, İzmir, Sakarya, Samsun ve Van) Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri vasıtasıyla yürütülmektedir. AFAD, afet ve acil durumlara ilişkin tek yetkili kurum olup, bir şemsiye kurum anlayışıyla ulusal ve uluslararası afet ve acil durumun niteliği ve büyüklüğüne göre gerek Genelkurmay Başkanlığı, Dışişleri, Sağlık, Orman ve Su İşleri ve ilgili diğer bakanlıklar ile gerekse sivil toplum kuruluşları ile işbirliği içerisinde faaliyetlerini sürdürmektedir (<http://www.afad.gov.tr/TR>, 20.01.2013).

5902 sayılı yasadaki lojistik kelimesi 13.maddenin d fıkkında şu şekli ile geçmektedir: "Ulusal seviyede lojistik hizmetlerini yapmak veya yaptırmak, yerel yönetimler, diğer kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşlarına destek sağlamak". Bunun dışında yasadaki bir lojistik kelimesi olmadığı gibi yazan şekli ile lojistik hizmetlerin ne kadar etkin ve verimli yürütüleceği bir soru işaretidir. Yasanın bazı maddeleri lojistik faaliyetleri kapsasa da lojistik bakış açısı ve bütünlük yoktur. Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı'nın bir parçası olacak şekilde Afet Lojistik Eylem Planı bir zorunluluktur.



Şekil 4.1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Organizasyon Şeması

(Kaynak: <http://www.afad.gov.tr/TR/icerikDetay.aspx?ID=6>, 20.01.2013)

#### AFAD'A Bağlı Kurullar

- Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu
- Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu
- Deprem Danışma Kurulu

Afet ve acil durumlarla ilgili olarak hazırlanan plan, program ve raporlar, Başbakan veya görevlendireceği Başbakan Yardımcısının başkanlığında, Milli Savunma, İçişleri, Dışişleri, Maliye, Milli Eğitim, Çevre ve Şehircilik, Sağlık, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme, Enerji ve Tabii Kaynaklar ile Orman ve Su İşleri bakanlarından oluşan Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu tarafından onaylanmaktadır. Kurul toplantılarına, ilgili bakan, kurum ve kuruluş, sivil toplum kuruluşları temsilcileri ve konu ile ilgili uzmanlar çağırılmaktadır.

Afet ve acil durum hallerinde bilgileri değerlendirmek, alınacak önlemleri belirlemek, uygulanmasını sağlamak ve denetlemek, kurum ve kuruluşlar ile sivil toplum kuruluşları arasındaki koordinasyonu sağlamak amacıyla, Başbakanlık Müsteşarının başkanlığında, Milli Savunma, İçişleri, Dışişleri, Maliye, Milli Eğitim, Çevre ve Şehircilik, Sağlık, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Orman ve Su İşleri bakanlıkları ve Devlet Planlama Teşkilatı müsteşarları, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanı, Türkiye Kızılay Derneği Genel Başkanı ile afet veya acil durumun türüne göre Kurul Başkanınca görevlendirilecek diğer bakanlık ve kuruluşların üst yöneticilerinden oluşan Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu kurulmuştur.

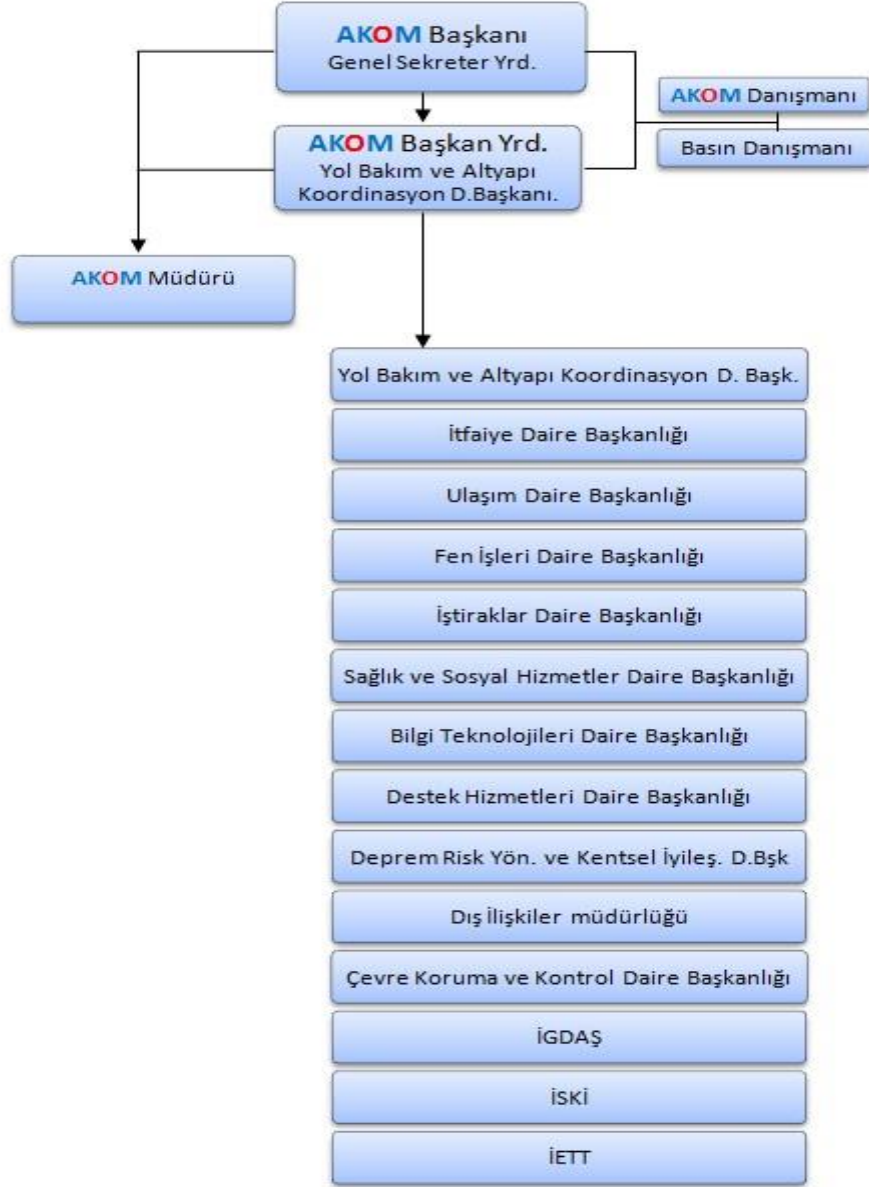
Depremden korunmak, deprem zararlarını azaltmak, deprem sonrası yapılacak faaliyetler hakkında öneriler sunmak ve depremle ilgili araştırmalar için politikaları ve öncelikleri belirlemek amacıyla AFAD Başkanının başkanlığında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Temsilcisi, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Müdürü, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Genel Müdürü, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Başkanı, Türkiye Kızılay Derneği Genel Başkanı, deprem konusunda çalışmaları bulunan ve Yükseköğretim Kurulu tarafından bildirilecek en az on üniversite öğretim üyesi arasından Başkan tarafından belirlenecek beş üye ile akredite edilmiş ilgili sivil toplum kuruluşlarından Başkan tarafından belirlenecek üç üyeden oluşan Deprem Danışma Kurulu kurulmuştur.

TUSAK, Türkiye Ulusal Sismoloji ve Arziçi Fiziği Komisyonu'nun kısaltılmış ismi olup Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB)'nin bir alt komisyonudur. 1968 yılında Uluslararası Jeodezi ve Jeofizik Birliğine (IUGG) paralel olarak kurulan Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği'ne bağlı 7 alt komisyondan biri olan TUSAK, Türkiye'deki sismoloji ve arziçi fiziği konularıyla ilgili resmi, özel kurum ve kişiler ile işbirliği ve koordinasyonun sağlanmasını, araştırma ve uygulama çalışmalarının geliştirilmesini ve Türkiye'nin üye olduğu uluslararası kuruluşlarda temsil edilmesini amaçlamaktadır. TUSAK Başkanlığı, Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki 5902 sayılı Kanununa dayanarak, daha önceden Mülga Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) Komisyonlarından Türkiye Ulusal Sismoloji ve Arziçi Fiziği Komisyonu (TUSAK) yürütücülük görevi 17.12.2009 tarihinden bu yana AFAD Başkanlığınca yerine getirilmektedir.

## 4.2. Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM)

AKOM (Afet Koordinasyon Merkezi) İstanbul İl Afet Ve Acil Durum Müdürlüğü'nün çalışmalarına paralel olarak her türlü afetin öncesinden bitimine kadar geçen sürede, afetin en az zararla atlatılmasını sağlamak amacıyla İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığına bağlı kurum ve kuruluşlar arasındaki koordinasyonun sağlanması amacıyla kurulmuştur. İBB Başkanı ve İl Kriz Merkezinden gelecek emirler doğrultusunda Büyükşehir Belediyesinin üzerine düşen görevlerini koordine etmek, belediyenin ilgili birimlerince arama kurtarma ekiplerinin kurulması, eğitimlerinin yaptırılması, göreve hazır halde tutulmasını sağlamak, Dünya'da, Türkiye'de ve Marmara'da sismik aktivite bilgilerinin sürekli takip edilerek haftalık, yıllık raporlar hazırlamak, İstanbul'u meteoroloji bölgelerine ayırarak yağış bilgilerinin sayısal ortama aktarmak, grafiklerini hazırlanmak ve belediyenin ilgili birimlerine bildirmek gibi temel görevleri vardır.

AKOM başkanlığı organizasyon şeması Şekil 4.2, AKOM Şube Müdürlüğü organizasyon şeması Şekil 4.3'de verilmiştir.



Şekil 4.2. AKOM Organizasyon Şeması

(Kaynak: [http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/gorev\\_tanimi.html](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/gorev_tanimi.html))



Şekil 4.3. AKOM Şube Müdürlüğü Organizasyon Şeması

(Kaynak: [http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/gorev\\_tanimi.html](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/gorev_tanimi.html), 20.01.2013)

#### 4.3. Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK)

Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından sağlanacak doğal afet desteği mülki makamların talepleri doğrultusunda mevcut yasal mevzuat ile afet sırasında yapılacak ilave yasal düzenlemeye uygun olarak icra edilecektir. TSK tarafından sağlanacak doğal afet yardımı hayat kurtarma, kurtarılan insanların ihtiyaçlarının karşılanması, hayatlarının idame ettirilmesi ve afet bölgesinde hayatın normale döndürülmesi boyutlarıyla gerçekleşecektir. Özellikle lojistik, ikmal, bakım, ulaştırma, sıhhiye, istihkam ve muhabere birliklerinin sahip olduğu yetenekler doğal afet desteğinde önemlidir.

Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesinde en küçük birlik seviyesinden itibaren doğal afetlerde görev alabilecek birlikler belirlenmiş, eğitim ve teşkilat yetenekleri geliştirilmiştir. Bu birliklerin üniversiteler de dâhil olmak üzere diğer kamu/özel kurum ve kuruluşlarla her türlü koordinasyon ve işbirliği sağlanmakta, Kızılay gibi kurumlarla protokoller yapılmaktadır. Afet Bölge Komutanlıkları teşkil edilerek, mülki makamlarla koordineli olarak, her yıl planlı doğal afetlerle

ilgili eğitim, tatbikat ve seminerler icra edilerek, karşılıklı bilgilendirme ve iş birliği sağlanmakta ve mevcut afet planları güncellenmektedir.

Çığ, yangın, su baskını ve deprem gibi çeşitli afetlere uygun özel maksatlı birlikler teşkil edilmiş ve söz konusu birlikler; modern araç, gereç ve malzeme ile teçhiz edilerek saatler ile ifade edilen süreler içerisinde afet bölgesinde göreve hazır hale getirilebilmektedir.

Deprem, yangın, sel, çığ, toprak kaymaları, kaybolmalar, Kimyasal Biyolojik Radyolojik ve Nükleer (KBRN) ve büyük kazalar gibi doğal olan veya olmayan her türlü afette yurt içinde ve yurt dışında arama ve kurtarma faaliyeti icra etmek üzere TSK Doğal Afetler Arama Kurtarma Tabur Komutanlığı kurulmuş ve uluslararası standartlarda teçhiz edilmiştir. Doğal Afetler Arama Kurtarma Taburu her türlü hava ve arazi şartlarında, yurt içi ve yurt dışında kendisine verilen tüm arama ve kurtarma görevlerini başarı ile yerine getirmiş ve bundan sonra da kendisine verilecek her türlü arama ve kurtarma görevlerini başarı ile yerine getirecek imkân ve kabiliyete sahiptir.

Asker hastaneleri bünyesinde Acil Müdahale ve İlk Yardım ekipleri oluşturulmuş, özellikle deprem gibi afetlerde asker hastanelerinin sağlık personeli ihtiyaçlarının karşılanması için personel takviyesi kısa sürede yapılabilmektedir.

Harita Genel Komutanlığı gerek haritacılık konusunda (GPS, gravite, manyetik ölçümler, vb.), gerekse diğer bilimsel alanlarda (meteoroloji, jeoloji vb.), karşılıklı imkânlardan faydalanılması maksadıyla doğal afet öncesinde destek vermektedir.

Askeri kargo uçakları, daha iniş ve uçuş yetenekleri itibarıyla doğal afet lojistik desteğinin özellikle de doğal afetin ilk safhalarında ayrıcalıklı bir konumdadırlar. Bunun yanında Genel Maksat Helikopterleri doğal afetlerde arama-kurtarma, hasar tespiti ve ambulans hizmetini verebilmektedir.

Kara Kuvvetleri Komutanlığı bünyesinde kurulmuş olan İnsan Yardım Tugayı özellikle doğal afetlerde önemli görevler üstlenmektedir. Van depremi sonrasında Birleşmiş Milletler standardına uygun şekilde çadır kent kurmuş ve bu çadır kentte çocuk kreşi, oyun parkı, mescit, psikolojik destek verecek toplum merkezi, sağlık hizmeti verecek revir, danışma merkezi, vatandaşların internet ve telefon için yararlanacağı iletişim merkezi, yemekhane, çamaşırhane, tuvalet ve banyo olmak üzere tüm ihtiyaçları karşılayacak tesisler açılmıştır.



#### 4.4. Kızılay

Kızılay Türkiye’de meydana gelen afetlerle mücadelede ve afet yönetiminde en tecrübeli ve etkili kurumlar arasında gelir. Kızılay’ın amacı, her koşulda, yerde ve zamanda, hiçbir ayırım yapmaksızın, her ne sebeple ortaya çıkarsa çıksın insan ızdırabını dindirmek amacıyla, korunmasız insanlara yardım etmek, insan hayatını ve sağlığını koruyarak onun kişiliğine saygı gösterilmesini sağlamak ve insanlar arasındaki karşılıklı anlayışı, dostluğu, saygıyı, işbirliğini ve sürekli barışı geliştirmeye destek olarak insan onurunu korumaktır. Kızılay ihtiyaç anında dayanışmanın, ıstırap anında eşitliğin, savaşın en kızgın anında insancılığın, tarafsızlığın ve barışın simgesidir. (<http://www.kizilay.org.tr/kurumsal/sayfa.php?t=1>, 21.05.2012) Kızılay, Uluslararası Kızılay-Kızılhaç Topluluğu’nun temel ilkelerini paylaşır. Bunlar; insanlık, ayırım gözetmemek, tarafsızlık, bağımsızlık, hayır kurumu niteliği, birlik ve evrensellik ilkeleridir. Kızılay, tüzel kişiliğe sahip, özel hukuk hükümlerine tâbi, kâr amacı gütmeyen, yardım ve hizmetleri karşılıksız olan ve kamu yararına çalışan bir gönüllü sosyal hizmet kuruluşudur.

Kızılay’ın teşkilatı, genel merkez ve şubelerden oluşur. Kızılay’ın Genel Müdürlük teşkilatı dışında kalan bütün kademelerindeki görevler fahridir. Afet Yönetim Müdürlüğü oluşturulmuştur.

#### **Kızılay’ın görevleri:**

Kuruluşundan bu yana Türk Kızılayı ulusal ve uluslararası mevzuat çerçevesinde, afet yönetiminde devlete yardımcı olarak önemli roller üstlenmektedir.2000 yılından bu yana, ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirdiği operasyonlarla, afet müdahalesi konusunda önemli deneyim ve bilgi birikimi kazanmıştır. Günümüz afet yönetim yaklaşımında temel eğilimin, zarar azaltmaya odaklanılarak, önleyici mücadele yönünde geliştiği görülmektedir. Bununla birlikte meydana gelen afetlerden sonra, acil müdahale çalışmalarının yapılması da bir zorunluluktur. Ulusal kaynakların etkin kullanılarak afetlerle mücadele kapasitesinin geliştirilmesi adına savunuculuk yapılması da Türk Kızılayı’nın önemli görevleri arasındadır. Böylece ulusal afet yönetim sisteminin gelişimine de katkı sağlanacaktır. Bu çerçevede, Zarar Azaltmaya, Acil Müdahaleye ve Savunuculuğa odaklanmak, Türk Kızılayı Afet Hizmetleri Yönetiminin stratejik yönelimleri olarak belirlenmiştir (Türk Kızılayı, 2010).

Türk Kızılayı Afet Yönetimi’nin etkinliğinin artırılması için Genel Merkez; hizmet kapsamı, yaklaşımları ve standartlarının belirlenerek yaygınlaştırılması ile uluslararası programlar ve Şube

kapasitesinin üzerinde olan ulusal operasyonlara odaklanılmıştır. Bununla birlikte Genel Merkez tarafından geliştirilen yaklaşım ve sistemler çerçevesinde, yerel ihtiyaçlar Kızılay Şubeleri tarafından karşılanacaktır. Bu sebeple Şubelerin afet yönetimi kapasitelerinin geliştirmesi bu hedefin temel unsurları arasındadır.

Türk Kızılayı, 2010 yılı itibariyle 10 Bölge Afet Yönetimi Merkezi ve 23 Yerel Afet Yönetimi Merkezi ile hizmetlerini sürdürmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Kızılay Bölge Afet Yönetim Müdürlük ve Merkezleri

#### 4.5. Lojistik Destek Merkezi

Lojistik Destek Merkezi'nin en temel görevi, İstanbul'da belli ölçeklerdeki afetlerde ilk müdahaleler sonrasında afet durumundan sağ olarak kurtulan insanlar için gerekli yaşam koşullarını oluşturmak olarak tanımlanabilir. 2006 yılında 38.000 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulan ve Avrupa'nın en büyüğü olan Lojistik Destek Merkezi, İBB Destek Hizmetleri Daire Başkanlığına bağlı olarak Küçükçekmece İlçesi Halkalı Yarımburgaz mevkiinde hizmet vermektedir. Kuruluşunda, dağınık halde yer alan destek birimlerinin tek bir çatı altında toplanması ve bu anlamda zaman ve kaynak tasarrufu hedeflenmiştir (Pektaş, 2012). Lojistik Destek Merkezi temel olarak 3 farklı üst görevi üstlenmiş durumdadır.

Bunlar;

1) İstanbul'da olası afet ve acil durumlarda mobil araçlarla halka yemek, sağlık ve enerji dağıtım hizmetini yürütmek,

- 2) İstanbul'daki 15 sosyal tesisin tüm ihtiyaçlarını tedarik etmek, (Gıda, Satın alma ve Bakım-Onarım faaliyetleri.)
- 3) İBB bağlı tüm birimlerin temel ihtiyaçlarını karşılamaktır.

Merkez bünyesinde bulunan TIR, kamyon, itfaiye aracı, çekici, minibüs ve otomobillerden oluşan 51 araçlık filosuyla gerek acil durumlarda afetzedelere yemek, sağlık ve enerji temin edilmesi, gerekse günlük rutin dağıtımların yapılması hedeflenmiştir. 300.000 koli kapasiteli kuru gıda deposuyla hem İBB birimlerine günlük yemek servisleri, hem de Sosyal Tesislere gönderilen malzemelerin tamamını aynı noktadan sevk edilerek zaman ve kaynak israfının önüne geçilmektedir. Lojistik Destek Merkezi takviye yapılmadan 1,5 ay boyunca yemek üretimi yapabilecek kapasitededir. Lojistik Destek Merkezi, acil durumlarda İstanbulluların ihtiyaç duyacağı gıda ve barınmaya yönelik en hızlı desteği verebilecek şekilde tasarlanmıştır. Sınırlı sayıda da olsa çadır, battaniye, seyyar mutfak ve seyyar tuvalet gibi afet durumunda ihtiyaç duyulabilecek malzemeler mevcut olup ayrıca yine olağanüstü durumlarda 200.000 kişiye yemek çıkarılabilen yemek üretim tesisi bulunmaktadır. Son yıllarda İstanbul'un çeperleri her yönde olduğu gibi doğu-batı yönünde de hızla genişlemeye devam etmektedir. Dikkatle incelenirse her iki yakada da TEM otoyolu boyunca yapılan konutlar şehri yol ekseninde hızla büyültmektedir. Bu konutların otoyol etrafına konumlanma nedenleri kent merkezine ulaşım konusunda avantajlı bir durumda olmak istemeleridir. Halbuki bu kadar çok yerleşimi ve araç trafiğini mevcut otoyolun kaldırması söz konusu değildir. Bu anlamda ilk konumlandırma doğru ancak sonrasında oluşan yapılaşma olumsuzdur.

Mevcut yerleşkeden diğer ilçelere sevkiyat düşünüldüğünde mevcut şartlar altında ulaşımın alternatifsiz güzergâhlardan oluştuğu görülmektedir. Gerek nüfus bakımından gerekse trafik tıkanıklığı düşünüldüğünde İstanbul gibi bir metropole mevcut lojistik destek merkezinin tek başına yeterli olması olanaksızdır. Lojistik Destek Merkezi afet durumları dışındaki görevlerini başarıyla yerine getirmekle beraber söz konusu İstanbul'da bir afet olduğunda aslında çok yetersiz kalacağı açıktır. Zira mevcut kapasite ile ancak Van depreminde görüldüğü üzere tek başına sadece küçük ölçekli illeri idare edebilecek düzeydedir. Sürekli artan nüfus ve buna bağlı olarak sürekli artan trafik tıkanıklığı düşünüldüğünde İstanbul gibi mega şehirlerde Lojistik Desteğin sadece bir noktadan yapılabilmesi mümkün görünmemektedir. İstanbul'un günden güne genişleyen çeperleri düşünüldüğünde sadece bir kıtada hizmet veren ve diğer kıtaya lastik tekerlekli araçlarla ikmal sağlamaya çalışan bir sistem yerine her iki yakada konum olarak

bulunulan kıtada çeperlere eşit mesafelerdeki bölgelere kurulacak Lojistik Destek Merkezleri daha rasyonel bir çözüml olacaktır.

#### **4.6. AFAD Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı 2012-2013**

1999 yılında yaşanan Kocaeli ve Düzce depremleri sırasında meydana gelen çok önemli düzeydeki can ve mal kayıpları ile ekonomik, sosyal ve çevresel zararların gerçekleşmesi, geleneksel yara sarma yaklaşımı yerine olası zarar azaltma (risk azaltma) çalışmalarının ön plana çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle deprem riskini azaltmada ve depremle baş edebilmede hazırlıklı ve dirençli bir toplum yaratılması, bu amaca yönelik kurumsal alt yapının oluşturulması ve konuyla ilgili ARGE faaliyetlerinin önceliklerinin belirlenmesi amacıyla ilk kez "Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı" hazırlanmıştır. Bu planın ana amacı, "depremlerin neden olabilecekleri fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel ve politik zarar ve kayıpları önlemek veya etkilerini azaltmak ve depreme dirençli, güvenli, hazırlıklı ve sürdürülebilir yeni yaşam çevreleri oluşturmaktır." Afet ve Acil Durum Yönetimi (AFAD) Başkanlığı bünyesinde yer alan Deprem Danışma Kurulu (DDK) tarafından depremden korunmak, deprem zararlarını azaltmak, deprem sonrası yapılacak faaliyetler hakkında öneriler sunmak ve depremle ilgili araştırmalar için politikaları ve öncelikleri belirlemek amacıyla 2010 yılı içerisinde "Deprem Stratejisi Geliştirme Çalışması" süreci başlatılmıştır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın deprem durumunda yapması gereken işler ve bu işleri yapacak olan kurumların görev dağılımını Tablo 4.1' de görülmektedir (AFAD Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı 2012-2013). Tabloda yer alan görevler ilgili kaynakta görülebilir. Burada sadece görev dağılımı yapısı gösterilmek istenmiştir.

Tablo 4.1 Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar ve Görev Dağılımları  
(AFAD Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı 2012-2013)

Kurum No		Kurumun Adı		Görevleri	
1	AFAD (Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)	A.1.1.1	C.3.3.1	C.2.5.4	C.3.1.1
		A.1.2.2	A.1.1.3	A.1.1.5	A.1.2.1
		A.1.4.1	A.1.2.3	A.1.3.1	A.1.3.2
		A.1.5.2	A.1.4.2	A.1.4.3	A.1.5.1
		A.2.1.5	A.1.6.1	A.1.6.2	A.1.7.4
		A.2.2.3	A.2.1.7	A.2.2.1	A.2.2.2
		B.1.2.5	A.2.2.4	B.1.2.2	B.1.2.3
		B.1.5.1	B.1.3.1	B.1.4.1	B.1.4.2
		C.1.1.2	B.1.6.4	B.1.7.2	C.1.1.1
		C.1.4.3	C.1.2.3	C.1.4.1	C.1.4.2
		C.2.2.3	C.2.1.1	C.2.2.1	C.2.2.2
		C.2.5.3	C.2.3.1	C.2.5.1	C.2.5.2
		C.3.1.2			
2	Kültür ve Turizm Bakanlığı	B.2.1.1	B.2.1.3	B.2.1.4	B.2.1.2
		B.2.1.5			
3	Çevre ve Şehircilik Başkanlığı	A.2.1.6	B.1.2.1	B.1.7.3	B.1.7.4
		C.2.1.2			
4	Sağlık Bakanlığı	C.3.2.1	C.3.2.2	C.3.2.3	C.3.2.4
5	Enerji ve Tabii Kaynaklar Başkanlığı)	A.1.1.2	A.2.1.1	A.2.1.3	A.2.1.4
6	Mili Eğitim Bakanlığı		B.1.2.4	C.1.2.4	C.1.2.5
7	Hazine Müsteşarlığı		B.1.7.5	C.2.4.1	C.2.4.2
8	YÖK (Yüksek Öğretim Kurumu Başkanlığı)		B.1.7.1	C.1.2.1	C.1.2.2
9	HGK (Harita Genel Komutanlığı)		A.1.1.4	A.1.7.2	A.2.1.2
10	Kalkınma Bakanlığı			B.1.1.1	B.1.6.2
11	İçişleri Bakanlığı			B.1.1.2	C.1.3.1
12	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı			B.1.6.1	B.1.6.3
13	KRDAE (Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü)			A.1.7.1	A.1.7.3
<i>Toplam 13 Sorumlu Kuruluş, 3 Ana Eksen, 7 Hedef, 29 Strateji, 87 Eylem</i>					

#### 4.7. İstanbul Deprem Master Planı

İstanbul Büyükşehir Belediyesinin (İBB) ve afet konusunda yetkili kurumların İstanbul depremine deprem öncesi, deprem durumunda ve deprem sonrasında yapacağı hazırlıkları inceleyecek olursak, İstanbul Deprem Master Planı (İDMP) ile olası İstanbul depremiyle mücadele etmeyi hedefleyen İBB'nin öncelikle kurumlar arasındaki uyumla ve görev birliği anlayışıyla soruna çözüm üretme hedefi bulunmaktadır. Bu anlamda; Valilik, İBB, Yerel Yönetimler, STK'lar, Özel Kuruluşlar ve diğer kurumlar arasında öncelikle koordinasyonun sağlanması gerekmektedir.

İDMP dahilinde hayata geçirilmesi hedeflenen başlıklar;

- Mevcut durum tespiti,
- Yapı inceleme ve güçlendirme,
- İmar uygulamaları,
- Hukuki çalışmalar,
- Mali kaynak çalışmaları,
- Eğitim çalışmaları,
- Sosyal faaliyetler,
- Afet ve risk yönetimi şeklindedir.

Mevcut durum tespiti ile alakalı olarak İstanbul'da en riskli 10 ilçe olarak gösterilen ilçelerden şimdilik 6'sında (Zeytinburnu, Küçükçekmece, Fatih, Bayrampaşa, Bahçelievler ve Güngören) incelemeler tamamlanmış olup yaklaşık olarak incelenen yapıların 1/3 üne karşılık gelen 150.000 binanın ciddi anlamda risk taşıdığı belirlenmiştir.

Deprem konusunda riskli bulunan binaların kentsel dönüşümü ve güçlendirmenin yapılabilmesi için gerekli mevzuat düzenlenmiş olup bu konuda istekli olan hak sahipleri mağdur edilmeden sorunun çözüme kavuşturulması hedeflenmiştir. 16 Mayıs 2012 tarihinde meclisten geçen yasa ile gönüllü olarak afet konusunda önlem almak isteyen hak sahipleri için alınacak apartman kararlarında oy birliği yerine 2/3 oy çokluğu şartı aranacaktır. Ayrıca deprem konusunda tehlike arz eden ve risk taşıyan ve kentsel dönüşümün kaçınılmaz olarak yapılması gerekli olan bölgelerde yapıların yıkılması konusunda inisiyatif artık tamamen devletin kontrolündedir. Bu bölgelerdeki kentsel dönüşüme başlamak için yine hak sahiplerine, mahallerin boşaltılması için 60 gün süre verilecek olup bu süre sonunda boşaltılmazsa, bu bölgelerdeki altyapı faaliyetleri sonlandırılarak binaların boşaltılması sağlanacaktır.

Afet durumunda olması muhtemel haberleşme kayıpları düşünülerek İstanbul geneline hitap eden ve tüm İstanbul'da haberleşmeye olanak sağlayan telsiz istasyonlarının yapımı da yine tamamlanmıştır. Yine İBB tarafından büyük bir depremde karayollarında yaşanması muhtemel sıkıntılar neticesinde yolların kapandığı düşünülerek 72 adet helikopter pisti aktif hale getirilmiştir.

#### 4.8. İlgili Mevzuat

Afet Yönetimi ile ilgili mevzuat aşağıda belirtilmiştir:

- 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlere Yapılacak Yardımlara Dair Kanun”,
- 1988 yılında devletin tüm imkanlarının afet bölgesine en hızlı şekilde ulaşmasını ve afetlerde vatandaşlara en etkin ilk müdahalenin yapılmasını sağlamak amacıyla çıkarılan “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik”
- 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun
- 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu.
- 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu.
- 2935 sayılı Olağanüstü Hal Kanunu.
- 6/3150 karar sayılı Sivil Savunma ile İlgili Şahsi Mükellefiyet, Tahliye ve Seyrekleştirme, Planlama ve Diğer Hizmetler ve Sivil Savunma ile ilgili Teşkil ve Tedbirlere Tüzüğü.
- 88/12777 Karar Sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik.
- 2007/12937 karar sayılı Binalarının Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik.
- Türk Arama Kurtarma Yönetmeliği.
- 27851 sayılı, 2011/1377 karar sayılı Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği.
- İçişleri Bakanlığının 23/01/2009 gün ve 508 sayılı, 2009/10 No.lu Genelge.
- 28017 Sayı ve 06.08.2011 Tarihli Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönergelerinin Hazırlanmasına Dair Usul ve Esaslar Tebliği.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### İSTANBUL İL AFET SENARYOLARI

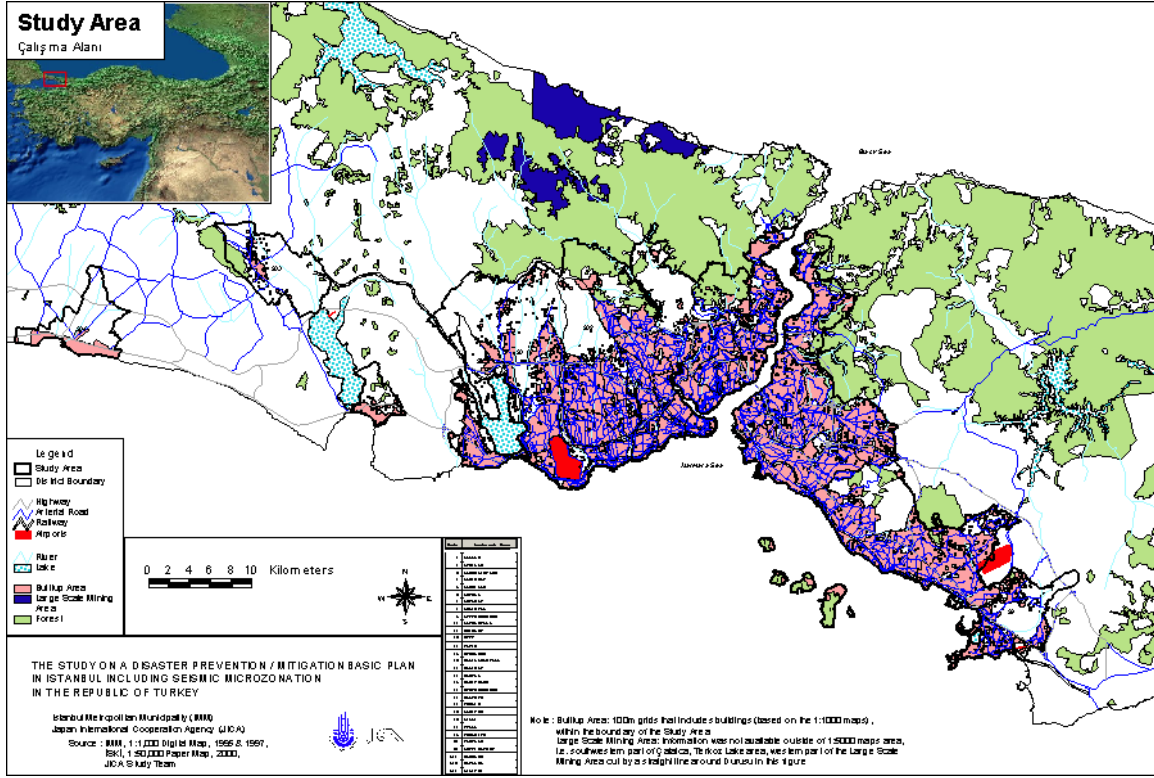
Bu bölümde İstanbul özelinde değişik afet senaryoları incelenecek ve İstanbul'un risk analizi yapılacaktır. İlk bakışta İstanbul için en riskli afet tipleri deprem, su baskını, büyük yangın ve kış fırtınasıdır. Bu afet tipleri için üretilen senaryolar ayrı ayrı nve son bölümde de riskleri üzerinde durulacaktır.

#### 5.1. Deprem

17 Ağustos 1999 İzmit depremi sonrasında gözler İstanbul'a çevrilmiş ve olası depremler için araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalardan en önemlisi Türk-Fransız ortak deniz araştırmalarıdır. Bu araştırmaların ortak kanısı İzmit körfezi çıkışından Kuzey Anadolu fayının bir kolu Marmara'yı bir uçtan diğerine keserek Saroz körfezi yönünde gitmektedir. Uzunluğu 200 km'yi bulan bu fayın harekete geçmesi durumunda oluşacak depremin büyüklüğünün  $M=7,7$ 'ye kadar olabileceği düşünülmektedir. Depremin büyüklüğü ve etki alanı fayın kırılma açısına bağlı olduğu için değişik senaryolar üretilmiştir (Kalkan vd., 2008). Ayrıca, İstanbul Deprem Master Planı (İDMP) çalışması dahilinde, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) 2002 yılında Japan International Cooperation Agency'ye (JICA) hazırlattığı "The Study on a Disaster Prevention/Mitigation Basic Plan in Istanbul Including Seismic Microzonation in the Republic of Turkey" raporu İstanbul deprem senaryoları için temel teşkil etmektedir.

İstanbul'un yerleşim alanları genelde İstanbul Boğaz'ı ve Marmara Denizi kıyısında toplanmış, güneyde yoğun, kuzeye doğru ormanlık ve maden alanlarının bulunduğu nispeten seyrek bir coğrafi yapıya sahiptir (Şekil 5.1).





Şekil 5.1 İstanbul İli Yerleşim ve Doğal Kaynaklar Haritası.

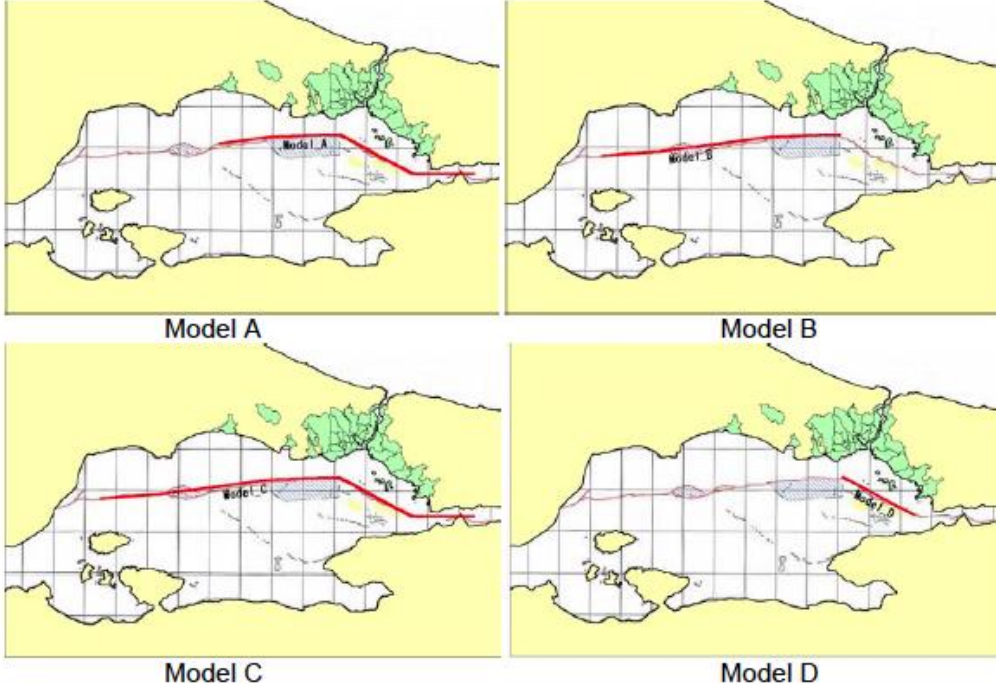
Deprem riski açısından incelendiğinde, Marmara Bölgesinin Anadolu'nun levha tektoniği açısından konumu, genç tektonik dönem içinde gelişen Kuzey Anadolu Fayının hareket özellikleri ve yer değiştirme miktarları Kalkan vd. (2008) makalesinde detaylarıyla anlatılmıştır. Özet olarak, Marmara Denizi çevresi ve deniz tabanında bugün ayrıntıları araştırılan fayların gelişim süreci, Marmara'nın neotektonik gelişimi ile yakından ilgilidir.

Marmara bölgesinin depremsellik karakterinin analizini yapmak amacıyla bilinen belli başlı deprem kataloglarının tarandığı bu makalede iki döneme değinilmiştir: Tarihsel dönem (1900 yılı öncesi) ve aletsel dönem (1900 yılı sonrası) depremleri. Tarihsel depremler için bu raporda ayrıca bir özgün kaynak araştırması yapılmamakla birlikte, Marmara bölgesinin 1905-2001 dönemindeki güncel deprem bilgileri BÜ Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü deprem arşivinden derlenip Gülersoy vd. (2003) yayınında sunulmuştur. Tarihsel depremlerin etkileri ne de yerleri tam olarak bilinmekle beraber, etkileri konusunda en son araştırma Parsons vd. (2000) tarafından yapılmış ve bu çalışmada İstanbul'u etkilemesi beklenen 7,0 ve daha büyük bir depremin gelecek 30 yılda olma olasılığının %62 (±15) olduğu belirtilmiştir.

Marmara bölgesi aletsel dönem sismik etkinliği haritasında dikkat çekici unsurlar şunlardır: Kuzey Marmara denizinde belirgin depremsellik sıralanmaları ve kümelenmeleri vardır. Mürefte-Silivri arasındaki Doğu-Batı uzanımlı deprem episantr dizilimleri uzun yıllardır dikkati çeken unsurlardan biridir ve aktif ve büyük bir fay zonunun varlığını işaret eder. Nitekim bu aktif zon raporda verilen dört adet senaryo depreminden biri olan 'B Modeli'ne karşılık gelir. Bu bölgedeki belirgin kümelenmelerden biri Yalova-Çınarcık kümelenmesi, diğeri ise 1999 İzmit depreminin art sarsıntıları ile ortaya çıkan kümedir. Yalova-Çınarcık kümelenmesi 1999 depreminden önce de var olan ancak bu depremden sonra artan bir sismik kümelenmedir. Küçükçekmece açıklarında deniz tabanında oluşan deprem kümelenmesi ise son yıllarda dikkati çekmektedir. İstanbul metropol alanı içinde de dikkati çeken sismik kümelenme olguları vardır. Bunlardan en belirginleri Küçükçekmece gölünün kuzeybatısında ve Büyükçekmece-Çatalca doğrultusunda yer alan sismik kümelerdir. Ayrıca Tuzla'dan Kuzey-Güney doğrultusuna yerleşen bir sismik kümelenme de gözlenmektedir. Bu kümelenmede taşocağı patlatmaları olma olasılığı yüksek olduğundan bunların orijinal kayıtlarına bakılarak yeniden analiz edilmesi önemle tavsiye edilmektedir. Bu bilgiler ışığında Gülersoy vd. (2003) hazırladıkları raporda dört deprem senaryosu üretmişlerdir. Tablo 5.1'de bu senaryolar için fay modelleri ve ilgili parametreler verilmiştir; Şekil 5.2'de ise senaryolar için gerekli fay modelleri çizilmiştir.

Tablo 5.1 Senaryo Depremleri İçin Fay Modelleri ve İlgili Parametreler

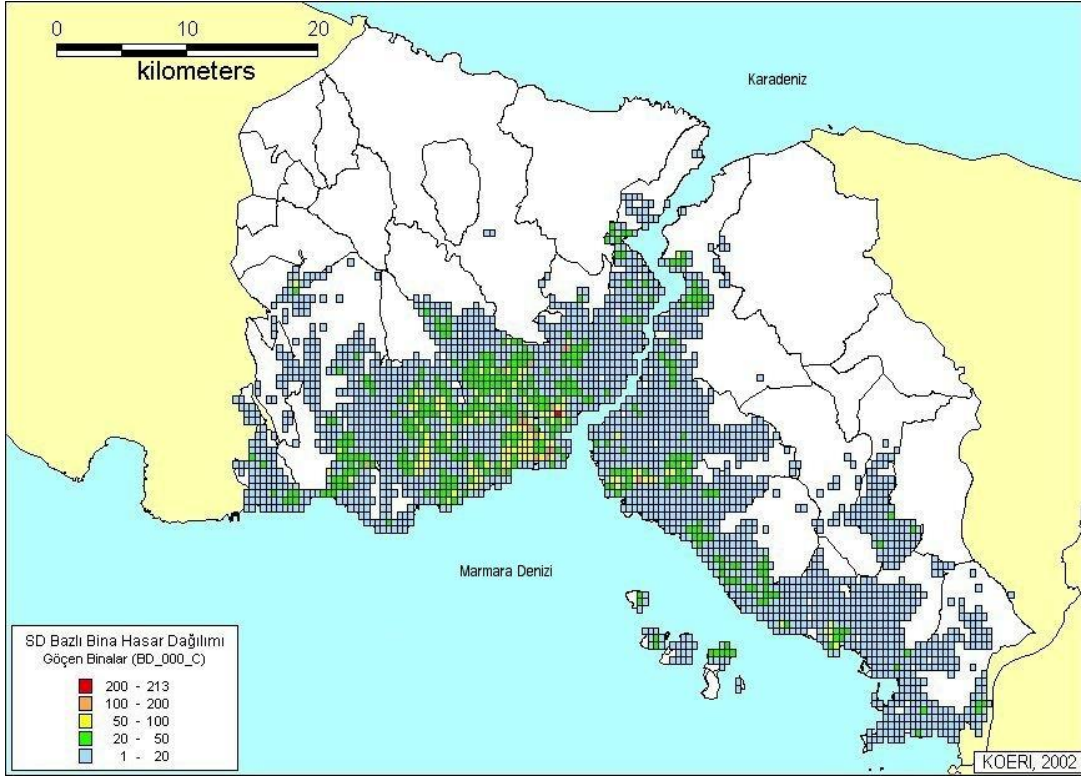
Fay	Model A	Model B	Model C	Model D
Uzunluk (km)	119	108	174	37
Moment Büyüklüğü (Mw)	7,5	7,4	7,7	6,9
Eğim Açısı (degree)	90	90	90	90
Türü	Doğrultu Atımlı	Doğrultu Atımlı	Doğrultu Atımlı	Doğrultu Atımlı



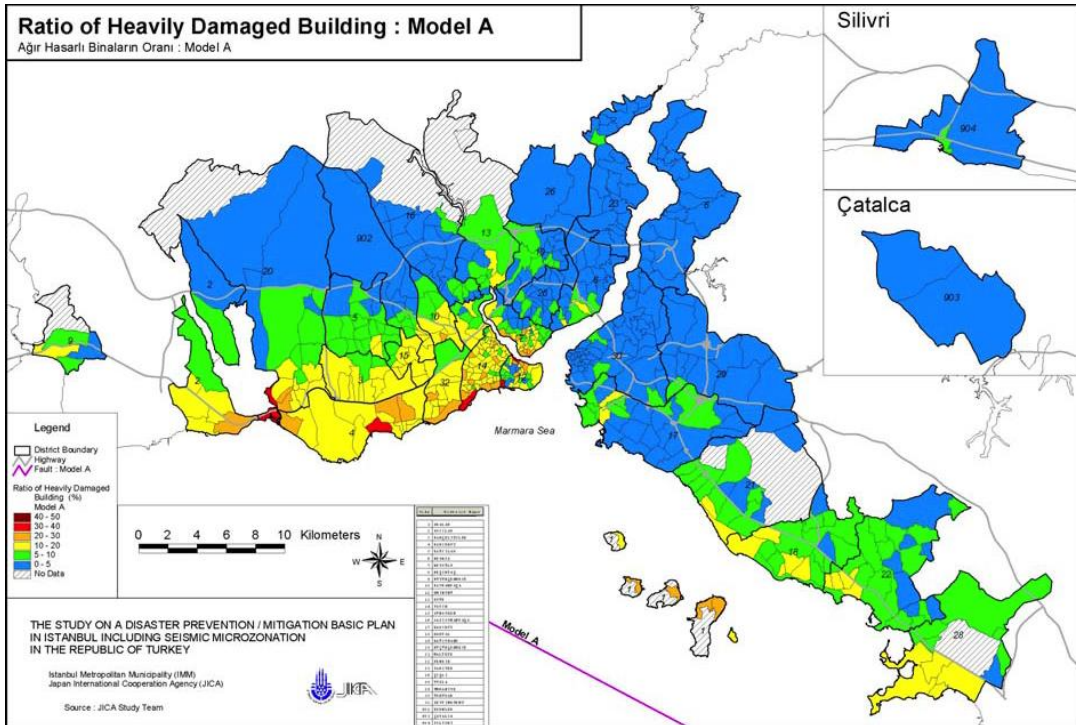
Şekil 5.2 Senaryo Depremler için Fay Modelleri. (JICA-İBB raporu, 2002)

Bu senaryolar incelendiğinde en çok hasarın 'Model A' senaryosunda olacağı görülmektedir. Afet hazırlıklarının ortaya çıkabilecek en büyük hasar temel alınarak yapılması gereğinden yola çıkarak Gülersoy vd. (2003) raporundaki Model A deprem simülasyonu üzerinde çalışılmakta ve raporda üretilen şekil ve verileri kullanılmaktadır. İstanbul Büyükşehir Belediyesinin hazırlattığı JICA-Türkiye raporunda da bu duruma değinilmiş ve zaten Model A senaryosunun Model B'yi ve Model C senaryosunun Model D'yi kapsadığı belirtilip, sadece A ve C modelleri için senaryo sonuçları verilmiştir. Model C senaryosu sonuçları için JICA-İBB raporuna (2002) bakılmalıdır.

Şekil 5.3'de senaryo depremi sonrasında çok ağır hasarlı (tamamen göçen) binaların ilçelere göre dağılımı verilmiştir. Şekilden görüleceği üzere, Adalar ve Avrupa yakasının iç kısımları bina hasarlarının en yoğun yaşanacağı bölgeler olması beklenmektedir. Şekil 5.4'de ilçelere göre ağır hasarlı bina oranları görülmektedir.

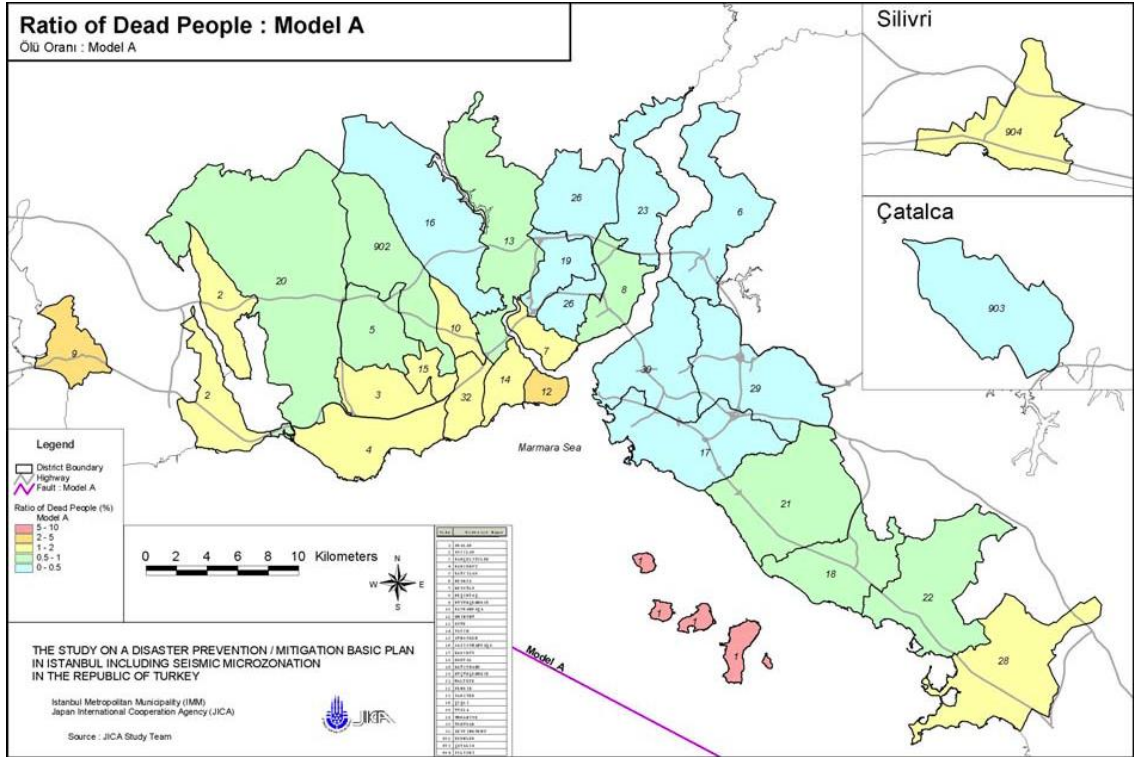


Şekil 5.3 Senaryo Depremi Sonucunda SD Bazlı Bina Hasar Dağılımı – Göçen Binalar  
(Kaynak: BU – ARC çalışması).

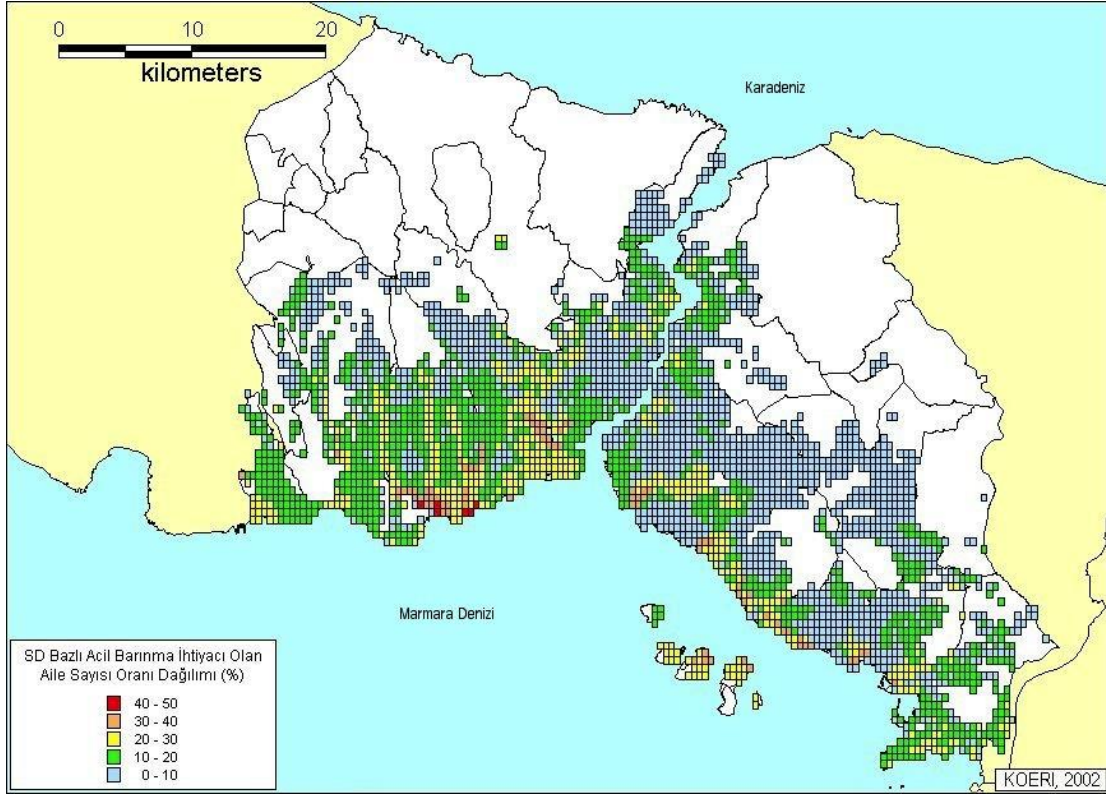


Şekil 5.4 Ağır Hasarlı Bina Oranı – Model A (Kaynak: JICA çalışması).

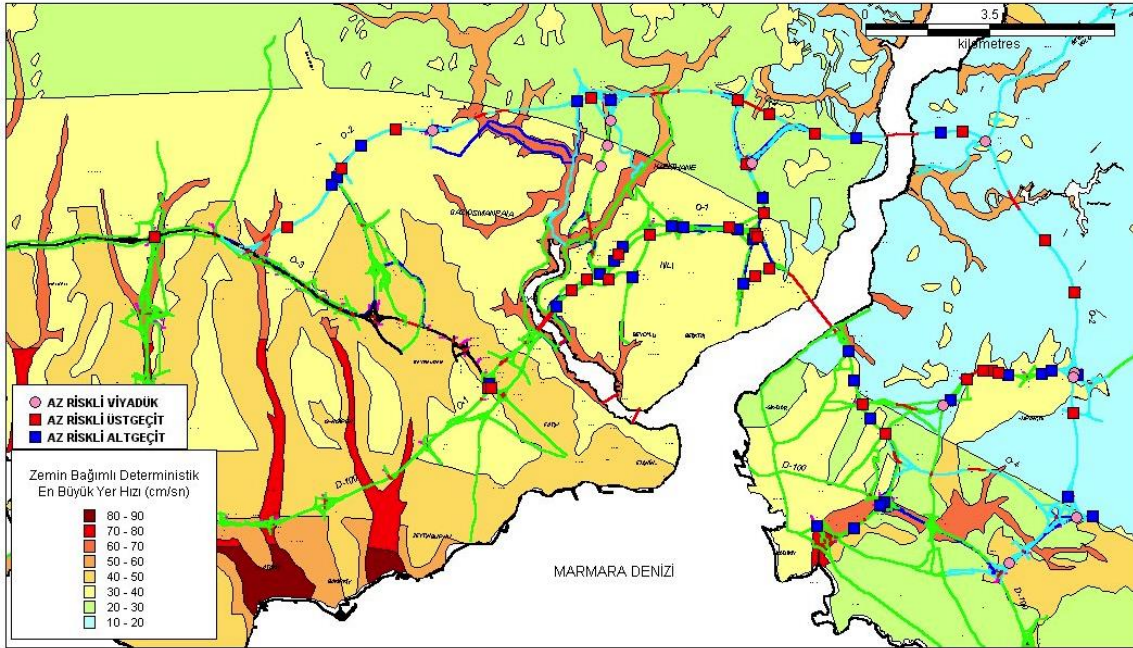
Bu simülasyon çalışmaları ve ilçe nüfus bilgilerinden çıkararak hesaplanan barınma ihtiyacı ve bölgesel can kaybı oranları Şekil 5.4 ve 5.5’de verilmiştir. Bu hesaplamalar sonucunda barınma ve kurtarma çalışmalarının en yoğun bir şekilde yapılacağı alanlar Adalar ve Avrupa yakasının Marmara Denizi kıyısı olarak görülmektedir. Bu verilerin 2002 tarihindeki ilçe nüfusları temel alınmış olması ve gece/gündüz nüfus farkına dikkat edilmemiş olması, çalışmanın zayıf yanlarıdır. Aynı zamanda yeni çıkan yasa itibarıyla (Türkiye’nin diğer illeri gibi) İstanbul bir kentsel dönüşüm planı içine girmiştir. Bu da elimizdeki senaryo bilgilerinde farklılıklar olacağı ve çok hasarlı bina sayılarında azalma olacağı sonucunu doğurmaktadır. Fakat bu dönüşüm planındaki pilot bölgelerin Anadolu yakasında (örneğin Fikirtepe) olması ve yine Avrupa yakasında İstanbul’un tarihi yapısı gereği bina güçlendirme çalışmalarını zorlaştırmasından dolayı kentsel dönüşümdeki, dolayısıyla planlanan hasarlı ve göçen bina sayılarındaki iyileşme umulandan daha az olacaktır. Bu bölgelere ulaşım için lojistik destek açısından daha dikkatli bir planlama yapmak gereklidir. Lojistik desteğin en önemli etmeni olan yol ve bağlantıların durumları da Şekil 5.7’den 5.9’a kadar incelenmiştir.



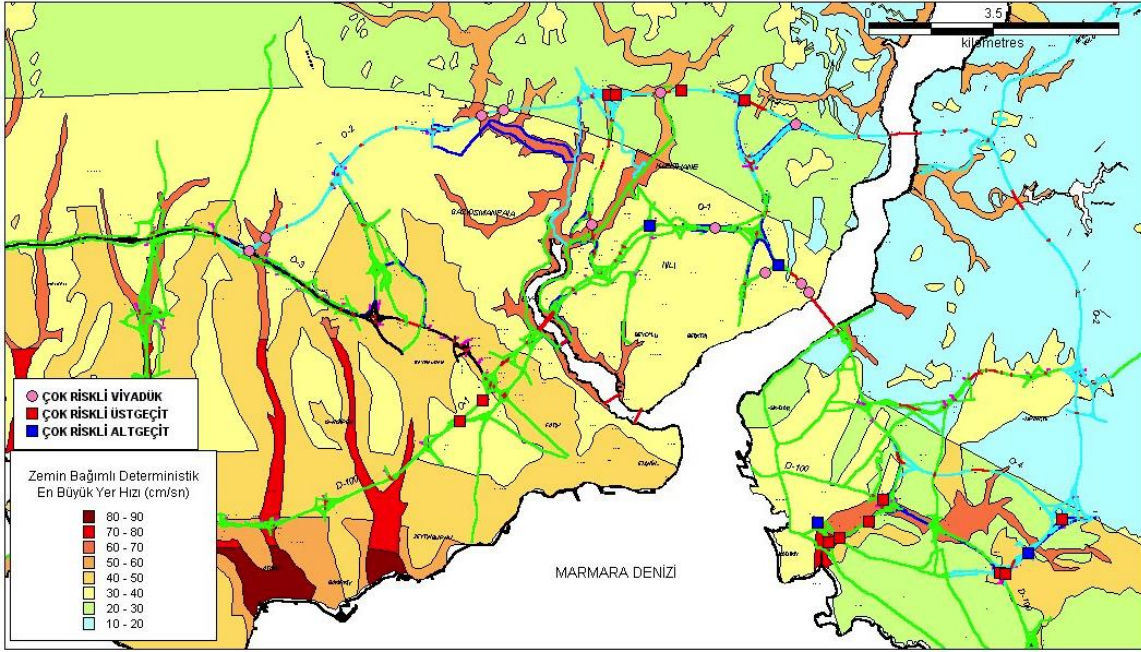
Şekil 5.5 Can Kaybı Oranı – Model A (Kaynak: JICA çalışması).



Şekil 5.6 Senaryo Depremi Sonucunda Acil Barınma İhtiyacı Olacak Aile Aayısının Toplam Hane Sayısına Oranı (Kaynak: BU – ARC çalışması).

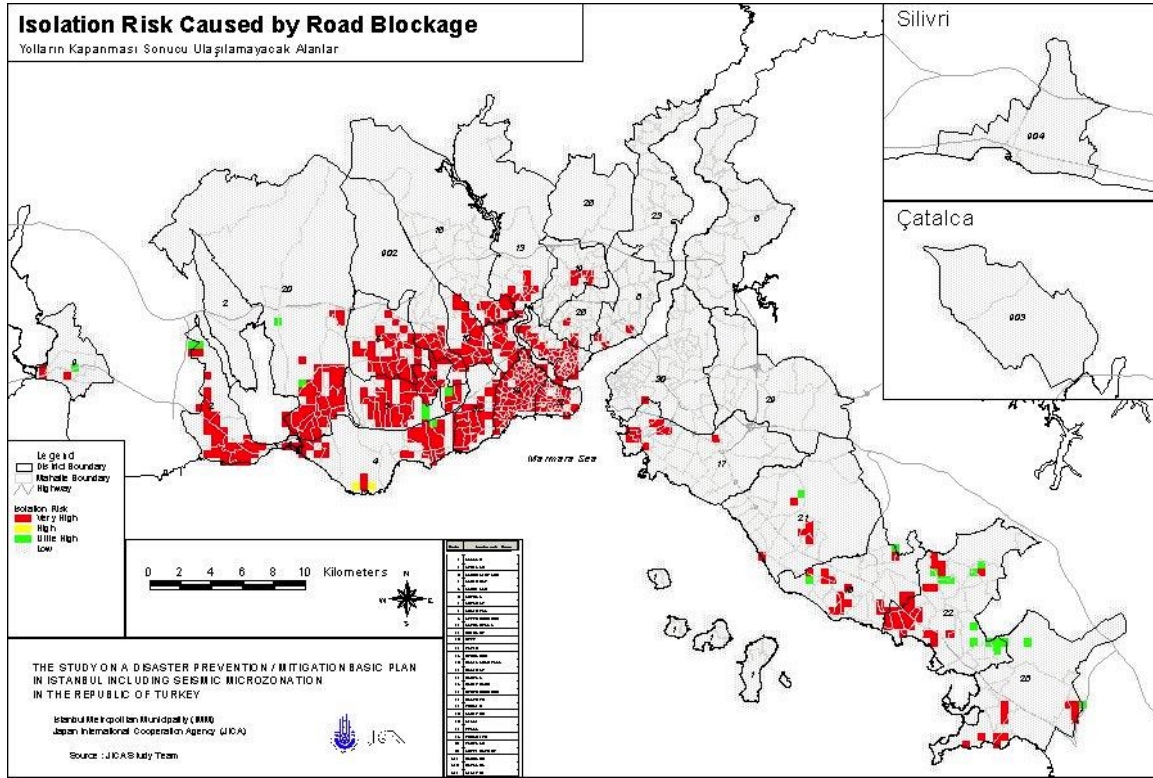


Şekil 5.7 ATC 6-2 Yöntemine Göre “Az Riskli” Köprü ve Viyadüklerin Senaryo Depremi Sonucunda Oluşan Maksimum Yer Hızı Haritası Üzerindeki Dağılımı (BU - KRDAE).



Şekil 5.8 ATC 6-2 Yöntemine Göre “Çok Riskli” Köprü ve Viyadüklerin Senaryo Depremi Sonucunda Oluşan Maksimum Yer Hızı Haritası Üzerindeki Dağılımı (BU - KRDAE).

Şekil 5.7 ve 5.8’den anlaşılacağı üzere hem az riskli hem de çok riskli köprü, viyadük gibi yol bağlantılarının Avrupa yakasının ana arterleri üzerinde yoğun olarak bulunması, zaten en riskli bölüm olan Avrupa yakasının Marmara Denizi kıyılarına erişimi güçleştirecektir. Ayrıca, Avrupa yakası iç kesimlerindeki bina yoğunluğu ve hasar riskli binaların çokluğu bu bölgelere ulaşım zorlaştıracaktır (Şekil 5.9).



Şekil 5.9 Yolların Kapanması Sonucu Ulaşılamayacak Alanlar (Kaynak: JICA çalışması)

Sonuç olarak, İstanbul'un, çoğumuzun ömür süresi içinde 7,0 ve daha büyük bir depremden etkilenme olasılığının çok yüksek olduğu düşünülmekte ve böylesi bir depremin etkilerini tahmin etmenin zorluğu bilinmektedir. Çeşitli kaynaklardaki tahmin bilgileri topluca değerlendirilerek aşağıdaki Tablo 5.2'ye ulaşılmıştır:

Tablo 5.2. Şiddeti 7,0 ve Daha Büyük Bir Depremin Olası İstanbul Etkileri

Hasar / Kayıp Türü	Değerler
Çok Ağır Hasarlı Bina Sayısı	2.500 – 10.000
Ağır Hasarlı Bina Sayısı	13.000 – 34.000
Orta Hasarlı Bina Sayısı	80.000 – 150.000
Can Kaybı	10.000 – 30.000
Ağır Yaralı	10.000 – 30.000
Hastanede Tedavi	20.000 – 60.000
Hafif Yaralı	50.000 – 140.000
Yapısal Hasar Kaynaklı Kayıp	26 Milyar TL
Toplam Kayıp	80 – 100 Milyar TL
Hane Acil Barınma İhtiyacı	0 – 500.000

İstanbul'da Model A senaryosuna göre oluşacak bir depremin olası sosyo-ekonomik etkileri aşağıdaki şekilde tahmin edilmektedir (JICA Raporu Aralık 2002);



- Tahmini can kaybı 73.000 ~ 87.000 kişi
- Tahmini ekonomik kayıp Türkiye'nin yıllık GSMH'sinin % 24,5 – 27,8'si.

Bu senaryonun bir adım ötesi ise deprem sonucu ortaya çıkacak kayıpların üzerine yardımın zamanında ve yeterli seviyede ulaşmaması üzerine yeni kayıpların eklenmesidir. Mevsim şartlarına göre barınma, su ve gıda, yaralıların tedavisi ve salgın hastalıklarla mücadelede ortaya çıkacak aksaklıklar özellikle can kayıplarının, lojistik hizmetlerinin iyileştirilmesindeki aksaklıklar ise gerek can gerekse mali kaybın artmasına yol açacaktır. Deprem sonrası müdahale için gerekli plan ve hazırlıkların yapılması afetin kayıplarının azaltılması açısından son derece önemlidir.

## **5.2. Su Baskını**

Su baskınları veya seller en sık rastlanan afet tiplerindendir. Dünyanın belirli bölgelerinde sürekli su baskını felaketi yaşanabilirken, İstanbul için böylesi sık su baskını riski yoktur. Buna rağmen son 5 yılda İstanbul ili sınırlarında 23 tane su baskını vakasına rastlanmıştır (AKOMAS, 2012). Bunların arasında en büyük hasar ve can kaybına yol açan 8 Eylül 2009 tarihindeki Ayamama Deresi taşkını, önlem alınmadığı takdirde bu tür afetlerin de ne derece üzücü sonuçlar doğurabileceğini göstermiştir. İki günlük yoğun yağış Çatalca, Silivri ve Küçükçekmece başta olmak üzere Büyükçekmece, Bağcılar, Esenler, Arnavutköy, Sultangazi, Bahçelievler, Başakşehir ve Eyüp ilçelerinde taşkın, sel ve su baskınlarına sebep olmuştur. Sel sonucunda 27 kişi hayatını kaybetmiş 4 kişi ise kaybolmuştur. Yaralanan 2 kişi ise hastanede tedavi altına alınmıştır. Selde 1.484 kişi havadan ve karadan yapılan müdahale ile kurtarılmıştır. Dere yataklarının ıslahında uç değerlerin değil de ortalama değerlerin kullanılarak kanalizasyon hesaplarının yapıldığı ve bu nedenle altyapının ekstrem hava koşullarında yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir.

## **5.3. Büyük Yangın**

İstanbul'da son 5 yılda 16 büyük yangın olmuş ve büyük maddi hasara yol açmıştır (AKOMAS 2012). Bunların yanı sıra şehir içinde çıkan ufak ölçekli yangınlar dahi ölümcül sonuçlara yol açmıştır. Bunun nedenleri arasında eski sokakların darlığı ve trafik sıkışıklığı da bulunmaktadır. Buna çözüm olması amacıyla İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İtfaiye Daire Başkanlığı eğitimler ile 3.000 üzerinde itfaiye gönüllüsü yetiştirmiş, araç filosunu yenilemiş ve geliştirmiş ve İSKİ ile

ortaklaşa çalışarak dar sokaklar ve eski mahallelere 5.578 hidrant (yangın musluğu) yerleştirmiştir (AKOM, 2010). Buna karşılık açılan tüneller İstanbul için yeni bir yangın riski oluşturmaktadır. Tablo 5.3 Dünya’da son 30 yılda görülen büyük tünel ve yeraltı yolları yangınlarının bir özetini göstermektedir (2011-2012 yıllarında ülkemiz tünellerinde yaşanan ve şans eseri ölümsüz atlatılan tünel yangınları bu listeye eklenmemiştir).

Tablo 5.3. Dünya’daki Tünel Facialarından Örnekler

Yıl	Tünel	Uzunluğu (m)	Kaza nedeni	Ölüm / Yaralanma	Hasar
1971	Vranduk, Bosna		Tren devrilmesi, lokomotif yangını	34 ölü	
1972	Fukui, Japonya		Yemekli vagonunda mutfak yangını	29 ölü	
1978	Velsen tüneli, Hollanda	768	Çarpışma	5 ölü, 4 yaralı	2 kamyon, 4 araç
1979	Nihonzaka tüneli, Japonya	2.045	Çarpışma	7 ölü, 2 yaralı	48 araç, 127 kamyon
1982	Caldecott tüneli, Kaliforniya, USA	1.028	Tanker kazası, 33 ton fuel-oil	7 ölü, 2 yaralı	2 kamyon, 1 otobüs, 1 araç
1982	Salang Tüneli, Afganistan		Tanker patlaması	150 ölü	
1984	Gotthard tüneli, İsviçre	16.321	Plastik yüklü kamyonunda yangın	-	1 kamyon
1987	Gumefens tüneli, İsviçre	340	3 kamyon ve 5 aracın çarpışması sonucunda yangın	2 ölü, 5 yaralı	3 kamyon, 5 araç
1987	Metro istasyonu, Londra, UK		Yolcuların neden olduğu bir yangın	31 ölü, 150 yaralı	
1990	Clark Caddesi tüneli, Brooklyn, USA		Elektrik kontağı sonucu yangın	2 ölü	
1995	Palermo tüneli, İtalya		Tanker ile minibüs çarpışması sonucu patlama	5 ölü, 26 yaralı	1 kamyon, 1 minibüs
1996	Manş Tüneli, Fransa – İngiltere	50 km	Yük treninde kamyon yangını	-	250 milyon avro
1998	Glainalm Tüneli, Avusturya	8.320 m.	Otobüs Yangını	-	1 Otobüs
1999	Tauern Tüneli, Avusturya	6.041 m.	2 otomobil ile 1 kamyonun çarpışması sonrası zincirleme trafik kazası	12 ölü, 49 yaralı	24 otomobil, 16 kamyon
1999	Mont Blane Tüneli, Fransa - İtalya	11.600 m.	Teknik arıza sonucu kamyon yangını	39 ölü, 34 yaralı	23 kamyon, 11 otomobil, 2 itfaiye aracı
2001	Gotthard tüneli, İsviçre	16.700 m.	2 kamyonun çarpışması	11 ölü, 19 yaralı	12 kamyon, 10 otomobil
2003	Metro tüneli, Daegu, Kore		Vagon kundaklama sonucu çıkan yangın	130 ölü, 140 yaralı	-
2008	Manş Tüneli, İngiltere-Fransa.	~50 km	Kimyasal yüklü bir kamyonun yanlış yüklenmesi sonucu yangın	-	200 milyon avro,

İstanbul'da 2012 yılı itibarıyla karayolu ve metro tünel sayısı artmıştır: 3 uzun tünel, 2 metro hattı, 2 boğaz köprüsü ve 2013 yılında açılacak olan Marmaray tüp geçidi ve 1 yeni metro hattı ile İstanbul tünellerinde yangın riski oldukça artmıştır. Kış fırtınası veya su baskını gibi mevsimsel olmadığı ve doğal değil insan hatası sonucu oluşan bir afet tipi olduğu için hem zaman hem de ölçüt tahmini güçtür. Muhtemelen bu sebeple de tünel ve yeraltı yollarında oluşan yangın afetleri için hazırlanan akademik yayınlara rastlanılamamıştır. Yazarların bulabildikleri yayınlar İstanbul Metrosu işletmecisi Ulaşım A.Ş.'nin ve bir otomasyon firmasının internet sitesinde (Açıkgöz, 2012) metro tüneli yangınlarına karşı önlemler alındığının belirtilmesi ve yangın kaçış yolları ile ilgili yapım önerilerinden ibarettir. Alınan önlemlere karşın yangın ve ilişkili afetlerin senaryoları üretilmemiş ve etki analizi yapılmamıştır.



Şekil 5.10 İstanbul Tünel ve Metro Haritası.

#### 5.4. Kış Fırtınası

Kış fırtınalarının olumsuz ekonomik etkileri artmakla birlikte dönemsel olması ve hava tahminlerinin güvenilirliği nedeniyle, İstanbul için korunma, etkiyi azaltma ve kurtarma çalışmalarının daha etkili planlandığı bir afet tipidir. Risk yaratan bölgeler özellikle Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet köprüleri ile TEM ve çevre yollarıdır. E5 ve Çevreyolu ile ilçe ana yollarının daha düzenli bakımı ve trafik akışının daha düzenli olması buzlanmayı azaltıp sorun olmaktan çıkarmaktadır. Özellikle son yıllarda hava tahminlerine dayanarak ortaöğretim okullarının olası kar fırtınalarında tatil edilmesi, zorunlu kar lastiği uygulamaları ve vatandaşların uyarıları dikkate

arak trafığe özel araçlarıyla çıkmamaya özen göstermesi bu tür afetlerde hem vaka riskini azaltmış, hem de olan vakalara ulaşımı ve kurtarma çalışmalarındaki başarı oranını artırmıştır.

## 5.5. İstanbul için Afet Riskleri

AKOM tarafından yayınlanan İstanbul için afet istatistiklerini özetleyecek olursak, son 10 yılda:

- Deprem – En büyüğü 03/10/2010 tarihinde 4i4 büyüklüğünde Silivri civarında Marmara Denizinde olmak üzere 6 tane deprem olmuştur.
- Su Baskını – 14/10/2007'den bu yana 23 önemli su baskını yaşanmış; bunlardan en büyüğü 2009 yılında 31 kişinin ölümü ve büyük hasara yol açan Küçükçekmece civarındaki su baskınıdır.
- Yangın – 2008'den bu yana 16 adet büyük yangın meydana gelmiştir.
- Kış Fırtınası – 18/02/2008 tarihinde TEM karayolu Kınalı-Çorlu arasında mahsur kalan yaklaşık 300 vatandaşa kumanya götürülmüş. Bunun dışında hemen hemen her yıl ortalama bir gün orta öğretim okullarının tatilini gerektiren kar fırtınası tahminleri olmaktadır.

Kış Fırtınası ve Su Baskını afetleri mevsimsel olmaları nedeniyle tahmin edilmesi ve yönetilmesi daha kolay afet türlerindedir. Öte yandan bir İstanbul depreminde toplam olası can kayıplarının çok daha büyük olması beklenmektedir. Sonuç olarak, İstanbul için deprem dışındaki afetler hem ölçek açısından daha yöresel hem de (yangın dışında) zamanlamaları açısından daha kolay tahmin edilebilir olduklarından dolayı, bu çalışmanın ana temasını deprem afeti oluşturacaktır.

Deprem afetinin yönetimi hazırlıkları için Bölüm 5.1'de belirtilen Model A senaryosu baz alınmıştır. Ancak bu senaryoda depremin gündüz veya gece (günün hangi saatinde) ve hangi mevsimde gerçekleşmesi senaryolarının net olarak ayrılmamış olması büyük bir eksiklik. Bu tür bir ayrıştırma 6. Bölümdeki örnek ilçe uygulamasında yapılmaya çalışılacaktır.

İstanbul ili için dikkate alınan genel varsayımlar ve öngörüler şöyledir:

1. İstanbul ili için başta deprem, büyük yangınlar, kış fırtınaları ve muhtemel su baskınları olmak üzere afetler için hazırlıkların yapılması ve önlemlerin alınması gerekmektedir.

2. Deprem ve benzeri afetlerde yangınların çıkabileceği, yangın afetlerinde çok büyük patlamaların, ayrıca sanayi ve enerji tesislerinde yangın, patlama ve gaz kaçaıklarının olabileceği göz önüne alınmalıdır.
3. Deprem sonucu hasara uğrayan ve yıkılan binaların sayısı yüksek olabileceğinden dolayı açıkta kalan çok sayıda ailenin iskan edilmesi gerekebilir.
4. Ulaşım yollarında ve tesislerinde meydana gelen hasarlar sonucunda ulaşımda aksamalar yaşanabilir hatta yer yer tamamen durabilir.
5. Barajlar, santraller, akaryakıt depo ve tesisleri ile diğer önemli bina tesisler afette hasar görebilir veya tamamen yıkılabilir.
6. Telefon, telsiz, radyo, internet haberleşmeleri aksayabilir, hatta tamamen durabilir.
7. İçme suyu tesisleri çalışmaz hale gelebilir, içme suyu tedarikinde sorunlar yaşanabilir ve susuzluk baş gösterebilir.
8. Uzun süreli elektrik kesintileri yaşanabilir.
9. Deprem gece veya sabaha karşı meydana gelebileceği gibi, aşırı kış veya yaz şartlarından birisinde hatta bir diğer afet ile birlikte gerçekleşebilir.
10. Özellikle gıda, ilaç ve ısınma maddeleri ve gereçlerinin tedarikinde aksama meydana gelebilir.
11. Meydana gelen hasar büyük olabileceği için enkaz altından çok sayıda insan kurtarılması gerekebilir.
12. Hükümet binaları, sağlık tesisleri, okullar gibi devlet binaları ve merkezleri hasara uğrayabileceğinden geçici idare merkezlerine gerek duyabilir.
13. Afet bölgesine yardım ve kurtarma hizmetlerinde görevlendirilecek personel, askeri birlikler veya aileleri de afete maruz kalabileceklerinden ilgili personel görev başı yapamayabilirler.
14. Afet bölgesine giden yardım ekiplerinin kendileri de barınma, ısınma, yiyecek ve içecek temini gibi sorunlarla karşılaşabilirler.
15. Afet bölgesinde yaygın yağmacılık teşebbüsleri olabilir, toplumsal düzenin sağlanmasında sorunlar yaşanabilir.
16. Yiyecek, içecek, giyecek, barındırma ve benzeri acil yardım ihtiyaçlarının belirlenmesinde ve temininde talep ve süre beklenenden veya planlanandan daha fazla olabilir.

## ALTINCI BÖLÜM

### İSTANBUL İLİ AFET LOJİSTİK PLANI KILAVUZU

#### 6.1. Önerilen Modelin Gerekçesi

Yönetim, bir hedefe yönelik olarak gerçekleştirilen planlama, örgütleme, yürütme ve kontrol etme fonksiyonlarından oluşmalıdır. Planlama bir amaca veya hedefe ulaşmak için yapılması gereken işleri, gerekli kaynakları zamanlamalarıyla birlikte gösteren bir çalışmadır. Planlama, verimliliği artırır, riskleri azaltır ve koordinasyon sağlar, hedef belirlenmesine, örgütlenmeye, kontrole yardımcı olur ve kişileri motive eder. Stratejik planlama ise genel hedefin belirlenerek bu hedefe yönelik kaynakların tahsis edilmesi sürecidir. Stratejik planlama nihayetinde genel hedefe ulaşan bir yol haritası oluşturur. Operasyonel hedefler, taktikler ve görevler olarak şekillenir.

Hedefler belirli (Ne, Neden, Kim, Nerede, Hangi sorularına cevap veren), ölçülebilen, zaman kısıtlı, ilgili ve erişilebilir olmalıdır. Örgütlenme gerekli kaynakların (insan, mali, teknolojik, doğal) belirlenerek bir araya getirilmesi sürecidir. Yönetmek ya da liderlik, insanları belirli bir amaca yönelmeleri ve bu amaç için verimli şekilde çalışmalarını için sosyal anlamda etkilemektir. Kontrol standartlardan ne kadar uzaklaştığını ve hedeften ne kadar sapıldığını belirlemek ve gerekli düzeltmeleri yapmaktır.

Çağdaş bir işletme şu temel fonksiyonlara sahiptir: Stratejik yönetim, pazarlama, finansman, insan kaynakları, bilgi teknolojileri ve operasyonel yönetim. Her fonksiyon için kurum stratejisi ve hedefleriyle uyumlu bir fonksiyon stratejisi oluşturulur. Benzer şekilde her fonksiyonun operasyonel hedef, taktik ve görevlerinin belirlenmesi gerekir.

Afet yönetimi de çağdaş yönetim ilkeleriyle uyumlu olmalı, planlama, örgütleme, yönetim ve kontrol etme faaliyetlerinden oluşmalıdır. Temelde bir stratejik planı, örgüt yapısı, yönetim fonksiyonları ve kontrol faaliyetleri olmalıdır. Bunun yanı sıra afetlerin genelde beklenmeyen bir anda ortaya çıkması ve yıkıcı etkilerinin olması sebebiyle hazırlık, müdahale ve iyileşme safhalarının ayrı birer boyut olarak ele alınması gerekmektedir.

Doğru bir afet yönetimi için strateji belirlenmeden önce temel ilkeleri, kavramları ve amaçları içeren bir Yönetim Doktrini oluşturulmalıdır.

ABD’nde bu doktrin NIMS (National Incident Management System) dokümanı ile belirlenmiştir. NIMS, bütün afetlere millet olarak bütün kurum ve kuruluşlarıyla topyekûn müdahale edilebilmesi için gerekli ortak yapıyı oluşturur. Bunun için kapsamlı ve sistematik ortak yapı oluşturulmalı; resmin bütününe gösteren bilgi platformu oluşturulmalı; farklı idari alanlar arasında kaynak paylaşımı ve koordinasyon sağlanmalı; her tür ve boyutta riskler için uygulanabilir ve değişen ihtiyaçlara uyum gösterebilmesi için dinamik yapıda olmalıdır (FEMA 2008a) .

NIMS’e ek olarak NRF (National Response Framework) ise bir ülkenin afetlere karşı tavrının çerçevesini çizmektedir. NRF ölçeklenebilir, esnek, uyarlanabilir koordinasyon yapıları kurarak tüm ülkedeki görev ve sorumlulukları uyumlu hale getirmekte ve örgüt yapısının amaçlarını oluşturmaktadır (FEMA 2008b).

Türkiye’de mevcutta yürürlükte olan mevzuat (kanun, kararname ve yönetmelikler) bu konuda yetersizdir. İlgili mevzuatın değerlendirmesi Gülkan, Balamir ve Yakut tarafından detaylı olarak yapılmıştır (2003). Türkiye Cumhuriyeti de A.B.D.’dekine benzer şekilde bir doktrin ve çerçeve dokümanları hazırlamalıdır. Bu doktrin ışığında ve çizilen çerçeve içerisinde mülki ve mahalli birimler (valilik, belediye ve muhtarlık) koordineli olarak kendi acil durum çalışmalarını gerçekleştirmelidir. Bunun yanı sıra Amerikan FEMA (Federal Emergency Management Agency) benzeri bir kurumun oluşturulması da düşünülmelidir.

Afet yönetimi, devlet kurumları yapısı üzerinde yukarıda belirtilen fonksiyonların tanımlanmasıyla oluşturulur. Ancak afet yönetimine, bu yapıyla koordineli çalışacak sivil toplum örgütleri, özel sektör ve vatandaşlar da dâhil edilmelidir.

Afet planlamasında öncelikle bir Afet Yönetimi Stratejisine ihtiyaç vardır. Strateji, temel amaçlar, değerler, orta ve uzun vadeli hedeflerle belirlenmelidir. Örneğin “Afetin etkilerinin ortadan kaldırılarak afet öncesi yaşantıya hızla dönülmesi” bir temel amaç (misyon) olabilir. Değerlere örnek olarak ise anayasal hakların korunması veya insanca yaşam ortamının sağlanması gibi değerleri örnek verebiliriz. Hedefleri ise afet öncesi, esnası ve sonrası hedefler olarak ve SMART(S - specific, M - measurable, A - achievable, R - relevant, T - time-bound) kriterlerine uygun belirlenmesi gerekir. Örneğin afet öncesi için “İstanbul’da 2014 yılı sonuna kadar 50.000 m<sup>2</sup> büyüklüğünde 4 yeni depo kurulması”, afet sonrası için ise “Maltepe ilçesinde ilk 10 gün içerisinde 50.000 kişi kapasiteli konteyner kent kurulması” gibi.

Afetlerin yapısı itibarıyla öngörülme sonuçlar doğurmasından dolayı hiçbir plan bir afetin sonuçlarını öngöremez. Buna göre planların ortaya çıkan duruma hızla uyum sağlayabilecek esnek (adaptable) yapıda olması gerekir.

Afetlerin büyüklüğü ve kapsamlarının farklı olması ve farklı kurum ve kuruluşların ortak çalışması gerekeceğinden planların standartlaştırılmış ve ölçeklenebilir (scalable) olması gerekmektedir. Afetlerin etkilerinin planlayıcının varsayımlarından farklı olacağından dolayı planların her durumda kısmen de olsa işleyebilecek yapıda (güçlü/robust) olmalıdır.

İstanbul'un afet planı, Türkiye içindeki özel konumundan dolayı herhangi bir ilin afet planından farklı olmalıdır. İstanbul, Türkiye nüfusunun ve milli gelirinin yaklaşık %20'sine sahiptir. Benzer afetlerden etkilenmesi muhtemel Kocaeli ile birlikte bu oran %25 dolayındadır. Başka şehirlerdeki afetlere İstanbul ve Kocaelinin yardım gönderme potansiyeli diğer illere göre çok yüksek olacaktır.

İstanbul'a dışarıdan gelecek yardım miktarı nüfusla orantılı olarak yetersiz kalacaktır. Dolayısıyla İstanbul kendi kendine yardım etmek durumundadır. İstanbul'un günlük ihtiyaçlarının (özellikle temel gıda maddeleri) önemli bir bölümü şehir dışından ve karayoluyla karşılanmaktadır. Karayollarının kapanması ve şehre girişlerin aksamaması hatta durması halinde akışın alternatif yollardan devamı gerekir. Özellikle deniz ve hava yollarının kullanımını sağlayacak alternatif planların geliştirilmesi için gerekmektedir.

Uzun dönemli ve geniş bir coğrafi bölgede yaşanan afetler için yerel kaynakların yaratılması ve bunların kullanımının (özellikle tarımın) özendirilmesi ayrıca gerekmektedir.

Afet planlaması iki aşamadan yapılmalıdır. Birinci aşama mevcut kanun, kararname ve yönetmeliklere uygun bir plan hazırlanması; ikinci aşama ise hazırlanan bu plandaki eksiklerin ilgili hangi kanun, kararname veya yönetmelikten kaynaklandığının belirlenerek söz konusu kanun, kararname veya yönetmeliğin yeniden düzenlenmesidir.

## **Afet Planı İçeriği**

Afet yönetimi planını hazırlarken

- Doktrinlerin,
- Genel amaçların,
- Stratejik hedeflerin,
- Varsayımların,
- Girdilerin,

açıkça belirtilmesi gerekir.

Bir afet yönetimi planında olması gerekenler nelerdir?



Planların herkes tarafından anlaşılabilmesi ve kurumlar arasında koordinasyonun sağlanması için

- Standart yapıda olmalı,
- Bir ortak dil geliştirilmeli,
- Protokoller önceden tanımlanmalı,
- Standartlar geliştirilmeli,
- Görevlendirmeler açıkça belirtilmelidir.

Afet yönetim dokümanında:

- Planlamanın esasları, afet hazırlık döngüsü, stratejik, taktik ve operasyonel seviyede planlama esasları, planlama yaklaşımları, planların dikey ve yatay entegrasyonu, planların senkronizasyonu (fazlandırma, ileri-geri planlama vb.), sıkça karşılaşılan hatalar ve afet planlamasının önleme-koruma-tepki-iyileştirme esaslarına göre nasıl yapılacağı,
- Ülke, İl, İlçe ve Mahalle acil durum planlarının, fonksiyonel planların, diğer kurum acil durum planlarının nasıl hazırlanacağı,
- Ülke-İl-İlçe-Mahalle planlarının birbirleriyle (dikey), bunların fonksiyonel ve diğer kurum planlarıyla (yatay) nasıl uyumlu olacakları,
- Planlar hazırlanırken plan yapısı, ilerlemesi, tutarlılığı, uyum ve bağdaşmaları, dışlamayan yapısına dikkat edilmesi,
- Olaylara yönelik fonksiyon planlarında politikaların, durumun, görevlerin ve bakış açılarının,

belirtilmesi gerekmektedir.

Afet yönetim planları dışında aşağıdaki türlerde de planlar mevcuttur:

- Müşterek harekât planları,
- Koordinasyon planları,
- Yönetim planları,
- Hazırlık planları,
- Süreklilik planları,
- İyileştirme planları,
- Zarar azaltma planları,
- Koruma ve önleme planları.

Planlarla ilgili prosedürel dokümanların aşağıdaki kısımlardan oluşmaları beklenir:

- Gözden geçirme,
- Standart harekât prosedürleri / ilkeleri
- Saha harekât kılavuzları veya el kitapları
- İş yardımcıları.

Afet yönetim planı temel içeriği aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır:

- Giriş
  - Kapak sayfası
  - Resmi ilanı
  - Onay ve uygulama
  - Değişiklikler
  - Dağıtım
  - İçerik
- Amaç
  - Amaç
  - Kapsam
  - Durumun gözden geçirilmesi
  - Varsayımlar
- Karakteristikleri
- Sorumluluklar
- Yönetim ve Koordinasyon
- İstihbarat, Analiz ve Bilgilendirme
- Haberleşme
- İdari ve Mali İşler
- Lojistik
- Plan bakımı
- Yasal konular

Destekleyici ekler fonksiyonel, destek, acil durum veya kurum odaklı bakış açılarıyla hazırlanabilir. Ancak temel görevlere dikkat edilmesi gerekir. Bu görevler:

- Yönetim, kontrol ve koordinasyon,
- İstihbarat, haberleşme ve bilgilendirme
- Koruma
- Bakım ve acil durum hizmetleri
- Sağlık hizmetleri
- Kaynakların yönetimi

## Planlama Süreci

**1. Adım:** İşbirliği içerisinde olacak bir planlama takımı oluşturun.

Toplantıları planlayın, takımdan beklenenleri açıkça belirleyin, toplantı tutanaklarını resmileştirin, esnek toplantılar gerçekleştirin, dışarıdan destek alın. Planlama takımını oluştururken, ilgili tüm tarafların ve özellikle Sivil Toplum Kuruluşlarının(STK) tamamının dâhil edildiğinden emin olun. Tehlikeler belirlendikten sonra STK kapasitelerinin de planlamaya dâhil edilmesi afetlere karşı durabilme yeteneğini artırmaktadır. Planlamaya dâhil edilecek STK'lar belirlendikten sonra birliktelik programları hazırlayın.

**2. Adım:** Durumu kavrayın. Tehlikeleri ve riskleri belirleyin.

Planlama bir problem çözmeyi amaçlamaktadır. Problem çözümü önerileri öncelikle durumun analiziyle başlar. Bir tehdit aşağıdaki özellikleriyle incelenir:

- Gerçekleşme sıklığı ve olasılığı,
- Büyüklüğü (fiziksel güçler),
- Yoğunluğu ve şiddeti (etki ve zararları),
- Önceden uyarılma süresi,
- Yeri,
- Etkilenecek alanın büyüklüğü,
- Gelişme hızı,
- Süresi,
- Kademeli etkileri.

**3. Adım:** Amaç, hedef ve öncelikleri belirleyin.

Operasyonel öncelikler istenen sonuca ulaşabilmek için yapılması gereken işleri belirler. Bu noktada afete müdahale edenler, afetzedeler ve STK'lar açısından başarılı bir sonucun ne olduğunun belirlenmiş olması gerekir. Amaçlar daha genel, hedefler ise daha belirli hareketleri belirtir. Örneğin plan misyonu "Can ve mal güvenliğini korumak amacıyla kaynakların etkin olarak koordinasyonu ve yönetilmesi;" öncelik "kar yağışından ve kış şartlarından korunması;" amaç "yolların açık tutulması;" hedef ise "kar yağışı başladıktan sonraki 6 saat içerisinde ana arterlerin %90 oranında tuzlanması" olabilir.

**4. Adım:** Planı oluşturun. Hareket tarzınızı kaynakları, bilgi ve istihbarat ihtiyaçlarını belirleyin.

Bu adımda hangi çözümlerin veya alternatiflerin ele alınacağına karar verilmelidir. Tek bir çözüm planlama aşamasını hızlandırmakla beraber istenilen sonuca uygun olmayan bir tepki

doğuracaktır. Planlama aşamasında muhtelif planlama araçlarından biri veya birkaçı kullanılabilir.

Hareket tarzının belirlenmesi şu aşamalardan oluşur:

- Zaman çizelgesinin oluşturulması,
- Senaryoların betimlenmesi,
- Karar noktalarının belirlenmesi,
- Operasyonel görevlerin belirlenmesi,
  - Hareket nedir?
  - Kim sorumludur?
  - Ne zaman harekete geçilmelidir?
  - Ne sürede tamamlanmalı, eldeki süre ne kadardır?
  - Öncelik ne olmalıdır?
  - Sonrasında ne olmalıdır?
  - Hangi kaynaklar kullanılmalıdır?
- Hareket tarzının belirlenmesi

Hareket tarzları belirlendikten sonra bunları gerçekleştirmek için gereken kaynak ihtiyaçları bu kaynakların mevcut olup olmadığına bakılmaksızın belirlenir; eldeki kaynaklarla eşleştirme daha sonra yapılır. Kaynaklar belirlenirken yakın coğrafi bölgelerin, devletin üst birimlerinin, özel sektörün ve STK'ların kaynakları da göz önüne alınır.

Bir mülki idarenin yetkinliğinin belirlenmesi farklı yöntemlerle olmakla beraber aşağıdaki şu format kullanılabilir:

1. Tehdidin özellikleri,
2. Mevcut durum,
3. Varsayımlar,
4. Hareket tarzları,
5. Analiz,
6. Karşılaştırma,
7. Tavsiyeler.

Planlama aşaması istihbarat ve bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesiyle son bulur.

**5. Adım:** Planı oluşturun. Planı yazın, gözden geçirin, onaylatın ve dağıtın.

Plan yazılırken lisanın herkes tarafından kolayca anlaşılabilir şekilde basit ve jargondan uzak olmasına dikkat edilmelidir. Anlamayı kolaylaştıran kısa, etken cümleler kullanılmalıdır. Gereklili olan minimum detay yazılmalı, aşırıya kaçınılmalıdır. Plan okuyucu tarafından kolayca izlenebilecek yapıda olmalıdır. Planın basılı olduğu kadar elektronik ve görsel formatlarda da

hazırlanmasına dikkat edilmelidir. Plan uygunluk, fizibilite ve kabul edilebilirlik, uyumluluk, bütünlük ve eksiklikler açısından gözden geçirilmelidir.

**6. Adım:** Uygulama. Planı uygulayın, gözden geçirin, güncelleyin ve bakımını yapın.

Eğitim, planın tatbik edilmesi ve gözden geçirilmesi planın canlı tutulması açısından önemlidir.

Türkiye Cumhuriyeti'nin afetlere yönelik tavrını belirleyen kanun ve yönetmelikler incelendiğinde şu eksiklikler ön plana çıkmaktadır: Stratejik planlamadaki eksikler; özel sektör ile ilişkilerin işbirliktelik yerine emir ve el koyma ile şekillenmesi; sivil halkın katılımının ve acil durum hizmetlerinin organizasyonel yapısının işletme yönetimi ilkelerine uymaması.

Mevzuata göre ağırlıklı olarak deprem, sel, orman yangını vb afetlere öncelik verilmiş ve diğer afetler ise bir kuruluşun sorumluluğu altına alınmamıştır. Öte yandan hizmetlerin temininde yalnızca kamu kurum ve kuruluşları ile Kızılay dikkate alınmakta olup STK'lar ile özel sektöre görev verilmemiştir. (Gülkan P., Balamir M., Yakut A. 2003)

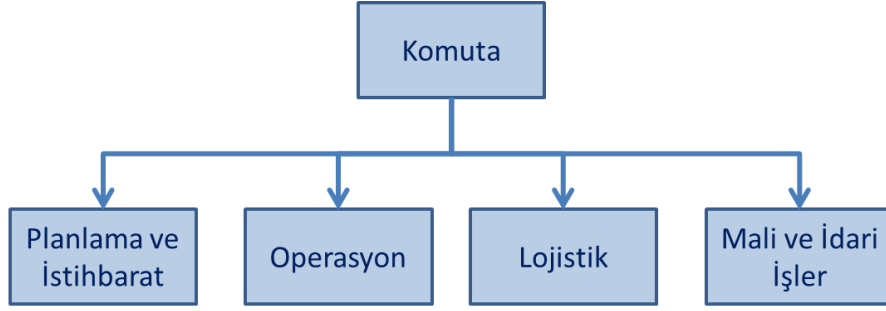
Planlamada temel olarak alınan 88/12777 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe giren "Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik" de birinci maddesinde zaten 'Devlet Güçleri'nin yardım yapmasını amaçlamaktadır.

Acil yardım hizmetleri belirlenmiş olan 9 hizmet grubu aracılığıyla sağlanır. Bunlar:

1. Haberleşme; 2. Ulaşım; 3. Kurtarma ve Yıkıntı Kaldırma; 4. İlk Yardım ve Sağlık; 5. Ön Hasar Tespiti ve Geçici İskân; 6. Güvenlik; 7. Satın Alma, Kiralama, El Koyma ve Dağıtım; 8. Tarım; 9. Elektrik, Su ve Kanalizasyon.

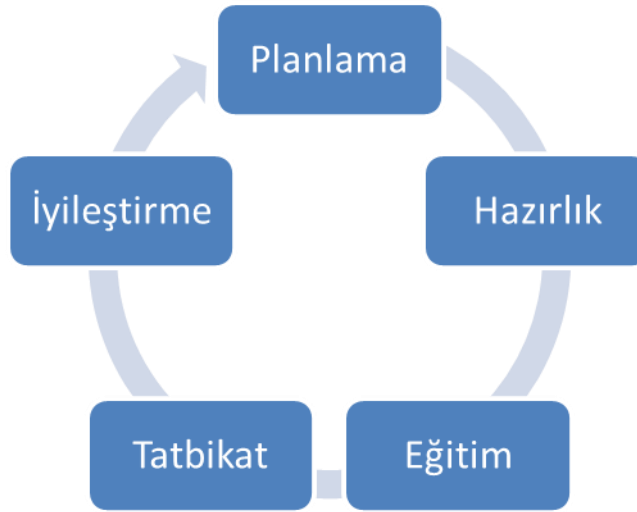
Bu hizmet grupları afet yönetiminin tüm yönetsel ihtiyaçlarını karşılamayacak olmasından dolayı AFAD komuta yapısına 20 farklı hizmet grubu daha eklenmiştir. Bu durum ise oldukça karmaşık ve görevleri birbirleriyle çakışan bir yapı doğurmuştur. Üstelik bu hizmet gruplarının görevleri çağdaş yönetim ilkelerine ve afet yönetimi felsefine uyumlu değildir.

Komuta dört temel fonksiyonel gruba ayrılır: 1. Planlama ve İstihbarat; 2. Operasyon; 3. Lojistik; 4. Mali ve İdari İşler (Şekil 6.1).



Şekil 6.1 Komutanın Fonksiyonel Gruplara Göre Dağılımı

Planlama ve İstihbarat olaya yönelik bilgileri toplamak ve değerlendirmekten sorumludur. Afet öncesi, esnası ve sonrasında ayrı görevleri vardır. Afet öncesinde stratejik planlar geliştirir, risk analizi yapar, afeti önlemeye veya etkisini azaltmaya yönelik hazırlıkları yönetir, eğitim tatbikat ve planda iyileştirmelerden sorumludur. Bu görevler Şekil 6.2.'de hazırlık döngüsünde gösterilmiştir.



Şekil 6.2 Hazırlık Döngüsü

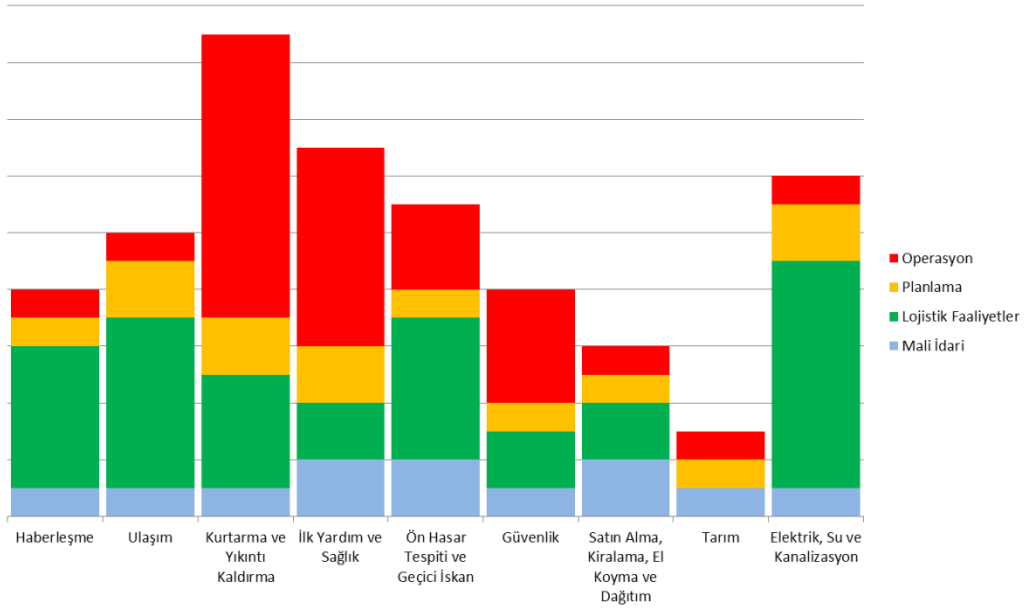
Planlama ve İstihbarat, afet esnasında durum hakkında bilgi toplar, kaynakları kontrol eder, değerlendirme yaparak planlar hazırlar. Bu planlar dinamik taktik ve operasyonel planlar olup anlık hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Afet sonrasında ise afetin etkisini en aza indirmek ve hayati afet öncesi duruma getirmek üzere gerekli planlamaları yapar.

Operasyon grubu olay bölgesindeki tehlikeyi azaltmak, can ve mal güvenliği sağlamak, durumu kontrol altına almak ve normale döndürmekten sorumludur. Bölgesel dallara bölünebileceği gibi belirli hizmet gruplarına (Kurtarma, Güvenlik, Sağlık, Hava grubu gibi) göre de dallanabilir.

Lojistik olaya destek sağlamak için gerekli tüm hizmetleri yerine getirir. Bunun içinde kaynak, tesis, taşıma, malzeme, teçhizat, yakıt, yiyecek, haberleşme ve personel için sağlık hizmetleri temini yer almaktadır. Hizmet (haberleşme, sağlık, yiyecek) ve destek (ulaşım, depolama, paketleme, vd.) şeklinde dallanabilir.

Mali ve idari işler ise personelin takibi, satın alma, tazmin ve maliyet analizi görevlerini yerine getirir (NIMS 2008c).

Fonksiyon ile hizmet gruplarına göre yapılan işlerin içeriğine göre kesin bir ayırım yapmak mümkün değildir. Yönetmelikte bahsi geçen 9 hizmet grubunun bağımsız olarak ele alınması durumunda her birine ayrı ayrı operasyon, planlama, lojistik ve mali işler ile ilgili görevler atamak gerekir. Bunu her grubun ağırlıklı olarak üstlendiği göreve göre bir fonksiyonun altında yer almasını sağlayarak çözebiliriz (Şekil 6.3).



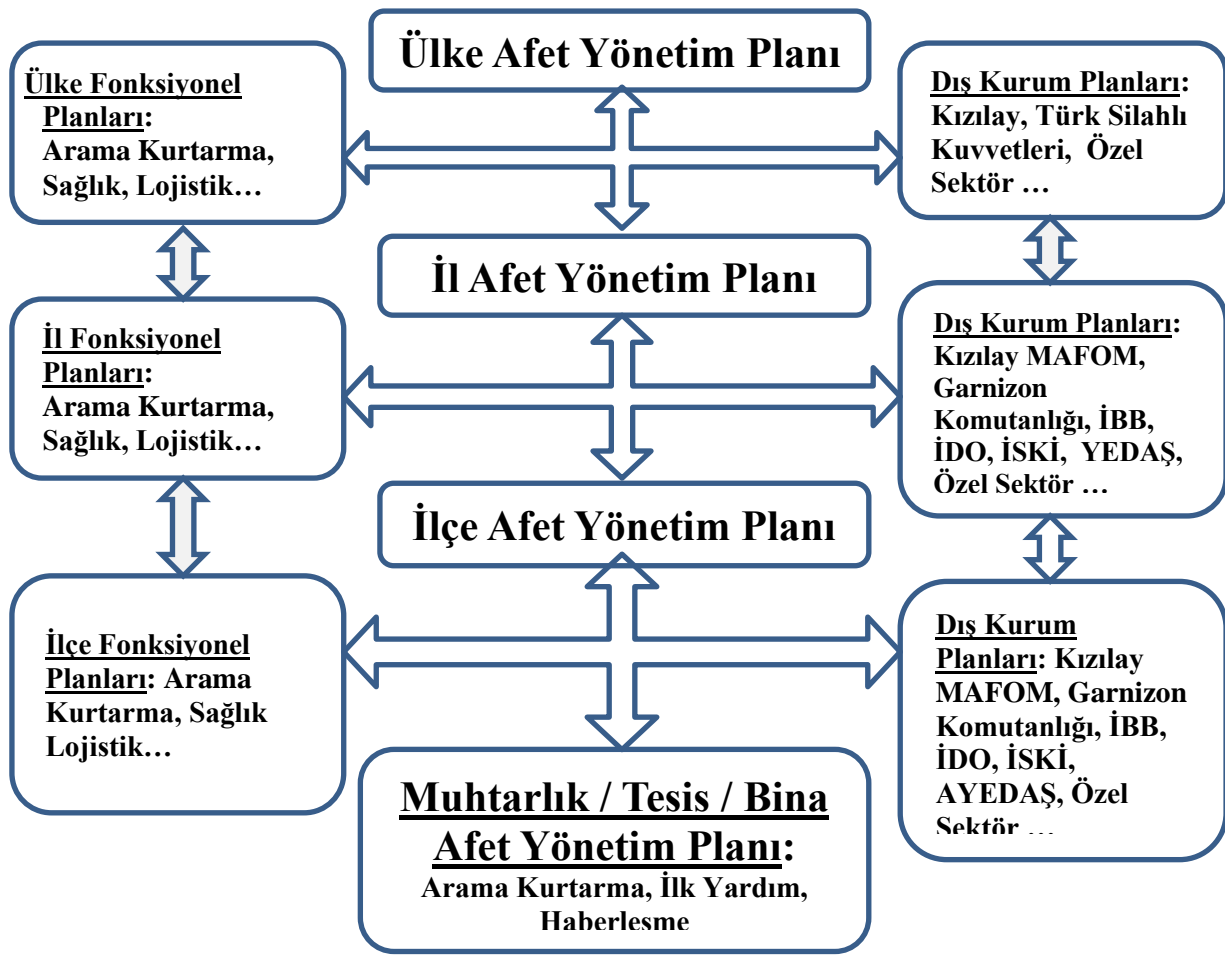
Şekil 6.3 Hizmet Grupları ve Fonksiyonel Grupların İlişkisi

## 6.2. Afet Yönetim Modeli Önerisi

Afetler belirli bir coğrafyada ve belirli bir zaman aralığında oluşmaktadır. Bu sebeple afetlerin yerel olarak yönetilmeleri gerekmektedir. Ancak verimliliği ve etkinliği artırabilmek için planlamanın ve kaynak tahsisinin ülke geneli düşünülerek yapılması gerekir. Bu sebeple aşağıdaki şekilde belirtilen bir afet yönetim yapısı önerilmektedir.

Bu yapıda ülke dört kademeli bir yapıda ele alınmaktadır: Ülke geneli, İller, İlçeler ve Muhtarlık-Tesis-Bina. Buna göre ülke geneli için bir çerçeve yapı oluşturulmalı, iller ve ilçeler kendi afet planlarını hazırlamalıdır. Bu planlar fonksiyonel eklerle desteklenmeli ve planlar koordinasyonu kolaylaştırmak amacıyla dış kurumların planlarıyla uyumlu hale getirilmelidir. Fonksiyonel ekler hazırlanırken bu konuda uzmanlaşmış özel sektör kuruluşlarının dahil edilmesi gerekmektedir.

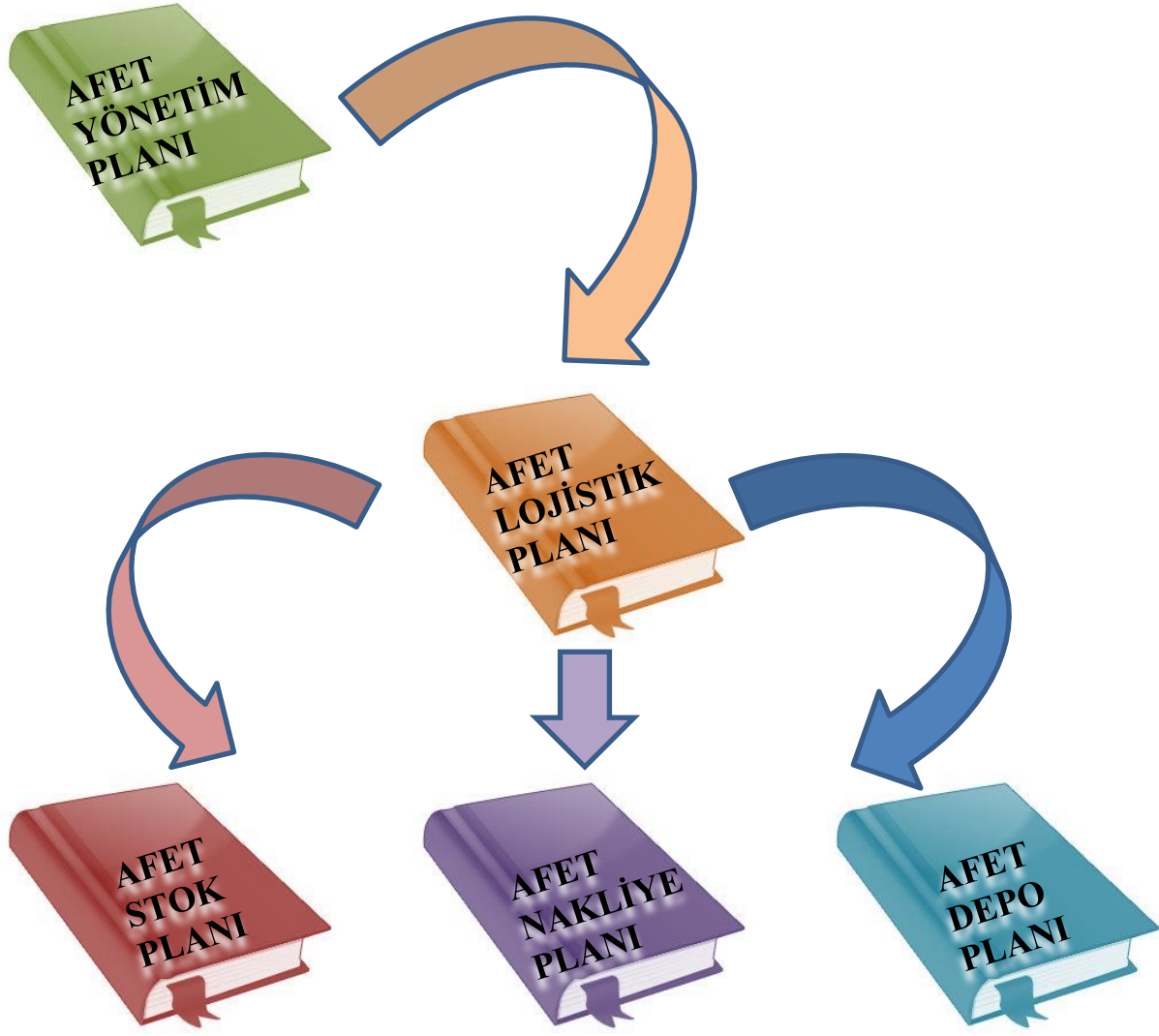
En alt seviyede ise sivil halkın da dahil edildiği muhtarlık, tesis ve bina acil durum planlarının hazırlanması gerekir. Bu seviyede temel olarak ilk yardım, arama kurtarma, tahliye ve haberleşme ihtiyaçlarının göz önüne alınması gerekir (Şekil 6.4).



Şekil 6.4 Afet Yönetim Plan Hiyerarşisi

Planlar oluşturulurken öncelikle ortak dili ve koordinasyon yapısını belirleyen bir planlama doktrini belirlenmelidir. Buna dayanarak her seviyede önce afet planları, arkasından fonksiyonel planlar (Planlama ve istihbarat, operasyon, lojistik, mali/idari işler) ve bunlara uygun olarak hizmet gruplarının planlarının oluşturulması gerekir (Şekil 6.5).





Şekil 6.5 Afet Lojistik Plan Dokümantasyonu

### 6.3. Risk Belirleme Sistemi

Afet tanımı itibarıyla doğal, insan kaynaklı veya teknolojik olayları kapsamaktadır. Bu nedenle afet tipine, oluşum yeri ve zamanına göre değişik sonuçlar doğurabilmektedir. Bu belirsizliği yönetebilmek gerekli önlemleri alabilmek için sürekli risk analizi çalışması yapılmalıdır. Türk Dil Kurumu Sözlüğü riski "zarara uğrama tehlikesi" olarak tanımlamaktadır. Afet konusu altında değişik risk tanımları yapılmıştır. Örneğin, Prof. Kadioğlu (2008) risk analizi için "Risk=Tehlike \*

Hassasiyet formülünü kullanmıştır. Birleşmiş Milletler raporunda ise risk değerlendirmesi beş adımda yapılmaktadır (UNDP, 2010):

- 1) Var olan durumu, eksikleri ve gerekleri anlamak,
- 2) Tehlikeleri öngörmek,
- 3) Tehlikeye maruz kalacak beşeri ve coğrafi bölgeleri belirlemek,
- 4) Bölgenin hassasiyeti analiz etmek,
- 5) Etki ve kayıp analizi yaparak, oluşacak mal, can ve ekonomik kayıpları dikkate alarak topluma olan etkilerini hesaplamak.

Araştırmalarımız sonucunda bu ve benzeri ifadeleri dikkate alarak ve 17.01.2013 tarihinde Maltepe Üniversitesi'nde gerçekleştirdiğimiz “Afet Lojistiği Çalıştayı” çıktılarını kullanarak Tablo 6.1'deki görülen risk ölçeği oluşturulmuştur. Bu ölçekte her bir afet türü için şiddeti, oluşum sıklığı, etkilediği bölge, oluşum zamanı ve bölgenin hassasiyeti dikkate alınmıştır. Tabloya ilişkin açıklamalar aşağıda belirtilmiştir:

- a) Afet Kategorisi: Beş temel afet kategorisine 1. Bölümde değinmiştik. Bunlardan ilk üçü doğal nedenlerle, son ikisi ise genelde insan hatası sonucu oluşan afetleri içermektedir.
- b) Afet Türü: Her kategoride pek çok afet türü olmasına rağmen bu çalışmada (tabloda) İstanbul'da yaşanma olasılığı olmayan afetleri dikkate alınmamıştır.
- c) Şiddet Aralığı: Bir olayı afet diye adlandırabilmemiz için belli bir şiddetin üzerinde vuku buluyor olması gerekir; örneğin depremleri ele aldığımızda büyüklüğü 3-4 olan depremlerin yıkıcı etkisinin az olduğunu ve dolayısıyla afet olarak adlandırılmadıklarını görüyoruz. Bu çalışmada, her afet türü için incelemesi yapılan bölgede rastlanabilecek en şiddetli olayın yaratabileceği etki dikkate alınmıştır. Bu etkiler ölüm, yaralanma ve/veya maddi hasar türünde olabilir. Bunların bir ağırlıklı ortalamasından ziyade, tabloda nitel bir değerlendirme ile 5'lik skala (etkisiz-çok etkili) kullanılması düşünülmüştür.
- d) Sıklık: Afetin şiddeti kadar ne sıklıkta görüldüğü de önemlidir. Literatürdeki ölçütlerde bu parametre pek kullanılmamıştır. Çok ender olan afetlerin, hem zamanının tahmini hem de sosyo-kültürel olarak daima hazırlıklı olunması zor olduğu için bunların daha tehlikeli afetler olduğu düşünülmüştür. Örneğin, İstanbul'da son yıllarda, hemen hemen her iki yılda bir yaşanan kar/tipi fırtınası için belediyeler teçhizat açısından önlemlerini almakta, hava tahminleri yakından takip edilerek Valilik de gerekli kararları alarak afetin etkilerini en aza indirmektedir. Tabloda bu parametre de 100 yılda birden (çok ender), her yıla kadar dört değişik seviyede gösterilmektedir.

- e) Coğrafi Bölge: Bu yapılan risk analizin kapsama alanını göstermek için kullanılan bir parametredir. Hem, risk analizinin ve dolayısıyla planlamanın hangi seviyede (il, ilçe veya mahalle) yapıldığını, hem de o bölgenin bahsi geçen afet türünden etkilenme oranını göstermesi açısından önemlidir. Örneğin, ormanlık bir bölgede tsunami ve hava kirliliği riski çok az ama yangın riski yüksektir.
- f) Zaman: Tehlikenin büyüklüğü etkilediği coğrafi bölgenin özelliği kadar olduğu zamana da bağlıdır. İstanbul gibi bir metropolde bir çok ilçenin gece, gündüz ve hafta içi haftasonu nüfusları farklıdır. Bunun yanı sıra bazı afet tipleri, özellikle iklimik olanlar tamamen mevsimsellik gösterir. Toplumsal afetlerde de büyük kalabalıkların oluşmasına neden olan özel günler (örneğin önemli spor müsabakaları, bayram veya yeni yıl tatilleri) tehlikeyi artırıcı rol oynamaktadır. Olayın etkisinin en yoğun yaşanabileceği zaman aralığı senaryolarda kullanmak için tabloda yer almıştır.
- g) Hassasiyet: Bölgenin afet tipine olan duyarlılığı ve hazırlığını bu parametre ile gösterebiliriz. Kurum ve/veya kişilerin aldığı tedbirler ile doğal özellikler nedeniyle bölgenin olası tehlikelere direnci yüksek olabilir. Örneğin, binaların deprem yönetmeliğine göre yapılmış olması yıkılma riskini azaltacak, bölgenin rüzgarlı olması yangın yayılma riskini artıracaktır.

Yukarıda anlatılan parametreleri kullanarak bir bölgede (il veya ilçe) risk analizi ve lojistik planlama yapılmak istenirse aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

- 1) Her ilçe belediyesi kendi alanındaki riskleri Tablo 6.1'e göre doldurur.  
Tablo 6.1, her kolon kendi skalasına uygun bir şekilde doldurulur. İstenirse, şiddet aralığı ve hassasiyet kolonları için sarıdan kırmızıya doğru bir renk skalası kullanılabilir; sıklık için açık yeşilden (her yıl) koyu yeşile (100 yılda bir) boyama skalası kullanılabilir. Bu sayede tehdit oluşturan afet türleri daha kolay görünür.
- 2) Her afet türü için şiddet aralığı ve sıklığını dikkate alarak en kötü senaryo belirlenir.  
Tablo doldurulduktan sonra en kötü senaryoları belirlemede şiddet ve hassasiyet seviyelerinin yüksekliği önem kazanmaktadır. Bunun yanı sıra, beklenenin aksine afetin oluşum sıklığının az oluşunun tehlikenin büyüklüğünü artırıcı bir etki yaptığını belirtmek gerekir. Çünkü afet oluşumu ne kadar sıklaşırsa, hem kurum tecrübesi hem de tahmin yeteneği o derece artacaktır. Nitekim, literatürde Amerika ve Japonya'da afet yönetim metodlarının her önemli afetten sonra tekrar revize edildiği ve güncellendiği belirtilmektedir (FEMA 2008, NLR 1999). Ender olan afetler için toplum içinde bir beklenti yorgunluğu (ve tedbir almaktan bıkmama durumu) görülmekte, ayrıca uzun arada değişen coğrafi, beşeri ve teknolojik etmenler eski tecrübeleri kullanılamıyacak hale de

getirebilmektedir. Bu yüzden koyu yeşil ve koyu kırmızı durumlar için senaryo çalışması yapılmalıdır.

3) En kötü senaryoya göre aşağıdaki lojistik ihtiyaçlar belirlenir.

Lojistik planlamayı yaparken en kötü senaryo üzerinde çalışarak lojistik hizmet kapasitemizi en üst seviyede tutmalıyız. Senaryolar belirlendikten sonra Bölüm 6.4 uyarınca lojistik bölümlerinin arasında iş bölümü yapılır.

Tablo 6.1 Risk Belirleme Tablosu

<b>Afet Kategorisi</b>	<b>Afet Türü</b>	<b>Şiddet Aralığı</b> Etkisiz (1), Az Etkili (2), Orta Etkili (3), Yüksek Etkili (4), Çok Yüksek Etkili (5)	<b>Sıklık</b> ( 100 yıl, 50 yıl, 10 yıl, 5 yıl, 1 yıl)	<b>Coğrafi Bölge</b> (Bölge, İl, İlçe, Alt Bölge, Muhtarlık)	<b>Zaman</b> (Mevsim, Ay, İş / Tatil Günü, Saat, Özel Gün)	<b>Hassasiyet</b> (Yok, Az, Orta, Yüksek)
<b>JEOLojİK AFETLER</b>	Deprem					
	Heyelan, Çamur Akıntısı ve Kaya Düşmesi					
	Volkanik Patlamalar					
	Toprak Çökmesi					
	Tsunami					
<b>KLİMATİK AFETLER</b>	Sıcak Dalgası					
	Soğuk Dalgası					
	Kuraklık					
	Dolu					
	Hortum					
	Fırtına (Tayfun, Siklon, Kasırga, Tornado)					
	Kum Fırtınası					
	Sel – Su Baskını					
	Çiğ					
	Tipi, Aşırı Kar Yağışları ve Buzlanma					
	Asit Yağmurları					
	Sis					
	Deniz ve Göl Su Seviyesi Yükselmesi					
Hava Kirliliği						
<b>BİYOLOJİK ve EKOLOJİK AFETLER</b>	Erozyon ve Çölleşme					
	Orman Yangınları					
	Salgınlar					
	Böcek İstilasası					
<b>TOPLUMSAL AFETLER</b>	Yangınlar					
	Savaşlar					
	Terör Saldırıları					
	Göçler					
<b>TEKNOLOJİK AFETLER</b>	Maden Kazaları					
	Biyolojik, Radyolojik, Nükleer, Kimyasal Saldırıları ve Kazalar					
	Sanayi Kazaları					
	Ulaşım Kazaları					

#### 6.4. Afet Yönetiminin Yapısı

T.C.Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Afet Yönetim yapısı dördüncü bölümde verilmiştir. Bu yönetim yapısı il bazında incelendiğinde Vali veya görevlendireceği Vali Yardımcısı başkanlığında, İstanbul İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü koordinatörlüğünde bir organizasyon öngörülmektedir. Bu organizasyon, aşağıdaki kurumlardan oluşan bir “Olay Komuta Merkezi” ile koordinasyon halinde çalışmaktadır:

- Garnizon Komutanlığı (1.Ordu Komutanlığı)
- İl Jandarma Alay Komutanlığı
- İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği
- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı
- Kaymakamlıklar
- İlçe Belediye Başkanlıkları
- Kızılay MAFOM Müdürlüğü
- Planda Görevli Tüm Kurumların İl Müdürlükleri

Plana göre sözkonusu görevliler, alternatifli olarak belirlenen İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezinde, afeti izleyen 30 dakika içinde toplanmaktadır. Bu organizasyon yapısı yurtdışı örneklerine benzer şekilde aşağıdaki temel fonksiyonlara sahiptir:

- Müdahale/Operasyonlar Servisi
- Bilgi ve Planlama Servisi
- Lojistik ve Bakım Servisi
- Finans ve Yönetim Servisi

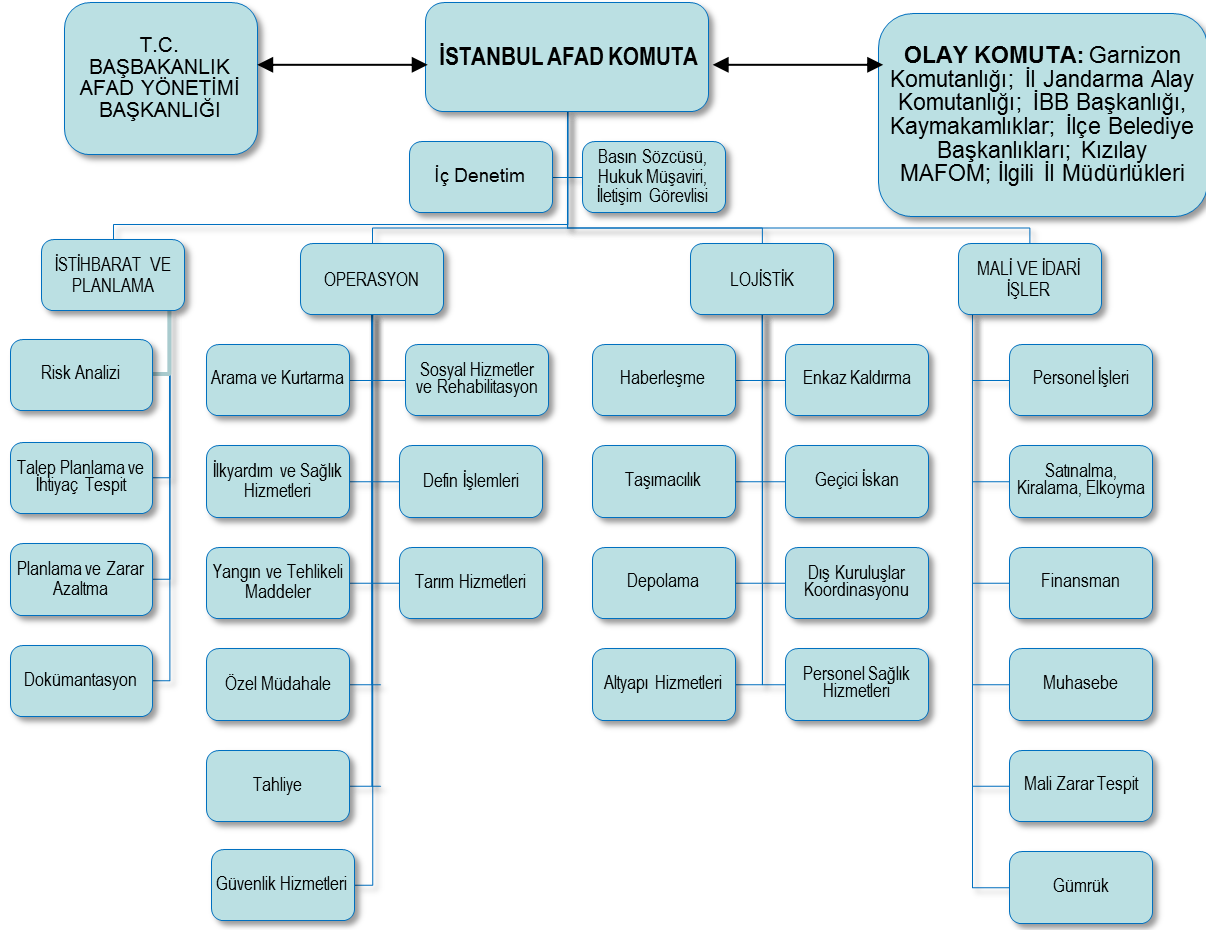
Bu temel fonksiyon yapısının Planlama-Operasyon-Lojistik-Mali/İdari İşler şeklinde korunması uygun olup isimlerde aşağıdaki gerekçelerle değişiklikler önerilmektedir. Yeni organizasyon önerisi Şekil 6.6 'da verilmiştir.

- İstihbarat ve Planlama: Bilgi kavramı yerine istihbarat kavramı daha uygundur. Olay anında önem arz eden konu ihtiyaçların hızla belirlenmesi ve merkeze iletilmesidir. Bu eyleme uygun terim istihbarattır.
- Operasyon: Operasyon müdahaleyi kapsayan bir terimdir.
- Lojistik: Acil durum olaylarında lojistik bakımı kapsar.
- Finans ve Yönetim Servisi: Yönetim kavramı tüm fonksiyonlarda vardır. Mali işler, hem finansmanı hem de muhasebe işlemlerini içerir. Dolayısıyla Mali ve İdari İşler terimi daha uygundur

Yukarıdaki fonksiyonların ilçe ve alt seviyelerde istenen düzeyde yapılıp yapılmadığını mevzuata göre denetleyen bir birim yoktur. Dolayısıyla AFAD İl Müdürüne bağlı bir iç denetim birimi önerilmektedir.

Temel fonksiyonların alt faaliyet grupları ile ilgili önerilerimiz aşağıda belirtilmiştir:

- A) İstihbarat ve Planlama: Bu temel fonksiyon altında aşağıdaki şekilde faaliyet grupları öngörülmüştür:
  - a. Risk Analizi: 6.2.bölümde belirtildiği üzere çok farklı yapıda afet kategorisi ve türü vardır, şiddet ve olasılıkları değişkendir. Ayrıca meydana gelme yer ve zamanına göre risk seviyeleri değişebilmekte, ayrıca alınan önlemlere göre hassasiyetleri (zarar görebilme düzeyleri) de farklılıklar göstermektedir. Dolayısıyla İl, İlçe, Alt Bölge ve Tesis/Alan bazında riskin sürekli ölçülmesi, veri tabanında güncellenmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için ilgililere duyurulması gerekmektedir. Bu yeni önerilen bir birimdir.



Şekil 6.6 İstanbul İli AFAD Organizasyon Yapısı Önerisi

- b. Talep Tahmini ve İhtiyaç Tespit: Mevcut yapıdaki “Etki ve İhtiyaç Analizi Hizmetleri Grubu” yerine önerilmektedir. Etki analizi ve ihtiyaç analizi farklı uzmanlık konularıdır. Etki analizi, risk analizi olarak bir önceki faaliyet birimi içinde öngörülmüştür. Talep tahmini, risk analizinden gelen dinamik bilgilere göre gereksinimleri belirleyen bir birimdir. İhtiyaç analizi ise olay anı ve sonrası gereksinimleri toplayarak planlama ve zarar azaltma birimine aktaran bir faaliyettir.
- c. Planlama ve Zarar Azaltma: Talep Tahmini ve İhtiyaç Tespit biriminden gelen bilgilere göre operasyonları detaylı olarak planlayan ve zarar azaltma çalışmaları yapan birimdir. Tahliye planlama görevi de bu birime verilmiştir. Zaten mevcut organizasyonda olan bir birimdir.



- d. Dokümantasyon: Mevcut organizasyondaki, hasar tespit, yayınlar ve belgeleme hizmetleri bu isim altında toplanmıştır.

B) Operasyon: Bu temel fonksiyon altında aşağıdaki şekilde faaliyet grupları öngörülmüştür:

- a. Arama ve Kurtarma: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- b. İlk Yardım ve Sağlık Hizmetleri: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- c. Yangın ve Tehlikeli Maddeler: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- d. Özel Müdahale: Asit yağmuru, salgın, kimyasal, nükleer, radyolojik ve biyolojik kazalar gibi farklı özelliklerdeki afetler için özel müdahale ekipleri kurulması öngörülmüştür. Bu ekipler özel müdahale gerektiğinde devreye girecek ekiplerdir.
- e. Tahliye: Mevcut organizasyonda “Tahliye Planlama Hizmetleri” adı ile “Bilgi ve Planlama” fonksiyonu altında yer alan faaliyetlerin, operasyonel özelliği nedeniyle “Operasyon” temel fonksiyonu altında “Tahliye” birimi tarafından yürütülmesi öngörülmüştür. Tahliye planlama faaliyetleri “Planlama ve Zarar Azaltma” birimi tarafından yürütülecektir.
- f. Güvenlik Hizmetleri: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- g. Sosyal Hizmetler ve Rehabilitasyon: Mevcut organizasyonda “Sosyal Hizmetler” faaliyetlerinin “Sosyal Hizmetler ve Rehabilitasyon” kapsamı altında gerçekleştirilmesi öngörülmüştür.
- h. Defin İşlemleri: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- i. Tarım Hizmetleri: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.

C) Lojistik: Bu temel fonksiyon altında aşağıdaki şekilde faaliyet grupları öngörülmüştür:

- a. Haberleşme: Mevcut organizasyonda “Müdahale/Operasyonlar” temel fonksiyonu altında yer alan “Haberleşme” faaliyetleri, esas itibarıyla bir lojistik faaliyet olduğundan “Lojistik” temel fonksiyonu altında öngörülmüştür.

- b. Taşımacılık: Lojistiğin ana faaliyeti olan taşımacılık(ulaştırma) hizmetlerinin malzeme ve insan taşımacılığını kapsayacak şekilde ve tek noktadan yönetimi için “Lojistik” temel fonksiyonu altında öngörülmüştür. Mevcut organizasyondaki “Personel ve Taşıt Temini” faaliyetleri bu birim tarafından gerçekleştirilecektir. Bazı ulaştırma ekipmanları belirli süre için operasyon ekipleri yönetimine bırakılabilecektir.
- c. Depolama: Uzmanlık gerektiren depolama, dağıtım merkezi ve envanter yönetimi hizmetlerinin tek noktadan yönetimi için “Lojistik” temel fonksiyonu altında öngörülmüştür.
- d. Altyapı Hizmetleri: Mevcut organizasyonda “Müdahale/Operasyonlar” temel fonksiyonu altında yer alan “Altyapı Hizmetleri” nin, “Lojistik” temel fonksiyonu altında gerçekleştirilmesinin daha etkin olacağı öngörülmüştür.
- e. Enkaz Kaldırma: Mevcut organizasyonda “Müdahale/Operasyonlar” temel fonksiyonu altında yer alan “Enkaz Kaldırma Hizmetleri”nin, “Lojistik” temel fonksiyonu altında gerçekleştirilmesinin daha etkin olacağı öngörülmüştür.
- f. Geçici İskan: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- g. Dış Kuruluşlar Koordinasyonu: Mevcut organizasyondaki “STK ve Gönüllüler Hizmetleri”, “Anlaşmalı Kuruluşlar” ve “Bağış ve Dağıtım Hizmetleri” faaliyetlerinin yeni organizasyonda “Dış Kuruluşlar Koordinasyonu” adı altında tek noktadan yönetimi öngörülmüştür.
- h. Personel Sağlık Hizmetleri: Mevcut organizasyondaki görevli personele yönelik “Sağlık Hizmetleri” faaliyetlerinin yeni organizasyonda “Personel Sağlık Hizmetleri” adı ile yürütülmesi öngörülmüştür.

D) Mali ve İdari İşler: Bu temel fonksiyon altında aşağıdaki şekilde faaliyet grupları öngörülmüştür:

- a. Personel İşleri: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- b. Satınalma, Kiralama ve Elkoyma: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.

- c. Finansman: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- d. Muhasebe: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- e. Mali Zarar Tespit: Mevcut organizasyondaki konumu korunmuştur.
- f. Gümrük: Gerek yurtdışından yardım olarak gelen ve gerekse yurtdışından temin edilen malzeme ve ekipmanların gümrük ve muayene işlemlerinin yönetimi için yeni bir birim olarak öngörülmüştür. Gümrük kapılarında yurtdışı bağışların kabulü, muayene ve tasnifi ile afet bölgelerine ulaştırılmasını sağlayacaktır.

## **6.5. Afet Lojistik Planı**

Çalışmanın Afet Lojistiğine yönelik olması nedeniyle bu bölümde sadece Lojistik faaliyetlere yönelik önerilerimiz ve görevler belirtilmektedir.

### **6.5.1. Haberleşme**

Doğru bilgi toplama istihbaratın temel gereklerindedir. Bilgi toplanmadan herhangi bir planlama yapılması mümkün değildir. Planlama olmadan ise operasyonlar etkin ve verimli bir şekilde yürütülemez. İstanbul gibi yoğun ve yaygın nüfusa sahip bir şehirde meydana gelecek bir afet sonrasında gerçekleştirilecek operasyonların istenilen başarıyı gösterememesi durumunda ise ortaya afetin etkilerinden daha vahim sonuçlar çıkabilecektir. Bu sebeple afetin etki ve sonuçları hakkında bilgi toplamak yaşamsal önem arz etmektedir.

İstihbaratın doğru yapılabilmesi için etkin çalışan bir bilgi ve haberleşme sistemine ihtiyaç vardır. Günümüzün bilgi işlem yazılım ve donanımlarıyla etkin ve verimli bir dinamik planlama yapmak mümkündür. Bu planlamanın doğru yapılması ve birimlere planların zamanında iletilmesi için haberleşme ağının çalışır durumda tutulması gerekmektedir.

İletilen bilgi ses, görüntü, yazı ve diğer tür veri olabilir. Bu bilgiler muhtelif sistemlerin en iyi çalışan yöntemiyle iletilir. Bu elektronik yöntemler kısaca şunlardır: Telsiz, Sabit telefon, GSM telefon, Uydu telefonu, Sahra telefonu, Uydu ses/görüntü aktarma, Kablo, Yüksek hızlı veri hatları, Kablosuz IP şebekeleri, Radyolink hatları, Radyo-Televizyon yayını. Diğer taraftan Faks, ADSL, Kablonet, Mobil Internet gibi yöntemler ise yukarıdaki şebekeler üzerinden verilen hizmetler oldukları için ayrıca sayılmamışlardır.

Bu yöntemler yaygın olarak aşağıdaki kurum ve kuruluşlar tarafından kullanılmaktadır.

Tablo 6.2 Haberleşme Yöntemleri ve Kullanıcıları

Telsiz	Emniyet Müdürlüğü, Askeri Birlikler, Zabıta, İlk Yardım Teşkilatları, Özel Güvenlik, Altyapı Kurumları, Basın.
Sabit telefon	Herkes
GSM telefon	Herkes
Uydu telefonu	Acil ve ilk yardım kuruluşları
Sahra telefonu	Askeri birlikler
Uydu ses ve görüntü aktarma	Basın
Kablo	Sivil kullanıcılar
Uydu TV	Basın, herkes
Yüksek hızlı veri aktarma	Basın, Büyük kurumsal kullanıcılar, Telekom şirketleri
Kablosuz IP şebekeleri	Sivil kullanıcılar, kurumsal kullanıcılar, Telekom şirketleri
Radyolink hatları	Telekom şirketleri
Radyo televizyon yayını	Basın, herkes

Altyapının zarar görmesi durumunda afetin ilk anlarında en güvenilir haberleşme yöntemi telsiz olacaktır. Uydu haberleşmeleri (uydu telefonu, uydu TV yayını, uydu görüntü aktarımı) de az etkilenen yöntemlerden olacaktır. Tek yönlü radyo televizyon iletişiminin de nispeten az etkilenmesi beklenmektedir. Özellikle halkın kullanımına açık sabit ve GSM telefon şebekeleri artan kullanım yoğunluğuyla yükü kaldıramaz durumda olacaktır. Telefon, kablo, yüksek hızlı veri şebekeleri, radyolink hatları ise kablo, anten, santral vb altyapılarının zarar görmesine bağlı olarak çalışmayı sürdürebilirler.

Bununla birlikte tüm şebekeler elektrikle çalıştıklarından dolayı elektrik kesintilerinden önemli ölçüde etkileneceklerdir. Pil ve bataryayla çalışan tüm cihazlar ile yedek jeneratör ile çalışan sistemler de belirli bir süre hizmet verebileceklerdir.

Bu senaryoda elektrik kesintisinden dolayı şarj edilemeyen tüm telsizler ve aküleri boşalan tüm baz istasyonları belirli süre içerisinde kapanacaklardır. Elektrik kesintisinin devamı halinde mazotları tükenen telekom santralleri, radyo ve televizyon vericileri, naklen yayın araçları ve

diğer haberleşme cihazları da gene belirli bir süre sonunda devre dışı kalacaklardır. Bu ise komuta merkezinin uç noktalarla doğrudan haberleşmesinin ve dolaylı bilgi almasının kesilmesine yol açacaktır. Bu durum gerek istihbarat toplanmasının gerekse emir ulaştırılmasının durmasına yol açacaktır. Planlamanın yapılamadığı ve operasyon emirlerinin verilemediği bir ortamda yapılacak tüm çalışmalar başıboş ve körlemesine olacaktır.

Telsiz haberleşmesinin sürekliliğini sağlayacak en temel yöntem bataryalarının düzenli olarak şarj edilmelerini sağlayabilmektir. Bu da özellikle polis ve zabıta merkezlerine en az bir haftalık akaryakıtı olan küçük portatif jeneratörlerin kurulmasını gerektirir.

Ancak telsiz üzerinden sesle haberleşme şekli, koordinasyon ve kontrol için gerekli tüm bilgilerin aktarılması için yeterli bir haberleşme altyapısı sağlayamaz. Üstelik arama kurtarma, ilkyardım, sağlık hizmetleri vb acil durumlar için şehir dışından gelecek sayıları binleri bulacak yardım personelinin ihtiyaçlarını karşılamaktan çok uzak kalacaktır. Bir ilk yardım operasyonunda gerçekleştirilen tüm işler için Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) benzeri bir bilişim sistemine ve buna en uç noktadan bile erişimi sağlayacak bir iletişim şebekesine ihtiyaç vardır. Bu ise tüm afet bölgesini kapsayacak bir kablosuz mobil veri şebekesi ile mümkün olur. GSM, GPRS, 3G, WiFi, WiMax veya benzeri yaygın kullanıma sahip bir şebekenin önceden tasarlanarak aktif hale getirilmiş veya ad-hoc (anlık özel amaçlı) olarak oluşturulması gerekir.

İkinci olarak bu şebeke kullanılarak tüm operasyonları birleştirecek ERP tarzı yazılımlara ihtiyaç vardır.

Görevler:

- a) Afet anında kullanılacak mevcut araç ve ekipman listeleri ile kuruluşlarca servislerde görevlendirilecek personel, araç ve gereç kadrosunun tespiti.
- b) Belirlenecek hedeflere yönelik haberleşme ve bilişim ihtiyaçlarının belirlenmesi. Yukarıda tespit edilen envanterin ihtiyaçları karşılamaması durumunda ek ihtiyaçların karşılanması için çalışma yapılması.
- c) Özellikle telsizlerin uzun süreli elektrik kesintilerinde çalışır durumda kalmasının sağlanması için ilgili birimlerin portatif yedek jeneratörlerle desteklenmesi için planlamasının ve satın almasının yapılması.
- d) Üniversiteler, TÜBİTAK ve özel sektör işbirliği ile Yaygın Afet Yönetim Bilişim Sistemi kurulması için gerekli çalışmaların Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı,

TÜBİTAK, İstanbul Kalkınma Ajansı ve ilgili diğer kurumların desteği ve gözetiminde başlatılması.

- e) Afetzedelerin bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi için gerekli yöntem ve sistemlerin geliştirilmesi, bu sistemlerden nasıl faydalanacakları hakkında eğitimler verilmesi.

### **6.5.2. Taşımacılık**

Büyük ölçekli afetlerde, yollarda oluşan oluşacak hasardan, çok sayıda taşıt hareketlerinin doğuracağı trafik sıkışıklığından ve çok sayıda yardım taşıtına olan ihtiyaçtan dolayı deniz ve hava taşımacılığına önem verilmesi gerekmektedir. İstanbul'un 647 km uzunluğunda sahil şeridi vardır. Çekmece gölleri ve Haliç de göz önüne alındığında İstanbul nüfusunun önemli bir bölümü sahilden 5 km mesafede bulunmaktadır. Bu durum yardım planlamasında denizden yardım faaliyetlerinin de dâhil edilmesi gereğini ortaya çıkarmaktadır.

Her iki yakada sahil yolunun zarar görmemiş bölümlerinde yardım aktarma merkezleri şeklinde köprübaşıları oluşturulması, yardımın bu merkezlere denizden getirilerek bu noktalardan dağıtılması gerekir Buna ek olarak yardımın kara ulaşımı kesilmiş iç bölgelere helikopterler ve yeni nesil hava gemileriyle (zeplin) yapılması düşünülebilir. Her bir helikopterin 10 tona kadar, her bir hava gemisinin yaklaşık 30 ton taşıma kapasitesinin olduğu göz önüne alınarak planlama yapılabilir. Bu taşıtlar aynı zamanda yaralı taşıma, yıkıntı kaldırma, yangın söndürme görevlerini de üstlenirler. Konuyla ilgili detaylı bilgi EK-1'de verilmiştir.

Taşımacılık kapsamında aşağıdaki faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir:

- a) Afet anında taşımacılıkta kullanılacak araç ve ekipman listesi ile kuruluşlarca servislerde görevlendirilecek personel, araç ve gereç kadrosunun tespiti, servislerde görevli gösterilen araçların yetmemesi halinde, diğer kamu kuruluşları ile şahıslara ait araçlardan faydalanılması,
- b) Arama-Kurtarma, İlk Yardım ve Sağlık vd. hizmet gruplarının ihtiyacı olan taşıt ve iş makinelerinin tespit, tedarik ve tahsis işlemlerinin düzenlenmesi, en uygun taşımacılık sisteminin belirlenmesi ve taşımanın etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi,
- c) Afet bölgesine karayolundan müdahale edecek unsurların gecikmesine ve kurtarılan insanların ambulanslarla en yakın hastaneye karayolundan naklini geciktirerek yolda hayatlarını kaybetmelerine neden olmamak üzere gerek afet bölgesine gelen karayolu

şebekesi üzerinde gerekse afet bölgesinin içinde trafiğin emniyet ve jandarma tarafından düzenlenmesi ve trafiğin kontrolü, buna yönelik trafik yönetim planının hazırlanması,

- d) Afet lojistik depolarından yardım malzemelerinin en hızlı ve güvenli bir şekilde afet bölgesi dağıtım merkezlerine taşınması, afet sonrası geri toplanan malzemelerin afet lojistik depolarına geri götürülmesi,
- e) İl merkezindeki kullanılabilir, araç ve iş makinesi geçişine imkan veren ana ve tali yolların tespit edilmesi, afet mahalline ve afet mahallinde ulaşımın en kısa zamanda sağlanmasının gerektiği tertip ve düzenlerin alınması ve afet hizmetlerinde kullanılacak araçlara, özellikle yaralı tahliyesinde kullanılan araçlar, kurtarma ekiplerini taşıyan araçlar, kurtarma araçları ve yardım malzemesi taşıyan diğer araçlara geçiş önceliği verilmesi, afet halinde öncelikle ulaşım açık tutulacak yolların belirlenmesi,
- f) Ana yolların tamamında ve tali yolların afet bölgesiyle bağlantısı olan kesimlerinde sabit ve/veya motorlu devriyelerin görevlendirilmesi,
- g) Bir afet anında motorlu araçlarla gidilebilecek veya gidilemeyecek yerleşim yerlerine ait listelerin düzenlenmesi,
- h) Afet bölgelerine göre yardım ve tahliye amaçlı yolların belirlenmesi, harita üzerinde renklendirilmesi, il imar planına işlenmesi, yardım ana yollarının yardım araçları hariç sivil trafiğe kontrollü olarak kapatılması (kırmızı), tahliye ana( yeşil) ve tali yollarının (sarı) sivil trafiğe açılması, İl hudutları içindeki kara, deniz, hava yolları ve bunlar üzerindeki köprü, gar, liman gibi önemli tesisleri gösterir haritaların ilçe bazında düzenlenmesi,
- i) Afet şartları altında ilin ulaştırma tesis ve araçlarının durumlarını tespit ederek çalışmalarının devamı için gerekli tertip ve tedbirlerin alınması, akaryakıt ihtiyacının giderilmesi,
- j) Belirlenen her türlü depo ve ileri dağıtım noktasına olan ulaşım planının, mevcut senaryolara göre yapılması, gidilecek güzergahların belirlenmesi,
- k) Deniz ve hava limanları ile demiryollarında taşıma, yükleme ve boşaltma ile ilgili özel tedbirlerin alınması, gar, liman, havaalanı gibi tesislerin tip ve kapasitesi, imkânları, hizmet verebileceği araç tip sayıları ve süresinin belirlenmesi ve daha uzun süre hizmet verebilme tedbirlerinin planlanması,

- l) Hasta ve yaralılarından durumları acil olanların ivedilikle il içi veya dışı hastanelere karayolu, denizyolu veya havayolu ile sevki,
- m) İl dışında gelecek yerli ve yabancı ekiplerin toplanma alanlarının belirlenmesi,
- n) Muhtemel bir afet anında diğer illerden gelebilecek mağdur yakınları için geliş yönlerine göre bekleme yerlerinin belirlenmesi,
- o) İle gelecek devlet yetkililerine rehberlik hizmeti verilmesi,
- p) Kullanma suyu ihtiyacını karşılamada kullanılacak tankerlerin belirlenmesi ve gerçekleştirilmesi
- q) İkmal ve bakım işlerinin, araçların ait olduğu kuruluşların atölyelerinde yapılması,
- r) Afetzedelere dağıtılmak üzere toplanan ikmal maddelerinin afet bölgesine ulaştırılmasında zorluk çekilmesi halinde, askeri birliklerden yardım istenmesi,
- s) Kapalı olan köy yollarının açılması ve yeni köy yollarının yapılması programlarının hazırlanması,
- t) Mevcut köy yollarının üzerindeki köprü, menfez ve sanat yapılarının onarımı ile yeni köprülerin yapımı,
- u) Devlet ve il yollarında meydana gelebilecek hasarların giderilmesi için ulaşım açılmasına dair programların yapılması,
- v) Sorumluluk sınırları içindeki 1 ve 2 inci öncelikle bakım ve onarım yapılacak yollara ait listelerin düzenlenmesi,
- w) İldeki asfalt ve stabilize yol durumu ile bu yollardaki kar mücadelesi durumunu gösterir listelerin düzenlenmesi.

Her iki yakada sahil yolunun zarar görmemiş bölümlerinde yardım aktarma merkezleri şeklinde köprübaşları oluşturulması, yardımın bu merkezlere denizden getirilerek bu noktadan dağılması. Buna ek olarak yardımın kara ulaşımı kesilmiş iç bölgelere helikopterler ve yeni nesil hava gemileriyle (zeplin) yapılması düşünülmelidir. Her bir helikopterin 10 tona kadar, her bir hava gemisinin yaklaşık 30 ton taşıma kapasitesinin olduğu göz önüne alınarak planlama yapılabilir. Bu taşıtlar aynı zamanda yaralı taşıma, yıkıntı kaldırma, yangın söndürme görevlerini de üstlenirler.



### 6.5.3. Depolama

Depolama hizmeti kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler aşağıda belirtilmiştir.

- a. Afet esnasında ihtiyaç duyulabilecek yardım malzemesi, ilaç ve tıbbi sarf malzemelerinin stoklanacağı miktar ile dağıtımının nereden yapılacağıın belirlenmesi,
- b. Afet yardım malzemelerinin özelliklerine göre afet bölgesi dağıtım merkezlerine en hızlı dağıtımı gerçekleştirmek üzere bölgesel afet lojistik merkezlerinin yerlerinin belirlenmesi, bu depoların işletilmesi veya işlettirilmesi,
- c. Afet türüne göre yardım malzemeleri dağıtım merkezi kurma ölçütlerinin belirlenmesi ve afet anında bu merkezlerin oluşturulması ve yönetilmesi, belirlenecek olan dağıtım merkezlerinin, afetten etkilenecek halkın kolay ulaşılacağı yerler olmasına dikkat edilmesi, bu konuda okulların spor salonlarından öncelikli olarak faydalanılması,
- d. Dağıtım merkezlerinden afetzedelere malzeme dağıtımının nasıl yapılacağıın planlanarak, afet sırası ve sonrasında yapılacak yardımlar sırasında oluşabilecek kaosu önlenmesi,
- e. Dağıtım merkezlerinin, afet sonrasında yetersiz kalabileceğini düşünerek cami, mescit gibi yedek dağıtım merkezleri olabilecek tesislerin tespit edilmesi ve planlanması,
- f. Dağıtım merkezi olarak planlanan okul salonlarında, afet sırası ve sonrası dağıtımdan sorumlu personelin görevlendirilmesi,
- g. Spor salonları ile diğer tesislerin inşası aşamasında, depolama ve dağıtıma yönelik düzenlemelerin yapılmasının sağlanması,
- h. Afetzedelere, sadece dağıtım merkezlerinden malzeme dağıtımı yapılması gerektiğini göz önünde bulundurarak planlamaların yapılması, böylece ana depolarda oluşabilecek kaosu engellenmesi,
- i. Belirlenen bölgesel afet lojistik depoları, ileri dağıtım merkezleri ile soğuk hava depolarında gerekli kayıt işlemlerini yapmak üzere personel görevlendirilmesi ve bu personellere görevlerinin tebliğ edilmesi,
- j. Afet bölgelerinde afet sırasında kullanılacak dış kaynak depolarının belirlenmesi ve bunların sahipleri ile gerekli protokollerin yapılması,
- k. Bölgede bulunan özel eczane ve ecza depolarının yerlerinin belirlenmesi,

- l. Gıda stoku bulundurulan alışveriş merkezlerinin ve büyük marketlerin yerlerini belirlenmesi,
- m. Afet anı ve sonrasında personel ve halkın kullanacağı gıda ve içecek malzemelerinin depolanması ve korunmasının sağlanması, afetzedelere dağıtımı yapılacak olan sağlık ve dondurulmuş gıda malzemelerin stoklanması için soğuk hava deposu olarak kullanılacak alanların tespitinin yapılması ve bunların sahipleri ile protokoller yapılması,
- n. Depolanan gıda malzemelerinin kontrollerinin yapılması ve son kullanma tarihlerini göz önünde bulundurarak dağıtımının sağlanması,
- o. Depolanan araç-gereç ve malzemelerin tasnifinin yapılarak kullanıma hazır hale getirilmesi,
- p. Afet sonrasında bölgeye gelecek her türlü yardım malzemesi, teslim alma belgesi karşılığında teslim alınacak depoların belirlenmesi ve yönetimi, malzemelerin toplanması, depolanması ve düzenli dağıtımını sağlamak üzere İl Jandarma Komutanlığı sorumluluğunda Afet Bölgesi Lojistik Destek Koordinasyon Merkezi oluşturulması,.
- q. Belirlenen tüm depolarda girişi ve dağıtımı yapılacak tüm malzemeleri kayıt altına almak üzere gerekli bilgisayar programlarının, matbu evraklarının hazırlanması ve afetten önce hazır hale getirilmesi, gerekli evrakların yeterli sayıda çoğaltarak basılı halde hazır tutulması,
- r. Afet öncesi alınan ve dağıtımı yapılan tüm malzemelerin kayıtlarının tutulması ve periyodik raporlar hazırlanması,
- s. Belirlenen tüm depolarda gerekli güvenlik önlemlerinin alınması,
- t. Geçici İskan Hizmet Grubu'nun belirlediği geçici iskan alanlarında vatandaşlara sıcak yemek ve kumanya dağıtımının nasıl yapılacağına planlanması.

#### **6.5.4. Altyapı Hizmetleri**

a) Afet riski yüksek olan yerlerden başlamak üzere, mevcut yapı ve alt yapıların gözden geçirilmesi ve güçlendirilmesi, bir afetten sonra hemen kullanılması zorunlu olan kamu yapılarına önem ve öncelik verilmesi, bu konuda iç ve dış kaynakların sağlanması,

b) Afet sonrasında veya acil durumlarda; hem merkezi düzeydeki hem yerel düzeydeki kurumlar arasında hızlı ve güvenli haberleşmenin sağlanabilmesi için alt yapının geliştirilmesi, acil müdahale ve yardımların hızla gerçekleştirilmesi için gerekli ulaşım sistemleri ve mekansal organizasyonların sağlanması, yer seçimlerinin tamamlanması ve mevcut planlarda bu amaçla gerekli değişiklikler yapılması,

c) İlgili kuruluşlarca ilgili servislerde görevlendirilecek personel, araç ve gereç kadrosu tespitinin yapılması,

d) Doğal afet sırasında enerji nakil hatlarında, su, kanalizasyon ve doğal gaz şebekesinde hasar meydana gelmesi halinde durum tespiti yapılarak onarılması ve devamlı hizmet vermesinin sağlanması.

e) Geçici iskan ünitelerinin su, aydınlatma ve kanalizasyon gereksinmelerinin sağlanması ve bu tesislerin kontrolünün yapılması,

f) Arama ve kurtarma faaliyetlerinin icrasının altyapı açısından sürekliliğinin sağlanması,

g) İçme ve kullanma sularının arıtım ve dezenfeksiyonunun sağlanması,

h) Hasara uğrayan su şebekesinin onarımı tamamlanıncaya kadar kullanma suyunun hangi artezyen ve kuyulardan tedarik edileceğinin belirlenmesi,

i) Kanalizasyon şebekesi onarımı tamamlanıncaya kadar geçici hizmet vermek üzere afet mahallindeki tuvalet ihtiyacını karşılayacak, seyyar tuvaletlerin inşa edileceği yerleri afetin büyüklüğüne göre tespit edecek, yeterli miktarda fosseptik çukuru açacak, seyyar tuvalet ihtiyacını ilgili kurumların yetkilileri ile koordine edecek, gerekirse seyyar tuvalet ihtiyacına göre gelen yardım malzemeleri ve diğer imkanlarını seferber ederek söz konusu tuvaletlerin inşa edilmesi ve idaresinin sağlanması,

i) Uzun süreli elektrik kesintisinin olmaması için gerekli önlemlerin alınması, gerektiğinde resmi ve özel kuruluşlar ile askeri birliklere ait jeneratörlerden de faydalanılması için planlamanın yapılması,

j) Afet sonrasında ihtiyaç duyulacak önemli tesislerin kısa sürede devreye girmesi için gerekli tedbirlerin alınması,

k) İl, ilçe, köy ve diğer yerleşim ünitelerinin elektrik, su ve kanalizasyon tesislerinin durumunu gösterir plan, bilgi ve cetvellerin düzenlenmesi ve erişiminin sağlanması,

l) İl dâhilindeki mevcut aydınlatma, araç ve gereçlere sahip olan kuruluşlar ile bu araç ve gereçlerin kapasitelerinin tespit ederek çizelgelerin düzenlenmesi,

m) Elektrik tesisatı onarım ve bakım atölyelerine ait listelerin düzenlenmesi,

n) Salgın hastalıkları önlemek amacıyla çöp toplama hizmetinin devam ettirilmesi, çöp koyulan yerlerin ilaçlanması, çadır ve konteyner kentlerin kurulması durumunda bu kentlerde de çöp toplama faaliyetinin yürütülmesi.

#### **6.5.5. Geçici İskan Hizmetleri**

Geçici iskan hizmetleri grubu; geçici iskânda kullanılacak alanların geçici iskâna hazır halde tutulmasını sağlar. Afet öncesinde, insanların en azından mahallelerinde hangi çadır kenti kullanılacağı ile ilgili plan yapılmalı ve yine afet öncesinde bu bilgiler halka ulaştırılmalıdır. Halka, olası afet sırasında nerede ve ne şekilde barınacağı bildirilmelidir. Geçici iskan alanlarında ihtiyaç duyulacak her türlü altyapı tesisleri hazırlanmalıdır. Yeri belirlenen çadır kentlerde varsa su kuyularının açılarak hazır halde tutulması gerekir..

Afet sonrasında evlerini kaybeden vatandaşlarımızın, kalıcı konutları inşa edilene kadar insani koşullarda ikamet etmelerine olanak sağlayacak ve günlük yaşamlarını sürdürmelerine olanak sağlayacak geçici iskan ve çadır alanlarının kurulması çok önemlidir. Her türlü altyapı hizmetlerinin bulunduğu ve güvenli ulaşım hizmetleri alabilen bölgelerde geçici iskan ve çadır alanları kurulmalıdır. Söz konusu çadır alanlarının tamamının altyapı sorunları çözülmüş olmalı ve toplu taşıma güzergâhlarında İETT tarafından hizmet verilebilmelidir. Çadır alanlarında yolların tesisi ve altyapı bağlantılarının yapılabilmesi için İSKİ, AYEDAŞ, İGDAŞ, İBB yol bakım onarım şefliği ve T.C. Karayolları ile gerekli protokollerin yapılmış olması gerekmektedir. Bu çerçevede geçici iskan hizmetlerini sağlayacak gurubun aşağıdaki faaliyetleri gerçekleştirmesi gerekmektedir:

a) İlgili kuruluşlarca ilgili servislerde görevlendirilecek personel araç ve gereç kadrosunun tespitinin yapıp belirtilmesi,

b) Geçici iskanı sağlayacak personelin yeterli olmaması durumunda nerelerden takviye ekip temin edebileceğinin belirlenmesi,

- c) İhtiyaç duyan afetzedelerin geçici barındırılmalarının resmi kuruluşlara ait binalarda, bu binaların yetmemesi halinde özel şahıslara ait bina ve tesislerde sağlanacağından bu gibi binaların ve tesislerin önceden belirlenmesi,
- d) Afet sonrasında açıkta kalan ailelerin öncelikle kamu kurum ve kuruluşlarına ait misafirhanelerde, yetiştirme ve öğrenci yurtları ile bölgedeki otellerde barındırılması, bu binaların yetersiz kalması veya hasar görmeleri durumunda, İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi tarafından önceden tespit edilen yerlere kurulacak çadır kentlerin ve konteyner kentlerin açıkta kalanların hizmetine sunulacak ve evsiz kalanların prefabrik konutlara yerleştirilmesi için prefabrik ev temini yönüne gidilmesinin sağlanması,
- e) Yol, su, elektrik hizmetlerini ve diğer muhtemel afetleri dikkate alacak şekilde geçici iskan alanlarının belirlenmesi, düzenlenmesi ve ünitelerin kurulmasının sağlanması,
- f) Geçici iskandaki ailelerin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve temininin sağlanması,
- g) Uzun süreli geçici iskan için resmi kuruluşlara ait bu amaçla kullanılabilecek binaların belirlenmesi, gerekirse tahsis ve kiralanmasının sağlanması.
- h) Afetzedelerin geçici iskan mahallerine taşınmalarının sağlanması,
- ı) Kimsesiz kalan çocukların, yaşlıların ve engellilerin ilgili kurumlarda veya geçici iskanlarda kalmalarının sağlanması,
- i) Geçici iskan yerlerindeki yol, su, elektrik hizmetlerinin ilgili kuruluşlara yaptırılmasının sağlanması,
- j) Barındırma hizmetlerinin yürütülmesi, bu hizmetlerin Kızılay Şube Başkanlığı'nın imkanlarından yararlanılarak, İl Afet Acil Yardım Planı'nın Geçici İskan Servisi'nde görevli personel ve Garnizon Komutanlığı'nca sağlanacak askeri personelle gerçekleştirilmesi,
- k) Afetten zarar gören halkın yeme-içme, giyim-kuşam ve ısıtma hizmetlerinin sağlanması,
- l) Halkın acil iaşe ihtiyacına yönelik hizmetlerin öncelikle Kızılay Bölge Müdürlüğü'nün kuracağı seyyar mutfak ve aşevleri ile ekmek fırınlarından karşılanması, ayrıca bölgede afetten zarar görmeyen kamu kurum ve kuruluşları ile özel lokantalar ve yemek fabrikalarının mutfak imkanlarından da yararlanılmasının sağlanması.

- m) Ekmek dağıtımı için öncelikli olarak ekmek fabrikalarından afetzedelerin ekmek ikmalinin sağlanması, yetersiz kaldığı durumlarda İstanbul Halk Ekmek, Silahlı Kuvvetler, özel ekmek fabrikaları ve fırınlarından istifade edilmesi, afet sonrasında en geç 12 saat içerisinde kamuya ait ekmek dağıtımına uygun araçlar ile yetmemesi durumunda kamu kurum ve kuruluşlarına ait kamyonet, pickup vb. araçlarla, bunlarında ihtiyacı karşılayamaması durumunda özel ekmek fabrikalarına ait ekmek dağıtım araçlarının kullanılması, ekmek dağıtımının öncelikle aşevlerine, evleri hasar görmeyen bölge sakinlerine, çadır kentlere ve arama kurtarma ekiplerine yapılması, aşevlerine götürülen ekmeklerin yemek dağıtımından sorumlu kişiye teslim edilmesi, bölgenin özel ekmek fabrikaları, fırınları, lokanta, yemek fabrikaları ve kamu kurum ve kuruluşlarının iâşe imkanlarının belirlenmesi,
- n) İçme suyu ikmalinin şehir şebeke tesisatı onarımı tamamlanıncaya kadar hazır pet şişe suları ile sağlanması, bu çerçevede İBB Hamidiye başta olmak üzere İstanbul ili sınırları içinde ve komşu illerdeki üreticilerle koordinasyonun sağlanması,
- o) İhtiyaç duyulacak çadır ve battaniye temininin sağlanması,
- p) Çadır kentlerin kurulacağı yerler, çadır kent yönetim yönergesi ile çadır kurma eğitimi almış kişilerin listesinin oluşturulması.

#### **6.5.6. Enkaz Kaldırma Hizmetleri**

- a. Öncelikle altında insan, hayvan, kıymetli eşya ve maddeler bulunduğu anlaşılan yıkıntılar ile ulaşımı engelleyen yıkıntıların kaldırılması ve temizlenmesi,
- b. Ön Hasar Tespit ve Geçici İskan Hizmetleri Grubu tarafından belirlenen binaların hasar derecelerine göre tehlike arz eden ve yıkılması gereken ağır hasarlı binaların tespit edilip yıkılması,
- c. Öncelikle kurtarma çalışmalarına yardımcı olmak maksadıyla, tehlikeli olabilecek binaların desteklenmesi, yıkılması ve temizlenmesi, buna yönelik araç ve ekipman listesinin belirlenmesi,
- d. Yıkılan binalarla ilgili yasal işlemler bittikten sonra, enkazın kaldırılması ve bölgenin temizlenmesi, kaldırılan enkazın taşıma güzergah ve döküm yerlerinin belirlenmesi,

- e. Kuruluşlarca bu hizmette görevlendirilecek personel araç ve gereç kadrosunun tespiti, bu hizmetin yürütülmesinde sivil savunma mükelleflerinden ve gerektiğinde, askeri birlik, personel, araç ve gereçlerinden de faydalanılması,
- f. Kurtarma ve yıkıntıları kaldırma hizmetinde görev alacak personelin eğitimi.

Enkaz kaldırma: İstanbul depremi sonrasında 2,5 milyon tonu acil durum yolları üzerinde olan toplam yaklaşık 140 milyon ton yıkıntının olacağı tahmin edilmektedir. Acil durum yollarının açılabilmesi için bu 2.500.000 ton yıkıntının temizlenmesi gerekmektedir. Bir yıkıntı kamyonunun yaklaşık 20 ton yük taşıdığından yola çıkararak bu yıkıntının kaldırılması için 125.000 kamyon-sefer'e ihtiyaç vardır. Toplamda 1.000 adet moloz kamyonunun çalıştığını düşünürsek, her birinin 125 sefer yapması gerekir. Günde her bir aracın maksimum 25 sefer yaptığını düşünürsek, acil durum yollarının açılabilmesi için bile 5 gün geçmesi gerekir. Kaldı ki bu sayıların 700 kamyon ve günde 18 sefere düşmesi durumunda bu süre 10 güne, 500 kamyon ve günde 12 sefer olması durumunda ise 20 güne uzayacaktır.

Bu hesaba yollarda terk edilecek binlerce araç dahil değildir. Bir moloz kamyonunun 5-6 otomobil taşıyabileceği varsayımından yola çıkararak 100 bin otomobilin kaldırılması için ise 20.000 kamyon-sefere ve 4 ekstra güne ihtiyaç duyulacaktır. Bahsi geçen 140 milyon ton yıkıntının tamamen kaldırılması için ise tahminen toplamda 2 yıl süreye ihtiyaç olacaktır.

### **6.5.7. Dış Kuruluş Koordinasyonu**

Afet yönetim planlarında, lojistik yönetimi altında bağış ve dağıtım grubu, STK ve gönüllü hizmet grubu, anlaşmalı kuruluşlar grubu, vb. birimler önerilmiştir (AFAD, AKOM, Pektaş 2012). Literatürdeki bu çok başlı yapıları tek bir hizmet grubu altında *Dış Kuruluşlar Koordinasyonu* adı altında toplanması önerilmektedir. Bunun iki nedeni var: i) bu grupların hepsi organizasyon dışından gelecek yardımları yerine ulaştırmayı hedeflemekte olup aralarında bir koordinasyon yapılması mükerrer ve gereksiz yardımları engelleyecektir ve daha verimli bir çalışma ortamı sağlayacaktır; ii) organizasyon dışından gelecek yardımların yerli veya yabancı, resmi veya özel, bireysel veya kurumsal olsun tek bir muhatapları olması ve hepsine eşit davranılmasını sağlayacaktır ki bu da gönüllülerin şevkini artıracak bir yapıdır.

Koordinasyonun sağlanması gereken önemli kurum ve dernekler:

1. Kızılay,
2. Türk Silahlı Kuvvetleri,

3. İstanbul dışı illerin sivil savunma örgütleri
4. Sivil toplum kuruluşları,
5. Yurt dışı yardım kuruluşları,
6. Özel sektör
7. Yerli ve yabancı bireysel yardımlar

Bu kurumların pek çoğu hakkında diğer bölümlerde detaylı bilgi verilmiştir. Ama *Afette Rehber Çevirmenler* gönüllü grubu yeni bir oluşumdur. Bu grup 2012 Van depreminde etkin rol almış ve yabancı yardım gruplarının verimliliğini artırmıştır. Bu ve benzeri gönüllü rehberlik hizmetlerinden yararlanılması özellikle yabancı yardım kuruluşlarının sahada rahat ve yerel birlikler ile koordinasyon içinde çalışmalarını sağlayacaktır. İstanbul gibi bir metropolde, sadece yabancılar için değil yerli kurumlar için de rehberlik hizmeti zaten gereklidir. Diğer bir husus da özellikle afet öncesinde yapılan planlamaya dayalı antlaşmalardır. Bu bölümün başında da belirttiğimiz üzere, mevzuat gereği afet anında afet idarecilerinin özel sektör ürün ve ekipmanlarına el koyma yetkileri olduğundan pek çok belediye özellikle özel sektör ile afet öncesi antlaşmalar yapma gereği duymamaktadır. Bu da hem özel sektörü de-motive etmekte hem de planlama sürecini zorlaştırmaktadır. Bu sebeple bizim önerimiz, özellikle özel sektör ile uzun soluklu antlaşmalar yapılması ve afet süresince belirsizliğin en az indirilmesi olacaktır. Bunlar göz önünde bulundurulduğunda dış kurumlar koordinasyon grubunun öncelikleri şunlar olacaktır:

- a. Yerli ve yabancı yardım kuruluşlarının veritabanının oluşturulması,
- b. Rehberlik ve tercümanlık hizmeti vermek isteyen gönüllülerin yeterliliklerinin ölçülmesi ve bu kişilerin veritabanının oluşturulması,
- c. Türkiye'ye gelen yabancı gruplara (kendi rehberleri olsa dahi) rehber ve tercüman atanması,
- d. İstihbarat bölümünden gelen bilgiler ile sahadaki sivil toplum kuruluşları arasında iletişim kurulması ve sistemin düzenli çalışmasının sağlanması,
- e. Sahadan gelen bilgiler doğrultusunda yardımların zamanında ve doğru miktarlarda yerine ulaştırılmasının sağlanması,
- f. Depolar, dağıtım merkezleri ve yardım kuruluşları arasında bilgi akışının sağlanması,
- g. Depolardaki yardım malzemesinin güvenlik stok seviyesinin altına düştüğünde kamu spotları vasıtasıyla yardım ve bağış kampanyalarının organize edilmesi,
- h. Özel sektör ile iş makinesi parkı, depolama yeri kapasitesi ve temel ihtiyaçlar konularında afet öncesi antlaşmalar yaparak afet süresince belirsizliğin azaltılması,



- i. Afet öncesi toplanan bilgiler sayesinde gerekli insan gücü stoku ve iş makine parkı ihtiyacının çıkarılarak Kızılay, Türk Silahlı Kuvvetleri, Büyükşehir Belediyesi ve itfaiye, gibi önemli yardım kurumlarının bilgilendirilmesi; eksik kapasite olması durumunda bilgi verilmesi.

### **6.5.8. Personel Sağlık Hizmetleri**

Büyük bir afet anında bölgeye, sayıları binlerle ifade edilen arama kurtarma, sağlık ve destek personeli sevk edilecektir. Bu personelin tüm diğer ihtiyaçları gibi ortaya çıkacak sağlık sorunlarının da genel sağlık hizmetlerinden ayrı olarak verilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilmelidir:

- a) Personelin genel sağlık durumunun kontrol edilmesi, salgın hastalık şüphesi olan personelin muayenesi ve gerekirse tedavisinin yapılması,
- b) Olası salgın hastalıklara karşı personelin aşılmasının sağlanması,
- c) Koruyucu sağlık uygulamaları ve ilk yardım konularında personelin bilgilendirilmesi, gerektiği durumlarda temel ilk yardım eğitiminin verilmesi,
- d) Personelin maruz kalacağı acil durumlara özellikle yanıklar ve yaralanmalarda ilk yardım hizmetinin sunulması,
- e) Ağır durumlarda personelin sahadan güvenilir bölgelerdeki hastanelere sevkinin gerçekleştirilmesi,
- f) Personelin genel ruhsal sağlığının kontrol edilmesi, özellikle mücadeleyi yorgunluğu (combat fatigue) belirtileri gösteren personelin belirlenmesi, rotasyonunun sağlanması ve tedavi edilmesi.

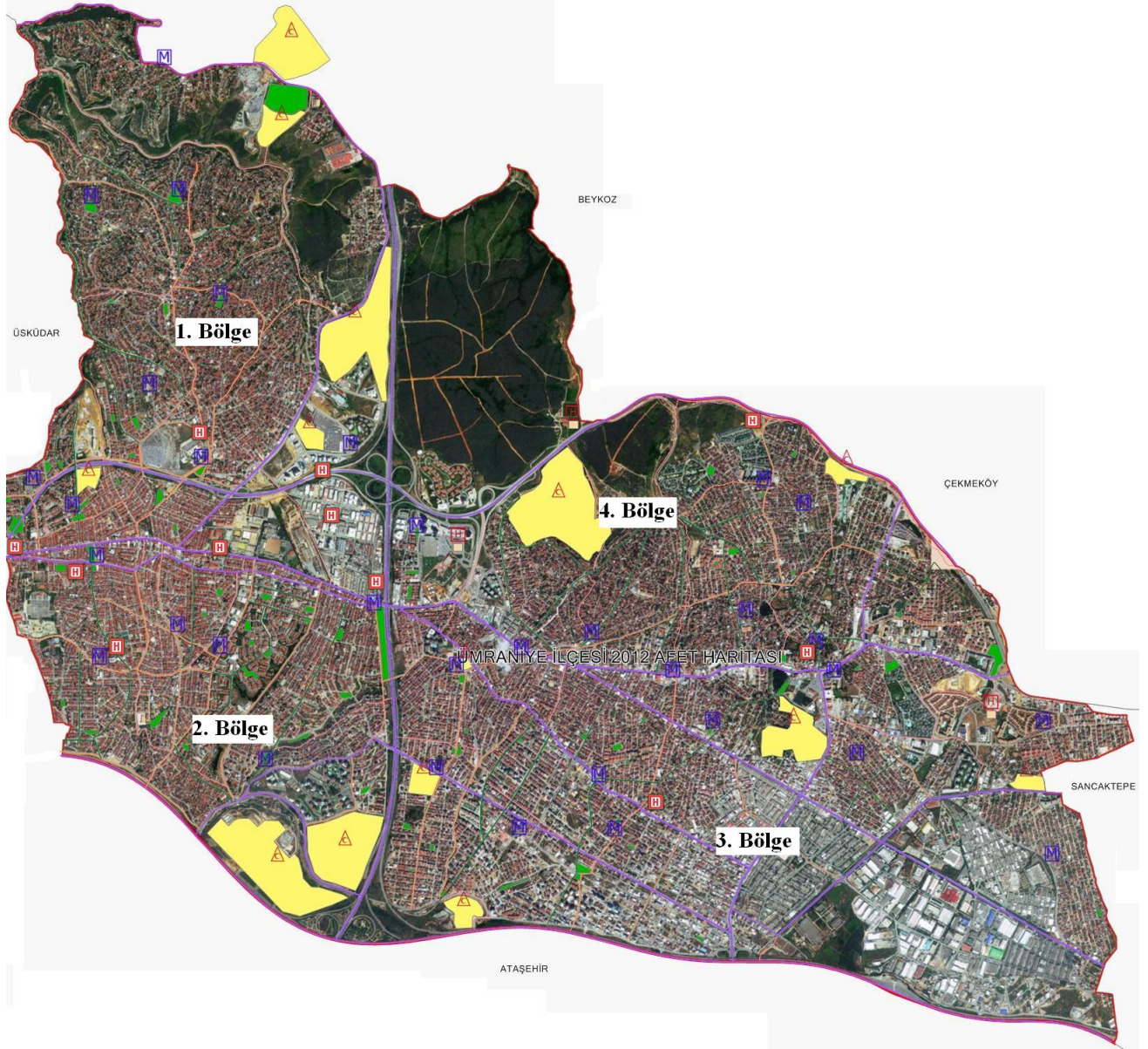
## **6.6. Ümraniye İlçesi Afet Lojistik Plan Kılavuzu Uygulaması**

### **6.6.1. Risk Belirleme**

Ümraniye Belediyesi yetkilileri ile birlikte yapılan çalışma sonucunda Ümraniye İlçesi için Afet Riskleri Tablo 6.3'de, belirlenmiştir.

Tablo 6.3. Ümraniye İlçesi Afet Risk Tablosu

<b>Afet Kategorisi</b>	<b>Afet Türü</b>	<b>Şiddet Aralığı</b> Etkisiz (1), Az Etkili (2), Orta Etkili (3), Yüksek Etkili (4), Çok Yüksek Etkili (5)	<b>Sıklık</b> (100 yıl, 50 yıl, 10 yıl, 5 yıl, 1 yıl)	<b>Coğrafi Bölge</b> (Bölge, il, ilçe, Alt Bölge, Muhtarlık)	<b>Zaman</b> (Mevsim, Ay, İş / Tatil Günü, Saat, Özel Gün)	<b>Hassasiyet</b> (Yok, Az, Orta, Yüksek)
<b>JEOLJİK AFETLER</b>	Deprem	5	100 yıl	1. Bölge	Yaz, Tatil Günü Gündüz	Yüksek
	Deprem	5	100 yıl	2. Bölge		
	Deprem	5	100 yıl	3. Bölge		
	Deprem	5	100 yıl	4. Bölge		
	Heyelan, Çamur Akıntısı ve Kaya Düşmesi	1				
	Volkanik Patlamalar	1				
	Toprak Çökmesi	1				
	Tsunami	1				
<b>KLİMATİK AFETLER</b>	Sıcak Dalgası	2	5 Yıl	Tüm Bölgeler	Yaz	Az
	Soğuk Dalgası	3	5 Yıl	Tüm Bölgeler	Kış	Orta
	Kuraklık	3	10 Yıl	Tüm Bölgeler	Her Zaman	Orta
	Dolu	1				
	Hortum	1				
	Fırtına (Tayfun, Siklon, Kasırga, Tornado)	2	5 Yıl	Tüm Bölgeler	Her Zaman	Az
	Kum Fırtınası	1				
	Sel – Su Baskını	1				
	Çiğ	1				
	Tipi, Aşırı Kar Yağışları ve Buzlanma	3	10 Yıl	Tüm Bölgeler	Kış	Orta
	Asit Yağmurları	1				
	Sis	1				
	Deniz ve Göl Su Seviyesi Yükselmesi	1				
Hava Kirliliği	2	5 Yıl	Tüm Bölgeler	Kış	Az	
<b>BİYOLOJİK ve EKOLOJİK AFETLER</b>	Erozyon ve Çölleşme	1				
	Orman Yangınları	4	50 Yıl	1. Bölge	Yaz	Orta
				4. Bölge	Yaz	Az
	Salgınlar	4	50 Yıl	Tüm Bölgeler	Kış	Yüksek
Böcek İstilasası	2	50 Yıl	4. Bölge	Yaz	Az	
<b>TOPLUMSAL AFETLER</b>	Yangınlar	4	10 Yıl	1., 2. ve 4. Bölge	Tatil Günü Akşam	Orta
	Savaşlar	1				
	Terör Saldırıları	2	50 Yıl	1. Bölge	Tatil Günü Akşam	Yüksek
	Göçler	1				
<b>TEKNOLOJİK AFETLER</b>	Maden Kazaları	1				
	Biyolojik, Radyolojik, Nükleer, Kimyasal Saldırıları ve Kazalar	1				
	Sanayi Kazaları	3	10 Yıl	4. Bölge	İş Günü	Yüksek
	Ulaşım Kazaları	3	50 Yıl	Tüm Bölgeler	İş Günü	Az



Şekil 6.7 Ümraniye İlçesi 2012 Afet Haritası Bölgeleri  
(Kaynak: <http://webgis.umraniye.bel.tr/afetmap/page.aspx?WS=AFETHRT>, 26.01.2013)

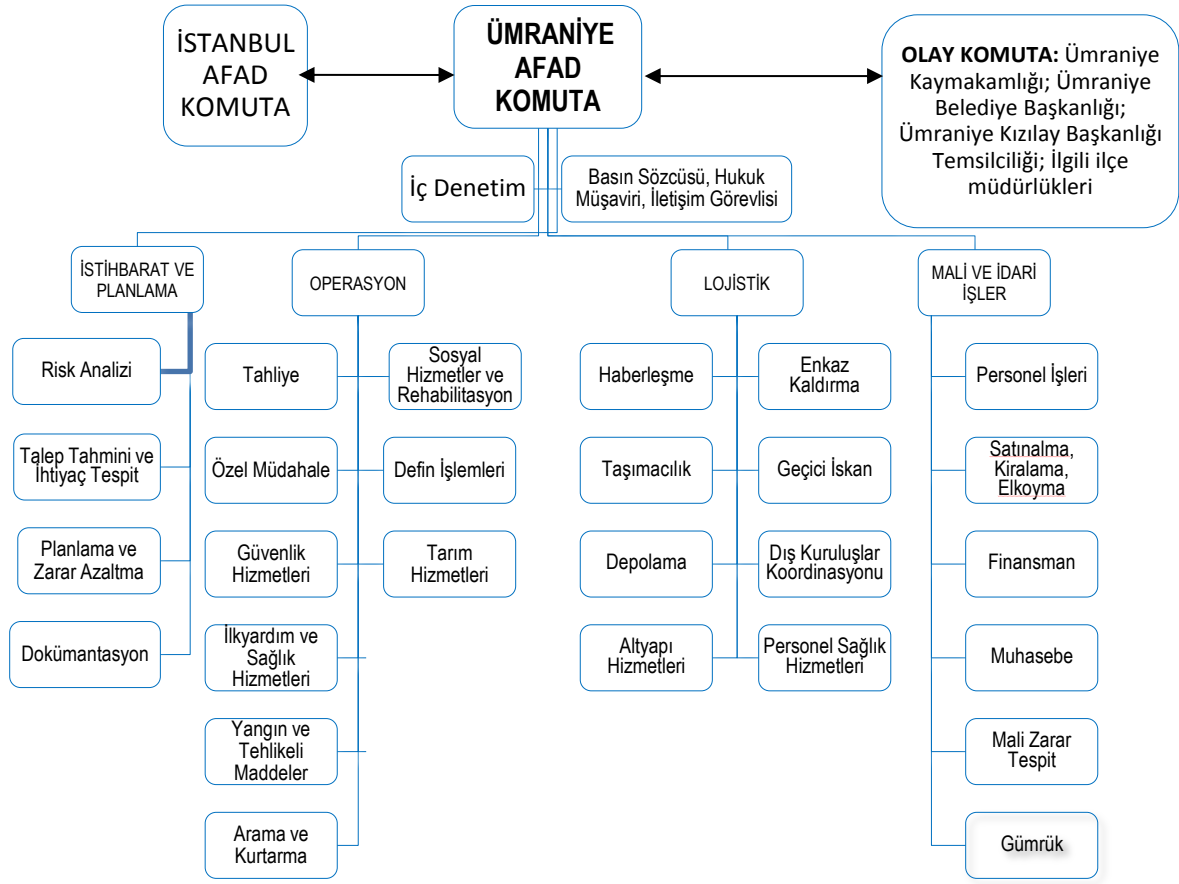
### 6.6.2. İlçe Afet Yönetiminin Yapısı

Bu yönetim yapısı ilçe bazında incelendiğinde Kaymakam veya görevlendireceği Kaymakam Yardımcısı başkanlığında, İstanbul İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü Ümraniye Şubesi

koordinatörlüğünde bir organizasyon öngörmektedir. Bu organizasyon, aşağıdaki kurumlardan oluşan bir “İlçe Olay Komuta” merkezi ile koordinasyon halinde çalışacaktır:

- Ümraniye Kaymakamı Başkanlığında,
- Ümraniye Belediye Başkanı,
- Ümraniye İlçe Emniyet Müdürü,
- Ümraniye Mal Müdürü,
- Ümraniye İlçe Milli Eğitim Müdürü,
- Ümraniye Sağlık Grup Başkanı,
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Ümraniye Temsilcisi,
- Ümraniye Kızılay Başkanlığı Temsilcisi,
- Planda Görevli Tüm Kurumların İlçe Müdürlükleri,

Ümraniye İlçe AFAD Organizasyon Yapısı Önerisi Şekil 6.8’de verilmiştir. Görevlilerin, alternatifli olarak belirlenen İlçe Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezinde afeti izleyen 30 dakika içinde toplanması hedeflenmektedir.



Şekil 6.8 Ümraniye İlçe AFAD Organizasyon Yapısı Önerisi

### 6.6.3. İlçe Afet Lojistik Planı

Lojistik temel fonksiyonların alt faaliyet grupları ile ilgili önerilerimiz aşağıda belirtilmiştir:

#### 6.6.3.1. Haberleşme

Haberleşme hizmetleri grubunun teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

##### a) Teşkili:

1. PTT Müdürlüğü
2. Ümraniye Telekom Müdürlüğü
3. Ümraniye İlçe Emniyet Müdürlüğü
4. İlgili Diğer Kuruluşlar

**b) Görevleri:**

1. Afet mahalleri ile sürekli olarak haberleşmeyi sağlamak için telli ve telsiz haberleşme ağı kurmak,
2. Hasarlı haberleşme araçlarının süratle onarımını ve hizmete sokulmasını sağlamak,
3. Afet mahallerinden aldığı bilgiyi afet bürosuna ulaştırmak,
4. İlçe dahilinde haberleşme tesislerinin bir afet sırasında nasıl kullanılacağına dair talimatlar düzenlemek,
5. Afet mahallinde posta haberleşmesinin sağlanabilmesi için her türlü tedbiri almak ve gerektiğinde yeni posta taşıma hatları kurmak.

**c) Planlaması:**

1. Kuruluşlara ait olup, komitece haberleşme hizmet grubuna tahsisli personel durumu Tablo 6.5ve Tablo 6.6 'da gösterilmiştir.
2. Kuruluşlara ait olup komitece gruba tahsisli araç gereç durumu Tablo 6.7'de gösterilmiştir.
3. Bir afet anında kullanılabilecek haberleşme teçhizatı belirlenmiştir.
4. Afet haberleşmesinin öncelikli olduğu Türk Telekom Müdürlüğü bildirilecektir.
5. Haberleşme tesislerinin tam kapasite ile devreye sokulması için Türk Telekom A.Ş ve PTT Müdürlüğü görevlendirilecektir.
6. Güvenlik İlçe Emniyet Müdürlüğüne sağlanacaktır.
7. Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.4' te gösterilmiştir.
8. Afet haberinde bulunacak bilgiler;

**a) İlk Haber:**

- Afetin türü
- Afetin büyüklüğü ve kapsamı
- Afetin olduğu yer
- Oluş tarihi ve saati
- Devam edip etmediği
- Muhtemel ölü ve yaralı sayısı
- Alt ve üstyapı hasar bilgileri

- Yardım istenildiği takdirde cins ve miktarı

**b) Tamamlayıcı Bilgiler:**

- Belirlenen ölü ve yaralı sayısı
- Belirlenen kullanılamaz bina sayısı
- Tahliye edilen veya edilecek konut, aile ve fertlerin sayısı
- Ulaşımı engelleyen hasar ve tıkanıklıklar
- Hayvan zayiatı
- Genel nüfus bilgileri

**c) Servisi:**

Haberleşmenin sağlanması ile tesislerin yapım, onarım ve bakım servisedir. Bu servisin teşkili;

- Ümraniye Telekom Müdürlüğü
- PTT Müdürlüğü
- İlçe Emniyet Müdürlüğü
- Diğer kuruluşlar.

Tablo 6.4 Haberleşme Hizmetleri Grubunda Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	TELEFON BİLGİLERİ	
			İŞ TEL	CEP TEL
İBRAHİM AYTEKİN	ÜMR. TEL. MÜD.	ŞEF TEKNİSYEN		
HAKAN AVCI	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	KOMİSER YARD.		
MEHMET ASLAN	PTT ÜMRANİYE	ŞEF		

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.5 Haberleşme Hizmetleri Grubuna Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
İBRAHİM AYTEKİN	ÜMR. TEL. MÜD.	ŞEF TEKNİSYEN	HİZMET GRUP BAŞKANI
MURAT KILIÇER	ÜMR. TEL. MÜD.	ŞEF TEKNİSYEN	PERSONEL
ENGİN COŞKUN	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
FATİH GÜL	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
BÜNYAMİ OKUR	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
M.BÜLENTAYGAR	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİSYEN	PERSONEL
AZİZ ÇETİN	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
İSMAİL YARAR	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
NEDİM TAZEGÜL	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİSYEN	PERSONEL
HAKAN OZDEMİR	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
ALİ KUZGUN	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
SEMİH KURNAZ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
H.İBRAHİM ADA	ÜMR. TEL. MÜD.	ŞEF TEKNİSYEN	PERSONEL
HAKAN KARİPARDUÇ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
FATİH KÜÇÜKCİRİT	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
LEVENT DENİZ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
MEHMET SADIK ÇAPAN	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
EMRE KÜRKÇÜ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
OLGUN DEVECİ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
YUSUF KANMAZ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
HAKAN YILMAZ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
SEZAİÇANDIR	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
VEYSEL BAŞARAN	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
FATİH SAVAŞKAN	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
NEBİ OĞUZ	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
RAFET DÖNÜM	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
OKTAY UYSAL	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
DURMUŞ HOŞAFOGLU	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN.YARD.	PERSONEL
TUĞRULCAN GÜREL	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKNİKER	PERSONEL
BEKİR KALE	ÜMR. TEL. MÜD.	TEKN. YARD.	PERSONEL
HAKAN AVCI	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	KOMİSER YARD.	PERSONEL
RAMAZAN EKEMEN	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	KOMİSER YARD.	PERSONEL
BİLGİ TURGAY	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	KOMİSER YARD.	PERSONEL
HAKAN YAZICI	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	POLİS MEMURU	PERSONEL
OSMAN YILMAZ	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	POLİS MEMURU	PERSONEL
İLHAN SORHUN	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	POLİS MEMURU	PERSONEL
ORHAN ÖZSOY	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	POLİS MEMURU	PERSONEL
MUSEYİP ÇELİK	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD	POLİS MEMURU	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012



Tablo 6.6 Haberleşme Hizmetleri Grubuna Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli 2

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
MEHMET ASLAN	PTT ÜMRANIYE	ŞEF	HİZMET GRUP BŞK. YARD.
NEBİ ARHİN	PTT ÜMRANIYE	VEZNEDAR	PERSONEL
ARSLAN CANİTEZ	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
HÜSEYİN ATEŞ	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
LOKMAN ÖZÇELİK	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
İLYAS YİĞİT	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
KAMBER ALYÜZ	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
ÖZKAN OĞUZ	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
RAMAZAN GENÇ	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
ABUBEKİR BASTEM	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
BARIŞ ÇALIŞKAN	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
MEHMET DOLAN	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
TOLGA ŞENSOY	PTT ÜMRANIYE	MEMUR	PERSONEL
ETHEM KİRPİ	PTT ÜMRANIYE	B DAĞITICI	PERSONEL
RECAİ SARICA	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
AHMETGÜL	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
DURSUN POLAT	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
KUBULAY KIRMIZITAŞ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
MUSTAFA ŞAHİN	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
CAVİT AŞÇI	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
MEHMETGÜNEY	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
SÜLEYMAN GÜNEŞ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
DURSUN TORTUN	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
MEHMET ACAR	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
DAVUT GEDİK	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
MUSTAFA EVMEZ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
AHMET YILMAZ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
ZEYNEL ABİDİN DENİZ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
DİKMEN ACAR	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
ŞAHİN KARA	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
ERCAN KILIÇ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
ZAFER YAVUZ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
YUSUF KOÇ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
HAKAN KARASOY	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
ÇANTAŞ KAYADİBİ	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
ABDULLAH BÜLBÜL	PTT ÜMRANIYE	DAĞITICI	PERSONEL
AHMET AKAN	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	POLİS MEMURU	PERSONEL
BAYRAM BEKTAŞOĞLU	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	POLİS MEMURU	PERSONEL
DOĞUDAN ULUDAĞ	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	POLİS MEMURU	PERSONEL
FATİH KAPAN	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	POLİS MEMURU	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.7 Haberleşme Hizmet Grubuna Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/ÖZEL.	SÜRÜCÜSÜ
FORD COMBİ	06 DD 6575	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	5+1	İBRAHİM AYTEKİN
FORD TRANSİT	06 DM 3997	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	5+1	MURAT KILIÇER
FORD CONNECT	06 DK 2471	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	ENGİN COŞKUN
FORD TRANSİT	06 DM 3511	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	5+1	NEDİM TAZEGÜL
ISUZU KAMYONET	06 DL 5301	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	HAKAN OZDEMİR
ISUZU KAMYONET	06 DM 3645	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	OLGUN DEVECİ
FORD CONNECT	34 JMA42	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	EMRE KÜRKÇÜ
FORD CONNECT	34 JMA47	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	YUSUF KANMAZ
FORD CONNECT	06 DC 9462	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	HAKAN YILMAZ
FORD CONNECT	06 DE 7455	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	SEZAİÇANDIR
FORD CONNECT	34 JME 66	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	VEYSEL BAŞARAN
ISUZU KAMYONET	06 DM 3646	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	NEBİ OĞUZ
FORD CONNECT	06 DE 7452	1	ÜMR. TELEKOM MÜD.	4+1	OKTAY UYSAL
PANEL	34 TY 3669	1	ÜMR. PTT	4+1	Süleymen GÜNEŞ
PANEL	34 TY 3672	1	ÜMR. PTT	4+1	Recai SARICA
PANEL	34 TY 3682	1	ÜMR. PTT	4+1	Mustafa ŞAHİN
PANEL	34 TY 3683	1	ÜMR. PTT	4+1	Özgür İNCE
PANEL	34 TY 3674	1	ÜMR. PTT	4+1	Yusuf KOÇ
KAMYONET	34 TS 3046	1	ÜMR. PTT	4+1	Ahmet GÜL
Fiat Doblo	34 A 0024	1	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	BİNEK	AHMET AKAN
Ford Cornect	34 A 0095	1	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	BİNEK	BAYRAM BEKTAŞOĞLU
Ford Cornect	34 A 0104	1	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	BİNEK	DOĞUDAN ULUDAĞ
Ford Cornect	34 A 0305	1	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	BİNEK	FATİH KAPAN

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

### 6.6.3.2. Taşımacılık

Taşımacılık hizmetlerinin; teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

#### a) Teşkili:

1. Ümraniye Belediyesi Destek Hizmetleri Müdürlüğü
2. Ümraniye Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü
3. İstifade edilebilecek diğer ilgili kuruluşlar

#### b) Görevleri:

1. Afet nedeniyle bozulabilecek yol, köprü ve benzeri küçük sanat yapılarının planda gösterilen araç ve gereçlerle personel tarafından tamir ve ıslahı,

2. Hizmetlerin mahalline ulaştırılması için her türlü araç ve gereçlerle personel ikmalinin kontrol ve temini,
3. Afet şartları altında ulaştırma, tesis, araç ve gereçler ile karayollarında seyrüsefer tahmil ve tahliye ile ilgili özel tedbirlerin alınması,
4. İkmal ve bakım yerlerinin temini ve akaryakıt ihtiyacının giderilmesi.

**c) Planlaması:**

1. Kuruluşlarca görevlendirilen, personel araç ve gereç kadrosu,
2. Bir afet anında gidilip gidilemeyecek yerler,
3. İkmal ve bakım yerleri,
4. İlçe hudutları içinde yer alan yollar, köprüler, önemli tesisler,
5. Afetzedelere dağıtılmak üzere toplanan ikmal maddelerinin afet bölgesine ulaştırılmasında zorluk çekilmesi halinde askeri birliklerden yardım istenmesi,
6. Köy yollarının açık tutulması,
7. Servislerde görevli gösterilen araçların yetmemesi halinde diğer kamu kuruluşları ile şahıslara ait araçlardan yararlanma
8. Afet anında öncelikle ulaşıma açık tutulacak yolların belirlenmesi bu grubun görevleri olarak belirlenmiştir. Bu yollar Tablo 6.11 ve Tablo 6.12'de gösterilmiştir.
9. Ulaşım Hizmetleri Grubuna tahsisli personel ve araç bilgileri Tablo 6.9 ve Tablo 6.10'da gösterilmiştir.
10. Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.8' de gösterilmiştir

**d) Servisleri:**

İlçede teşkili bulunan kurumlar ve ilçe imkanları dikkate alınarak,

1. Ulaştırma ve Nakliye servisi,
2. Yol Bakım ve onarım servisi
3. Devlet ve il yolları yapım ve onarım servisinden ibarettir.

İlçenin özelliğine göre ilgili servislerde;

- Destek Hizmetleri Müdürlüğünden
- Fen İşleri Müdürlüğünden

- Diğer ilgili kurum ve kuruluşların personelinden faydalanılacaktır.

Tablo 6.8 Taşımacılık Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI :	KURULUŞU:	KURULUŞTAKİ GÖREVİ:	TELEFON BİLGİLERİ	
			CEP TEL:	EV TEL:
SİBEL ŞENOCAK	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	SERVİS BAŞKANI		
FURKAN KAYADUMAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	SERVİS BAŞKANI		

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.9 Taşımacılık Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
SİBEL ŞENOCAK	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	MÜDÜR	HİZMET GRUP BAŞKANI
FURKAN KAYADUMAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	S. PERSONEL BİRİM ŞEFİ	HİZMET GRUP BŞK. YARD.
CEMİL ÇOLAK	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	BÜRO GÖREVLİSİ	PERSONEL
SERKAN KARAMAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	BÜRO GÖREVLİSİ	PERSONEL
ADEM ALACA	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	SAĞLIK MEMURU	PERSONEL
EFENDİ AKYOL	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	MERKEZ GARAJ AMİRİ	PERSONEL
ADEM TOKATLI	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	USTABAŞI	PERSONEL
AHMETGÜL	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	LASTİKÇİ	PERSONEL
ALİ ALTINÖZ	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	İŞ MAKİNASI	PERSONEL
ALİ DAŞPINAR	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	OTO BOYACI	PERSONEL
ÇETİN KOZALAK	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	KAPORTACI	PERSONEL
FİKRET TURNA	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	LASTİKÇİ	PERSONEL
MUSTAFA YARIMKOL	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	KAYNAKÇI	PERSONEL
RIZA ERDEN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	KAPORTACI	PERSONEL
TURGUT GEDİK	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	MOTORCU	PERSONEL
YUSUF TURSUN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	OTO ELEKTRİKÇİ	PERSONEL
ZİYA ŞANLI	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	MOTORCU	PERSONEL
YUSUFAYDOĞAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	TEMİZLİK KADEME ŞEFİ	PERSONEL
İSA EREN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	OTO BOYACI	PERSONEL
MUZAFFER AVCI	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	OTO ELEKTRİKÇİ	PERSONEL
CEMİL AKÇELİK	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	KANTAR GÖREVLİSİ	PERSONEL
ALPASLAN AĞDAŞ	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	KANTAR GÖREVLİSİ	PERSONEL
ALİ ERCAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	ASFALT OPERATÖRÜ	PERSONEL
ABBAS ERCAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	ASFALT PLENTİ	PERSONEL
YILMAZ ÇANKAYA	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	ASFALT OPERATÖRÜ	PERSONEL
ALİ DURAN	ÜMR. BEL DESTEK HİZ. MÜD.	KANTAR GÖREVLİSİ	PERSONEL
YASİN YAPICI	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
MAHMUT KIZILARSLAN	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
ÜMİT BAŞKARA	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	PEYZAJ MİMARİ	PERSONEL
EMRE İLDİZ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL
EMRAH ÇALIŞKAN	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.10 Taşımacılık Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/ ÖZEL.	SÜRÜCÜSÜ
FORD TRANSİT	34GBF65	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	MİNİBÜS	BİLAL GÖKTEPE
ISUZU OTOBÜS	34 HSD 31	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	OTOBÜS	AMİL SÖNMEZ
ISUZU OTOBÜS	34 NPG 69	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	OTOBÜS	YAKUPŞİŞİK
ISUZU OTOBÜS	34 VT 0300	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	OTOBÜS	SEZGİN MUTLU
OTOBÜS	34 VT 3949	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	OTOBÜS	MAHMUT AKINCI
HİNO KAP. KASA	34 AE 8011	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ABDULLAH KIPLAPINAR
DAMPERLİ KAMYON	34 VT 4626	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	KENAN ULUDAĞ
DAMPERLİ KAMYON	34 VT 4631	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	YAKUP KAPAN
ISUZU KURTARICI	34 HSD 29	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	D.ALİ ARSLAN
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9737	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	AHMET URKUŞ
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9669	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ALİ DEMİRTÜRK
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9670	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	KENAN DAĞDEVİREN
MAN SU TANKERİ	34 VT 4627	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ		HÜSEYİN GENÇTİR
FATİH SU TANKERİ	34 HBU 31	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ		SIRAC ELMA
AKARYAKIT TANKERİ	34 DD 0392	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ		CELAL AKBAŞ
MAN SEPETLİ ARAÇ	34 VT 4632	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	İ.HAKKI TOBAY
MAN SEPETLİ ARAÇ	34 VT 4633	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	HARUN ÖNAL
CLIO	34 GZ 7322	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	MURAT ÖKTEM
CLIO	34 YC 1507	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	BAHRİ ÜLKER
CLIO SYMBOL	34 FV 6630	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	NEDİM YOĞURTÇU
FORD	34GBF64	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	ŞERAFETTİN AKSOY
CLIO	34 GZ 0185	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	KADİR CAN
CLIO	34 GN 2158	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	İBRAHİM POLAT
ISUZU ÇİFT KABİN	35 GN 3507	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	ALİ ÇAVUŞOĞLU
CLIO	34 GN 2169	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	ŞABAN AYTAÇ
CLIO	34 GN 2170	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	KAMİL SANCAK
DOBLO	34 GN 3712	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	YILMAZ VARLICA
KANGO	34 GZ 8832	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	MUSTAFA AVŞAR
KANGO	34 GZ 8834	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	MUAMMER ANGUN
KANGO	34 GZ 8840	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	HÜSEYİN UÇAR
CLIO	34 GZ 7323	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	TAŞKIN TOPAL
RENAULT 13+1	34 DT 1849	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	MİNİBÜS	İLHAN TEKE

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.11 Ümraniye İlçesi 1. Öncelikli Yollar Listesi

SIRA NO:	1. ÖNCELİKLİ YOL
1	ŞENOL GÜNEŞ BULVARI
2	ATAY CADDESİ
3	MİTHAT PAŞA CADDESİ
4	KÜÇÜKSU CADDESİ
5	TEM BAĞLANTI YOLU
6	HAMZA YERLİKAYA BULVARI
7	ŞEHZADE CADDESİ
8	HATBOYU CADDESİ
9	KAŞGARLI MAHMUT CADDESİ
10	TAVUKÇUYOLU CADDESİ
11	TURGUT ÖZAL BULVARI
12	ALPTEKİN CADDESİ
13	NECİP FAZIL CADDESİ
14	BARAJ YOLU CADDESİ
15	NATOYOLU CADDESİ
16	TÜRKLER CADDESİ
17	HASEKİ CADDESİ
18	ŞİLE YOLU CADDESİ

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.12 Ümraniye İlçesi Alternatif Yollar Listesi

SIRA NO	ALTERNATİF YOL
1	KÜRKÇÜLER CADDESİ
2	BAYRAK CADDESİ
3	ÇETİN CADDESİ
4	ŞEHİT BURAK KURTULUŞ CADDESİ
5	İKBAL CADDESİ
6	ESKİ KADIKÖY YOLU CADDESİ
7	19 MAYIS CADDESİ
8	ÇOBAN ÇEŞME CADDESİ
9	ABDULLAH AVAM CADDESİ
10	ESKİ ÜSKÜDAR YOLU CADDESİ
11	BEYZA CADDESİ
12	GÜMÜŞSUYU CADDESİ
13	BALKAN CADDESİ
14	POLİGON CADDESİ
15	CEVAHİR CADDESİ
16	ATAY CADDESİ
17	SANCAR CADDESİ
18	AKDENİZ CADDESİ
19	REŞİTPAŞA CADDESİ
20	KAVAKLIDERE CADDESİ
21	ESENEVLER CADDESİ
22	MARMARA CADDESİ
23	BAĞIMSIZLIK CADDESİ
24	TALATPAŞA CADDESİ
25	SİPAHİOĞLU CADDESİ
26	ÇAVUŞBAŞI CADDESİ
27	SUIŞ CADDESİ
28	EGEMENLİK CADDESİ
29	TUNABOYU CADDESİ
30	FATİH SULTAN MEHMET CADDESİ
31	ELMALIKENT CADDESİ
32	HALDUN ALAGAŞ CADDESİ
33	SİTEYOLU CADDESİ
34	DR. FAZIL KÜÇÜK CADDESİ
35	YELKENCİLER CADDESİ
36	ERZURUM CADDESİ
37	KORKUT SOKAK
38	ADEM YAVUZ CADDESİ
39	DEREBOYU CADDESİ
40	DUMLUPINAR CADDESİ

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

### 6.6.3.3. Depolama

Depolama hizmetlerinin; teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

#### a) Teşkili:

1. Kaymakamın Görevlendireceği Bir Kişi,
2. İlçe Malmüdürü,
3. İlçe Emniyet Müdürlüğü Temsilcisi
4. İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Temsilcisi,
5. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Temsilcisi,
6. Belediye Başkanlığı Temsilcisi,
7. Kızılay Temsilcisi.

#### b) Görevleri:

İlçe afet planına bağlı diğer hizmet gruplarının İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi veya bunun organı olan faaliyet bürosu kanalı ile bildirilecek ihtiyaçlar tespit edilerek, acil yardım hizmetleriyle ilgili ihtiyaç maddelerinin depolara teslim alınması, bu hizmetlerde kullanılmak üzere araç ve binaların temini, depoların yönetimi, temin edilen ihtiyaç maddelerinin ilgili hizmet grupları emrine verilmesi ve dış kaynaklardan karşılanması gibi görevler bu hizmet grubuna aittir.

#### c) Planlaması:

1. Yedirme, içirme, giydirme, barındırma ve diğer ihtiyaç maddelerinin özel gerçek kişilerden temin yerleri ile bu gibi ihtiyaçların teslim alınması ve el konulması halinde gerekli yerler tespit edilecektir.
2. İlçe dahilinde bulunan zaruri ihtiyaç maddeleri ilgili ticarethane kurum ve iş yerleri ile ilgili iş yerleri adları ilgili formlara daha önceden işlenecektir.
3. Satın alma, kiralama ve el koyma hizmetlerinde görev alanlara düzenlenecek Yetki Belgesi Formu, her türlü acil yardım malzemelerinin dağıtım sırasında tanzim edilecek Malzeme Teslim ve Tesellüm belgelerinin bu plan doğrultusunda doldurulması sağlanacaktır.



4. Depolama Hizmetlerine tahsisli personel ve araç listeleri Tablo 6.14 ve Tablo 6.15'te gösterilmiştir.

5. Depolama Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.13' te gösterilmiştir

**d) Servisleri:**

1. Depolama Servisi;

- Malmüdürü,
- İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Temsilcisi,
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Temsilcisi,
- Belediye Başkanlığı Temsilcisi,

2. Dağıtım Servisi:

- İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü,
- İlçe Emniyet Müdürlüğü Temsilcisi,
- Müftülük Temsilcisi,
- Kızılay Temsilcisi,

Tablo 6.13 Depolama Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKI GÖREVİ	TELEFON BİLGİLERİ	
			CEP TEL:	EV TEL:
MEVLÜTİŞBECEREN	ÜMR. MALMÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ		
N.NİHAYET.MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞL. MÜD.		
SADETTİN GÜL	ÜMR.MİL.EGT.MÜD.	MÜDÜR		
HÜSEYİN CAN	KIZILAY	MÜDÜR		
ERCAN AKSU	ÜMR.MÜFTÜLÜK	MÜDÜR		

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.14 Depolama Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim Ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
MEVLÜTİŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ	HİZMET GRUP
N.NİHAYET.MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZ.IŞL.MUDURU	HİZMET GRUP BŞL.
ADEM ÖZTÜRK	ÜMR.EMNİYET	MÜDÜR	PERSONEL
SAADETTİN GÜL	ÜMR.MİL.EĞT.MÜD	MÜDÜR	PERSONEL
ERCAN AKSU	ÜMR.MÜFTÜLÜK	MÜFTÜ	PERSONEL
HÜSEYİN CAN	KIZILAY	ŞUBE BAŞKANI	PERSONEL
UMUT VURAL	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	DEFT. UZMANI	PERSONEL
Y. SUAT ÜNSAL	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	DEFT. UZMANI	PERSONEL
KAZIM ÜZÜMBAĞ	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
İBRAHİM BALTACI	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
NUSRETASLANHAN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
TÜLAYÖZER	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
ÜLKERYERLİKAYA	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
NEVİN SEVİL	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
SEHER SAĞLAMER	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
HATİCE O. TULUMBACI	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
GÜLÇİN ÇETİNKAYA	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
GÜLÇİN YEĞİN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
AYTEN DEVELİ	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
NİMET ŞAHİN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
HAKAN A.	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL
SELMA DEMİR	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	V.H.K.İ.	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.15 Depolama Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/	SÜRÜCÜSÜ
CLİO	34 DC 5932	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	ALİ TUNEL
CLİO	34 YC 0773	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	ÖMER SÖNMEZ
CLİO	34 EU 6341	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	SERKAN ÇELİKYURTLU
CLİO	34 YC 1074	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	YAŞAR TÜRKMEN
CLİO	34 GZ 0189	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	ERCAN SAYMAN

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

#### 6.6.3.4. Altyapı Hizmetleri

Altyapı hizmetlerinin; teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

**a) Teşkilî:** İlçenin imkanlarına göre,

1. İSKİ Genel Müdürlüğüne bağlı İSKİ Ümraniye Şube Müdürlüğü
2. AYEDAŞ İşletme Müdürlüğü,
3. İGDAŞ
4. Ümraniye Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
5. Diğer istifade edilebilir kurum ve kuruluşlar.

**b) Görevleri;**

1. Geçici iskan ünitelerinin su, aydınlatma ve kanalizasyon tesislerinin ihtiyacını sağlar ve bu tesislerin kontrolünü yapar.
2. İçme ve kullanma sularının arıtım ve dezenfeksiyonunu sağlar.
3. Önemli tesislerin kısa sürede devreye girmesi için gerekli tedbirleri alır,
4. İl, ilçe, köy ve diğer yerleşim ünitelerinin elektrik, su ve kanalizasyon tesislerinin durumunu gösterir plan, bilgi ve cetvelleri düzenler,
5. İl dâhilindeki mevcut aydınlatma, araç ve gereçlere sahip olan kuruluşlar ile bu araç ve gereçlerin kapasitelerini tespit ederek çizelgeler düzenler,
6. Elektrik tesisatı onarım ve bakım atölyelerine ait listeler düzenler.

**c) Planlaması;**

1. Kuruluşlarca servislerde görevlendirilecek personel, araç ve gereç kadrosunun tespiti,
2. Uzun süreli elektrik kesintisinin olmaması için gerekli önlemlerin alınması,
3. Gerektiğinde resmi ve özel kuruluşlar ile askeri birliklere ait jeneratörlerden de faydalanılması,
4. Elektrik, Su ve Kanalizasyon Hizmetleri grubuna tahsisli personel ve araç listesi Tablo 6.17, Tablo 6.18 ve Tablo 6.19'da gösterilmiştir.
5. Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.16'da gösterilmiştir.

**d) Servisler;**

1. Elektrik Tesisleri Yapım ve Onarım Servisi,

2. Belediyeler İçme Suyu Tesisleri Yapım ve Onarım Servisi,
3. Köy İçme Suyu Tesisleri Yapım ve Onarım Servisi,
4. Kanalizasyon Tesisleri Yapım ve Onarım Servisi

Elektrik Tesisleri Yapım ve Onarım Servisi;

- AYEDAŞ İşletme Müdürlüğü
- Ümraniye Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
- Diğer ilgili kuruluşların teknik ve onarım servisleri
- Diğer servisler için ilçemizde bulunan mevcut imkanlar yetersiz kalması durumunda İl Makamından personel, araç ve gereç temini için gerekli girişimler yapılacaktır.

Tablo 6.16 Altyapı Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	TELEFON BİLGİLERİ	
			İŞ TEL	CEP TEL
MUHARREM ÇAKIR	İSKİ	SU KANAL VE RHST ŞEFİ		
HAMİT ÇAKIR	AYEDAŞ ÜMR	BAŞ MÜHENDİS		
ŞUAYİP ŞAHİN	ÜMR. BEL. İMAR MÜD.	ELEKTRİK MÜHENDİSİ		

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.17 Altyapı Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
MUHARREM ÇAKIR	İSKİ	SU KANAL VE RHSTŞEFİ	HİZMET GRUP BAŞKANI
BÜLENT KIZILAY	İSKİ	SU USTABAŞI	PERSONEL
İDRİS ALBAYRAK	İSKİ	SU ARIZA USTA	PERSONEL
ALİ SEVEN	İSKİ	SU ARIZA USTA	PERSONEL
HÜSEYİN BIKIM	İSKİ	SU ARIZA USTA	PERSONEL
HAMZATOPÇİÇEK	İSKİ	SU ARIZA USTA	PERSONEL
NEVZAT İLHAN	İSKİ	SU ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
CEMAL ŞAHİNGÖZ	İSKİ	SU ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
HAKAN KILINÇ	İSKİ	SU ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
SERKAN GÜVEN	İSKİ	KONTROL-TEK.	PERSONEL
AKIN CEYLAN	İSKİ	KONTROL-TEK.	PERSONEL
ÖMER FARUK ECEVİT	İSKİ	KONTROL-TEK.	PERSONEL
OZAN MELİH DİREK	İSKİ	KONTROL MÜH.	PERSONEL
EROL ŞEN	İSKİ	KONTROL MÜH.	PERSONEL
AHMET AYDIN	İSKİ	KONTROL MÜH.	PERSONEL
GURBET YILDIZ	İSKİ	KONTROL MÜH.	PERSONEL
BATTAL KAMILOĞLU	İSKİ	KONTROL MÜH.	PERSONEL
HÜSEYİN IŞIK	İSKİ	KANAL USTABAŞI	PERSONEL
SUAT TÜRK	İSKİ	KANAL ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
HAYDAR KARAKAYA	İSKİ	KANAL ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
ŞAHİN IŞIK	İSKİ	KANAL ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
HAŞAN ANŞIN	İSKİ	KANAL ARIZA İŞÇİ	PERSONEL
ŞEVKİ BAYDAN	İSKİ	MEMUR	PERSONEL
AYHAN ÇİFTÇİOĞLU	İSKİ	MEMUR	PERSONEL
SEFER TOSYALI	İSKİ	İŞÇİ(FÜİT)	PERSONEL
A.FARUK SEBAT	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
ADNAN YILMAZ	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
FARUKYENER	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
YAHYAHAN AYGÜN	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
YAVUZ ERDEM	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
NECMETTİN ÇELİK	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
TUNCAY ARIK	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
İSMAİL ALTIN	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
METİN ÇAKIN	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
RIZA DİKTAŞ	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
ÖZGÜR KABAN	İSKİ	İŞÇİ(BÜRO HİZ.)	PERSONEL
ENVER TENK	İSKİ	İŞÇİ (BÜRO HİZ)	PERSONEL
NECMİAKÇAALAN	İSKİ	İŞÇİ (BÜRO HİZ)	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.18 Altyapı Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli-2

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
HAMİT ÇAKIR	AYEDAŞ ÜMR	BAŞ MÜHENDİS	HİZMET GRUP BAŞKANI
ADNAN KASAP	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİKER	PERSONEL
ÖMER KASAP	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
Ö. FARUK BEKİROĞLU	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
HAKAN VANTU	AYEDAŞ ÜMR	İŞÇİ	PERSONEL
DURMUŞ KESMEZ	AYEDAŞ ÜMR	ETİB USTASI	PERSONEL
SEYFULLAH KUNDURACI	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
İBRAHİM ERGÜN	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
MUHAMMET A. BİRGÜL	AYEDAŞ ÜMR	İŞÇİ	PERSONEL
İBRAHİM GÜRSES	AYEDAŞ ÜMR	İŞÇİ	PERSONEL
M. EYÜP AVCI	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
NURHAT DEMİR	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
ÖZCAN YILDIRIM	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
ZAFER BULUT	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
MEHMET BAYRAK	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
EKREM YELİS	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
İSA ÇAVUŞ	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
YUNUS KÖKDEN	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
HAŞAN ALAKUZU	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
MUHAMMER ÇELİKBAŞ	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
K. CENGİZ KARACA	AYEDAŞ ÜMR	KALKÜLATÖR	PERSONEL
FERHAT YAVUZ	AYEDAŞ ÜMR	MÜHENDİS	PERSONEL
ALPAY ÇAĞ ANLI	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
NURTEN SÖNMEZ	AYEDAŞ ÜMR	KALKÜLATÖR	PERSONEL
ARSLAN ÇALIŞKAN	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
YUSUF YILDIZ	AYEDAŞ ÜMR	TEKNİSYEN	PERSONEL
HAKKI TUĞLU	AYEDAŞ ÜMR	İŞÇİ	PERSONEL
MEHMET KURT	AYEDAŞ ÜMR	KALKÜLATÖR	PERSONEL
DENİZ KARABURUN	AYEDAŞ ÜMR	KALKÜLATÖR	PERSONEL
NİLÜFER AKIN	AYEDAŞ ÜMR	KALKÜLATÖR	PERSONEL
ŞUAYİP ŞAHİN	ÜMR. BEL. İMAR MÜD.	ELEKTRİK MÜHENDİSİ	PERSONEL
BAKİ ARSLAN	ÜMR. BEL. İMAR MÜD.	ELEKTRİK MÜHENDİSİ	PERSONEL
SALİM ERDOĞAN	ÜMR. BEL. İMAR MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
SATILMIŞ ERKOÇ	ÜMR. BEL. BAŞKANLIĞI	ŞOFÖR	PERSONEL
İSMAİL KAYA	ÜMR. BEL. BAŞKANLIĞI	ŞOFÖR	PERSONEL
ORHAN TURKAY	ÜMR. BEL. BAŞKANLIĞI	ŞOFÖR	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.19 Altyapı Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/ ÖZELLİĞİ	SÜRÜCÜSÜ
MERCEDES KAMYONET	34 UR 7637	1	İSKİ ÜMRANIYE ŞUBESİ	TEKNİK	AHMET BEYAZ
FORD CONNECT	34 EP 6311	1	İSKİ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	HÜSEYİN ÇEKİÇ
FORD CONNECT	34 EP 0772	1	İSKİ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	ALİ DEMİR
FORD CONNECT	34 EP 3149	1	İSKİ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	MUSTAFA KIZIL
RENAULT KANGOO	34 UR 5680	1	İSKİ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	SUAT BALCI
TATA PİKAP	34 BK 8692	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	TEKNİK	ÖMER KARAKAYA
TATA PİKAP	34 BK 7695	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	TEKNİK	ORHAN GÜNDOĞDU
RENAULT CLİO	34 GR 9822	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	ÜMİT KAPLAN
RENAULT CLİO	34 GR 9823	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	HAŞAN ERDOĞAN
RENAULT CLİO	34 GR 9824	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	MAHMUT HALİS
RENAULT CLİO	34 GR 9826	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	MEHMET KARAKAYA
RENAULT CLİO	34 GR 9827	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	MUSTAFA KARAKAYA
RENAULT CLİO	34 GR 9828	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	NAZMİYAŞIN
RENAULT CLİO	34 GR 9825	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	ADNAN KALDIRIM
FIAT DOBLO	34 LG 462	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	BÜNYAMİN GÜNRAH
CITROEN	34 FT 8050	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	BİNEK	EBEDİN AKTI
MITSUBISHI SEPETLİ	34 UP 3740	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	TEKNİK	AYHAN UNUPUR
MITSUBISHI SEPETLİ	34 HF 0347	1	AYEDAŞ ÜMRANIYE ŞUBESİ	TEKNİK	TAHSİN EKİNCİ
BEKO JCB4CX	34-96-105	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	LODER	SATILMIŞ ERKOÇ
FORD DAMPERLİ	34 NTF 32	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	KAMYON	İSMAİL KAYA
CLİO	34 YC 1486	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	HAKAN KARATAŞ
CLİO	34 YC 1488	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	BİNEK	ŞAKİR KEKLİKÇİ

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

### 6.6.3.5. Geçici İskan Hizmetleri

Geçici iskan hizmetlerinin; teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

#### a) Teşkili:

1. Kaymakamlık
2. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,
3. Ümraniye Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
4. Ümraniye Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü
5. Gençlik ve Spor Hizmetleri İlçe Müdürlüğü
6. Diğer yararlanılacak kuruluşlar,

## **b) Görevleri;**

1. Alınan istihbarata göre nerelere, ne kadar ön hasar tespit ekibi gönderileceğini tespit eder.
2. Hasarın yoğun olduğu bölgeleri belirler,
3. Kesin hasar tespitleri için gerekli bilgileri sağlar,
4. Afetten sonra konut, resmi ve özel tüm yapılar ile hayvan barınaklarındaki hasarın en kısa zamanda tespitini sağlayıcı tedbirleri alır.
5. Ön hasar tespit formlarını doldurur.
6. Can güvenliği bakımından oturulması sakıncalı olan ve yıktırılması gereken binaları belirler.
7. Resmi kuruluşlar ihtiyacı ve afetzedelerin barındırılması için kullanılabilecek bina ve tesisleri tespit eder.
8. Tespit edilen bu binaların kullanıma hazır hale getirilmesi için gerekli işlemleri yaptırır.
9. Ön tespit çalışmaları tamamladıktan sonra açıkta kalan ailelerin geçici iskanları sağlanır.
10. Afetzedelerin kısa süreli geçici iskanları için öncelikle çadır olmak üzere sağlam bulunan okul ve diğer resmi ve özel binaların kısa süre için bu işe tahsisini sağlar.
11. Geçici iskan alanlarının belirlenmesini düzenlenmesini ve ünitelerin kurulmasını sağlar.
12. Geçici iskandaki ailelerin ihtiyaçlarını belirler ve teminini sağlar.
13. Uzun süreli geçici iskan için resmi kuruluşlara ait bu amaçlı kullanılabilecek binaları belirler, gerekirse tahsis ve kiralanmasını sağlar.
14. Afetzedelerin geçici iskan mahalline taşınmalarını sağlar.
15. Geçici iskan mahallerinin yol, su, elektrik gibi ihtiyaçlarını belirleyip temin ettirir.

## **c) Planlanması;**

1. Kuruluşlarca servislerde görevlendirilecek personel araç gereç kadrosunun tespiti,
2. Ön hasar tespiti yapacak personelin yetmemesi halinde nerelerden takviye edip temin edileceği,
3. Afetzedelerin geçici barındırılmaları ilk etapta resmi kuruluşlara ait binalarda, bu binaların yetmemesi halinde özel şahıslara ait bina ve tesislerde sağlanacağından bu gibi binaların ve tesislerin önceden belirlenmesi,
4. Hangi tür geçici iskanın gerekli olduğunun belirlenmesini ve teminini,
5. Gerekliğinde geçici iskan barakalarının kurulması,



6. İhtiyaç duyulacak çadır ve battaniyenin temini,
7. Yol su elektrik hizmetlerini ve diğer muhtemel afetleri dikkate alacak geçici iskan alanlarının tespiti,
8. Geçici iskan yerlerindeki yol, su elektrik hizmetlerinin ilgili kuruluşlara yaptırılması.
9. Kimsesiz kalan çocukların ve yaşlıların ilgili kurumlarda geçici iskanlarda kalmalarının sağlanması,
10. Ön Hasar Tespit ve Geçici İskan Hizmetlerinde tahsisli personel ve araç listeleri Tablo 6.1, Tablo 6.22 ve Tablo 6.23' de gösterilmiştir.
11. Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.20'de gösterilmiştir

**d) Servisler;**

1. Ön Hasar Tespit Servisi,
2. Geçici İskan Servisi.

**Ön Hasar Tespit Servisi:**

İlçedeki Mevcut İmkanlara Göre Ön Hasar Tespit Servisinin Teşkili:

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü temsilcileri,
- Ümraniye Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
- Gençlik ve Spor Hizmetleri İlçe Müdürlüğü
- Diğer İlgili Kuruluşlar,

Ayrıca bu servisle ilgili il birimlerinden yararlanılacaktır.

**Geçici İskan Servisi:**

İlçedeki Mevcut İmkanlarına Göre Teşkili:

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,
- Ümraniye Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü
- Diğer İlgili Kuruluşlar

İlçe planında yetersiz kalan birimlerin tedariki konusunda İl Makamının emirlerine göre hareket edilecektir.

Tablo 6.20 Geçici İskan Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	TELEFON BİLGİLERİ	
			İŞ TEL	CEP TEL
CELAL ÇETİN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İL MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ		
MUHAMMET KILIÇ	GENÇLİK HİZ. SPOR İLÇE MÜD.	MÜDÜR		
GÜLCAN ZAYIF GÖRDÜK	ÜMR. BEL. İMAR MÜD.	MAKİNA MÜHENDİSİ		
ALİ RIZA KESKİN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	MİMAR		

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.21 Geçici İskan Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
CELAL ÇETİN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İLMÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	HİZMET GRUP BAŞKANI
TEVHİDE BANU SARGIN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İLMÜD.	ŞEHİR PLANCISI	PERSONEL
CANAN ÖNCEL YAYLA	ÇEVRE VE ŞEHİR. İLMÜD.	MİMAR	PERSONEL
İHSAN ADIGÜZEL	ÇEVRE VE ŞEHİR. İLMÜD.	ELK. MÜHENDİSİ	PERSONEL
NURTEN SARI	ÇEVRE VE ŞEHİR. İLMÜD.	BİYOLOG	PERSONEL
GÜRKAN KURT	ÇEVRE VE ŞEHİR. İLMÜD.	KİMYA Y. MÜHENDİSİ	PERSONEL
MUHAMMET KILIÇ	GENÇLİK HİZ. SPOR İLÇE MÜD.	MÜDÜR	PERSONEL
GÜLCAN ZAYIF GÖRDÜK	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MAKİNA MÜHENDİSİ	PERSONEL
YAVUZ DEMİRTAŞ	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MAKİNA MÜHENDİSİ	PERSONEL
ELÇİN YÜKSEL	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
HATUN AKALIN SÜRME	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MAKİNA MÜHENDİSİ	PERSONEL
RAMAZAN DEMİRBOZAN	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
KÜBRA MACİT	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	JEOFİZİK MÜHENDİSİ	PERSONEL
DERYA KOROĞLU	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	JEOLOJİ MÜHENDİSİ	PERSONEL
ELİFSUYABATMAZ	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
BÜLENT ŞAFAK	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
SEMA YİĞİT	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
ŞULE SEZER	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
AYSUN ERGİN	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
A.FATMA TOPUZ	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MİMAR	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.22 Geçici İskan Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli-2

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
ALİ RIZA KESKİN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	MİMAR	HİZMET GR. BAŞK. YARD.
EBUBEKİR SİDDİKALKAN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
İKRAM KOLGU	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
KEMAL VARAN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
LALE AKPINAR	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	ZİRAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ÖMER KAMIŞ	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	PEYZAJ MİMARİ	PERSONEL
ZAFER KALAYCIOĞLU	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL
MUSTAFA DOĞAN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL
MUSAGÜNAY	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	JEOLJİ MÜHENDİSİ	PERSONEL
NECLA ALÇELİK	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	PEYZAJ MİMARİ	PERSONEL
CÜNEYT CAN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	ORMAN END. MÜHENDİSİ	PERSONEL
ERTUĞRUL ŞAHİN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	PEYZAJ MİMARİ	PERSONEL
VOLKAN ERMAN BAŞAK	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	ZİRAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ŞENGÜLBÜYÜKGÖZ	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	PEYZAJ MİMARİ	PERSONEL
MAHBUBE ELİF KOÇYİĞİT	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
FEYZULLAH AKYIL	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
NESRİN YETİM	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
MEHMET GÖKTAŞ	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
SERCAN AKAGÜNDÜZ	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
BÜLENT ÇETİNKAYA	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
METİN YAZICI	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
GÜRCAN ŞEN	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
MEHTAP DEMİRCİ	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
Y.ZİYA KARALOĞLU	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ÖZLEM KERMAN	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
BURCU BAYAV	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
SENEM ÇELİK BULUT	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	JEOFİZİK MÜHENSİ	PERSONEL
SEMİHA ERDOĞAN	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
FATMA GÜL ŞAN	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
TUĞBA MUTLU	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
HATİCE DİNÇEL	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	MİMAR	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.23 Geçici İskan Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

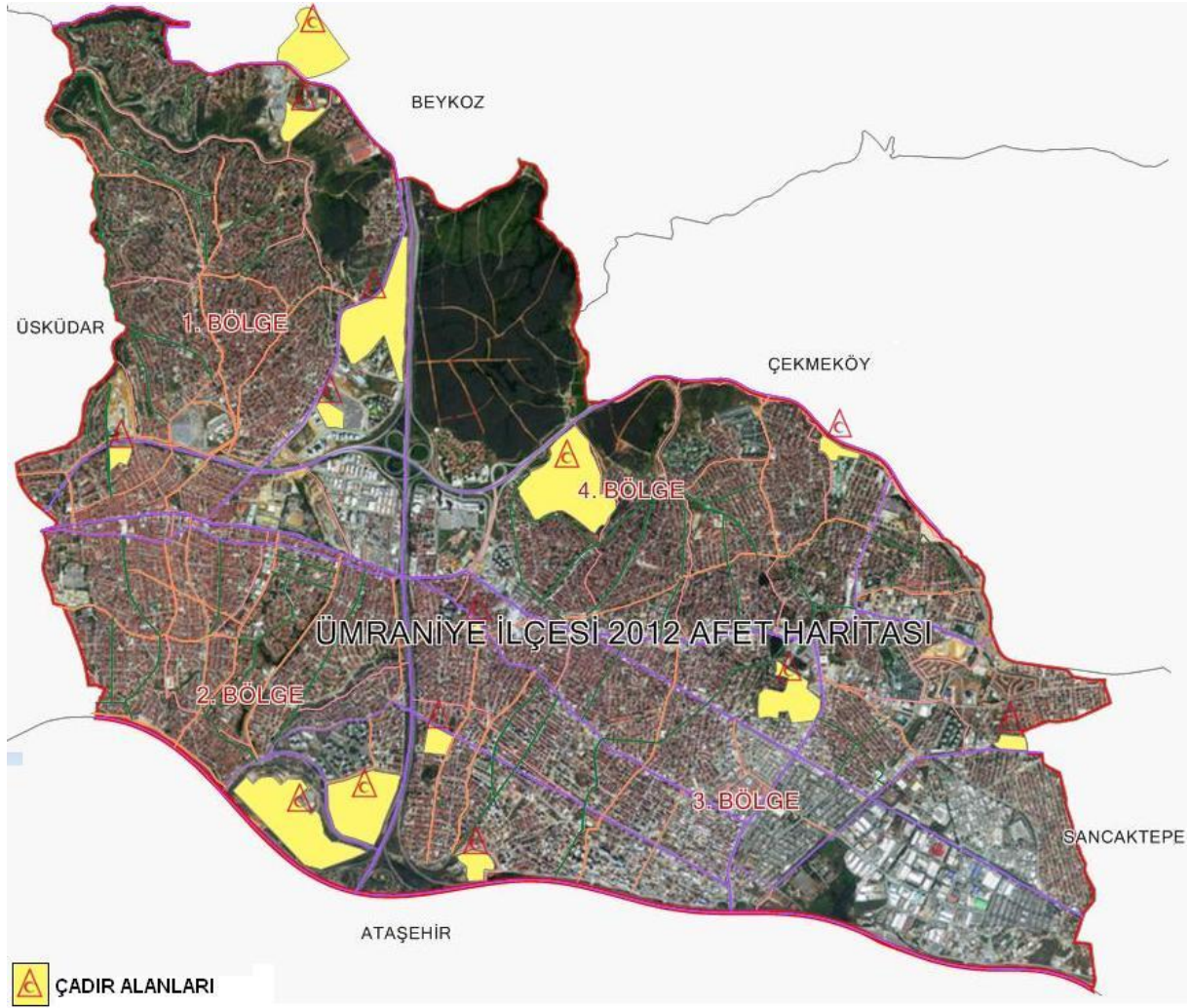
ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/ ÖZELLİĞİ	SÜRÜCÜSÜ
RENAULT	34 NAC 21	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	ALİ İHSAN SOL
HYUNDAI ACCENT	34 UL 2150	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	CEMAL YILMAZ
FIAT-DOBLO	34 DP 1770	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	EMRULLAH DOĞAN
BİNEK	34 GN 1678	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	ERCAN ÖZER
DODGE KAMYONET	34 TT 2783	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	SALİM KAYA
DODGE KAMYONET	34 TT 2784	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	İSMAİL KONDAKÇI
BİNEK KANGO	34 GZ 8837	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	MUSTAFA UYGUN
KAMYONET	34 DP 1770	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	HÜSEYİN GÖKDEMİR
CLİO BİNEK	34 VZ 7407	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	FETTAH YAVUZ
CLİO BİNEK	34 GN 1674	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	ÖMER AKSOY
TOYOTA KAMYONET	34 VM 2809	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	M.KEMAL KATMER
KANGO KAMYONET	34 UR 4830	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	BOYBEYİ SARIMADEN
KANGO KAMYONET	34 UR 0765	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYONET	HAMZA ATASOY

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.24 Ümraniye İlçesi Çadır Alanları

ÇADIR ALANLARI					
Sıra	BÖLGE	MAHALLE	BÖLGE ADI	ALAN (m <sup>2</sup> )	PAFTA/ADA/PARSEL
1	1. BÖLGE	ATATÜRK	SUR YAPI EXEN KARŞISI	31 750	11/787/31
2		HEKİMBAŞI	SPOR TESİSLERİ	65 757	Orman
3		SARAY	CARREFOUR	40 873	F22d-23a-3a/874/183
4		SARAY	Mesire Alanı (345 803)	57 000	Orman
5	2. BÖLGE	SİTE	ÇAKMAK 37 PAFTA	285 541	37 pafta
6		SİTE	Finans Merkezi	389 525	f22d23d4c-3317/1 -3319/1 -3318/1 - 3324/1 3322/1-3326/1,2,3-3320/3- 3321/1-3323/3,
7	3. BÖLGE	MADENLER	Baraj Yolu Sonu	31 325	F22d24c4b/0/164
8		YUKARI DUDULLU	OSMANGAZİ KORUSU (163 871)	38 600	Orman
9		ÇAKMAK	Çakmak Spor Klübü içi	7 905	29/64/2
10		ÇAMLIK	Berat Sitesi Karşısı	56 312	0/3327/1
11	4. BÖLGE	HUZUR	SİNPAŞ AVANGARDEN YANI	37 129	2/0/109,6785
12		IHLAMURKUYU	ÇİRÇİR ORMANI (435 560)	41 000	Orman
13	1. BÖLGE	HEKİMBAŞI	KENT ORMANI	219 295	Orman
TOPLAM ÇADIR ALANI				1 082 717	

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012



Şekil 6.9 Ümraniye İlçesi Çadır Alanları

(Kaynak: <http://webqis.umraniye.bel.tr/afetmap/page.aspx?WS=AFETHRT>, 26.01.2013)

#### 6.6.3.6. Enkaz Kaldırma Hizmetleri

Enkaz kaldırma hizmetlerinin; teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

##### a) Teşkili:

İlçenin imkanlarına göre;

1. Ümraniye Belediye Başkanlığı Fen İşleri Müdürlüğü
2. Ümraniye Belediyesi Yapı Kontrol Müdürlüğü
3. Ümraniye Belediye Başkanlığı Sivil Savunma Amirliği

4. Diğer ilgili kuruluşlardan faydalanılacaktır.

**b) Görevleri:**

1. Afet mahallinde ve yıkıntı altında kalanları kurtarmak,
2. Mahsur kalanları kurtarmak,
3. Altında insan, hayvan ve kıymetli eşya ve maddeler bulunduğu tespit edilen yıkıntıları kaldırmak,
4. Ulaşımı engelleyen yıkıntıları kaldırmak ve temizlemek,
5. Kurtarma ve yardım çalışmaları bakımından tehlikeli olabilecek binaların desteklenmesi yıkılması ve temizlenmesini sağlamak,
6. Gerekli görülen yıkıntının kaldırılmasını ve temizlenmesini sağlamak,
7. Afet bölgesinde yangından korunma ve önleme tedbirlerini almak ve çıkan yangınları söndürmek,
8. Hastane, okul, kışla, atölye gibi yerler ile konutlardaki vatandaşların barınaklardaki hayvanların, kıymetli eşya ve malların kurtarılmasında öncelik sırasına göre uymak,
9. Kurtarma ve Yıkıntıları Kaldırma Hizmetleri Grubuna tahsisli personel ve araç bilgileri Tablo 6.26, Tablo 6.27, Tablo 6.28 ve Tablo 6.29' da gösterilmiştir.
10. Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.25'te gösterilmiştir

**c) Planlaması:**

- Kuruluşlarca servislerde görevlendirilecek personel, araç ve gereçleri,
- Yıkıntıları döküleceği yerleri,
- Bu hizmetin yürütülmesinde Sivil Savunma mükelleflerinden faydalanılmasını,
- Gerektiğinde askeri birliklerden faydalanılmasını,

- Kurtarma ve yıkıntıları kaldırma hizmetinde görev alacak personelin eğitiminin Sivil Savunma Amirliğince yürütülmesini,
- Afet mahalline gelen resmi ve özel tüm kuruluşlara ait itfaiye ekiplerinin belediye itfaiyesinde koordineli çalışmasını planlar.

**d) Servisleri:**

1. Kurtarma ve yıkıntıları kurtarma servisi; ekli cetvellerde görülen ve görevlendirilen personel, araç ve gereçlerle görevler bölümünde açıklanan işlerinde yerine getirilmesini sağlayacaklardır. Bu servislerde mahalli sivil savunma teşkilleri ile diğer kurumlardan faydalanılacaktır.
2. İtfaiye Servisi; Belediye Sivil Savunma teşkilatıyla itfaiye servislerinde görevli mükelleflerden yararlanılacaktır. Ayrıca itfaiye teşkilatı olan diğer kurum ve kuruluşlardan faydalanılacaktır.

Tablo 6.25 Enkaz Kaldırma Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	TELEFON BİLGİLERİ	
			İŞ TEL	CEP TEL
RECEP DEMİRTÜRK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MİMAR	216 443 56 00	533 499 12 23
HAKAN KILIÇ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	SİVİLSAVUNMA AMİRİ	216 443 56 00	530 252 93 08
M. MURAT CELASUN	ÜMR. BEL. YAPI KONT. MÜD.	MÜDÜR	216 443 56 00	533 953 09 27
METİN ÖZÇELİK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	GRUP AMİRİ	216 553 72 40	0533 370 40 26

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.26 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
RECEP DEMİRTÜRK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MİMAR	HİZMET GRUP BAŞKANI
KASIM ALTUNBEY	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
MURAT KABİL	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	Y.İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
DENİZ SAVAŞ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
SAADETTİN ŞAHİN	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
MÜJDAT KARAÇÖL	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ERDEM BERBER	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ELFİDA KARASAKAL	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
GÜNEŞ DÖNERTAŞ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	PEYZAJ MİMARİ	PERSONEL
MAHMUT SAMİ ŞİRİKÇİ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ALİ OSMAN YALÇINKAYA	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
DİLEK ÖZ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
İSMAİL DEĞERLİ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
N. OĞUZ GÜZEL	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİSYENİ	PERSONEL
ZEKİ KOP	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
MEHMET ÇİFTÇİ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
İSMAİL ÖKTEM	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
CENGİZ NERGİZ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKER	PERSONEL
ŞENOL EKİN	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	METAL TEKNİSYENİ	PERSONEL
UFUKTOHURLUK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	HARİTA TEKNİKERİ	PERSONEL
SERDAR GEDİK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL
FATİH EREN	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	ELEKTRONİK TEKNİSYENİ	PERSONEL
ADEM KARATAŞ	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	ELEKTRONİK TEKNİSYENİ	PERSONEL
H. OSMAN GÜRLER	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	ELEKTRİK TEKNİSYENİ	PERSONEL
SİNAN DEMİR	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	DÖKÜM TEKNİSYENİ	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012



Tablo 6.27 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli -2

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
MUAMMER MURAT CELASUN	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	YAPI KONTROL MUDURU	HİZMET GRUP BŞK. YRD.
HAKAN KILIÇ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.		PERSONEL
CIHAN ŞAHİN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU	PERSONEL
GÖKTAN YILMAZ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU	PERSONEL
NEDİM ÖZDAMAR	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU	PERSONEL
FATİH MEHMET YILDIZ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	SÖZLEŞMELİ PERSONEL	PERSONEL
ALİ UZUN HAN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	İŞÇİ	PERSONEL
İBRAHİM COŞKUN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	İŞÇİ	PERSONEL
MUZAFFER AVCI	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	OTO ELEKTRİKÇİ	PERSONEL
İDRİS AYSEL	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ŞOFÖR	PERSONEL
ÇETİN ERCAN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	SAĞLIK MEMURU	PERSONEL
SEBAHATTİN GEZİCİ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU	PERSONEL
ERGÜL DUMAN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU	PERSONEL
ÖMER GELİŞEN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	MEMUR	PERSONEL
YUNUS SARI	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	MOTOR TAMİRCİSİ	PERSONEL
ALPASLAN AĞDAŞ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ASFALT LABORANT	PERSONEL
METİN KAMAL	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU	PERSONEL
MEHMET ÇİFTÇİ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL
İSMAİL ÖKTEM	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	İNŞAAT TEKNİKERİ	PERSONEL
SERKAN YİĞİT	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	OPERATÖR	PERSONEL
GÜRCAN UZUNER	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	YAPI KONTROL ŞEFİ	PERSONEL
BARIŞ ERTEN	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
K. YÜCELTEZOL	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	HARİTA MÜHENDİSİ	PERSONEL
A. KADİR KAMILOĞLU	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
ATAMAN ÖZDEMİR	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
HALİL SONGÜL	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
A. YILMAZ KOÇAL	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
HALİL KARAKAŞ	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
MELEK DÖNMEZ	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	MİMAR	PERSONEL
MUSTAFA SARIOĞLU	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
FATİH BOZKURT	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ	PERSONEL
OSMAN NAROĞLU	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	KALEM MEMURU	PERSONEL
SİNAN ALKAŞI	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	KALEM MEMURU	PERSONEL
BAHAR BAŞLILAR	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	KALEM MEMURU	PERSONEL
DENİZ TAŞ	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	KALEM MEMURU	PERSONEL
TURGAY ÖKTEM	ÜMR. BEL YAPI KONT. MÜD.	ZABITA MEMURU	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.28 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli -3

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖREVİ	AFETTEKİ GÖREVİ
METİN ÖZÇELİK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	GRUP AMİRİ	İTF. GRUP BAŞKANI
ATINÇ ALAYGÜVENÇİ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	EKİP AMİRİ	PERSONEL
İSMAIL YILMAZ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	EKİP AMİRİ	PERSONEL
NEVZAT OLGUN	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	EKİP AMİRİ	PERSONEL
EMİN EMRAN	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	BAŞŞOFÖR	PERSONEL
MUHAMMET YILMAZ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	BAŞŞOFÖR	PERSONEL
ZEKERYA SERDAR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	BAŞŞOFÖR	PERSONEL
MUZAFFER SEVİMLİ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	BAŞŞOFÖR V.	PERSONEL
AHMET ÖZTÜRK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
ALİ ÇINAR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
BAHRİYÜCEYURT	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
FATİH EMİN KAR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
HİLMİ ÇAKIR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
HÜSEYİN ÇELİK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
İBRAHİM ÖZCAN	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	MERD.OP.	PERSONEL
ABDULHAMİT SERÇE	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
ADEM GÖR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
AHMET DALICI	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
AHMETGÜR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
AHMET İLCİ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
ALİ OSMAN KORKMAZ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
AZMİŞENTEPE	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
BEKİR KARAKAŞ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ERİ	PERSONEL
HALİL YILDIZ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ABDURRAHİM KELEŞ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ABDÜLSAMET SERDAR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ADEM GÜVELİ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ADEM ÜNSAL	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ALİ GÜNGÖRDÜ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ALİ YÜCEL TAMCAN	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
AYHAN CİNBAT	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
AZMİ ALBAYRAK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
CELAL KARADAĞ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL
ERTAN İPŞİR	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTFAİYE ŞOFÖRÜ	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.29 Enkaz Kaldırma Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/ ÖZELLİK	SÜRÜCÜSÜ
DAMPERLİ	34 CCR 63	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ORHAN TURKAY
DAMPERLİ	34 CCR 64	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	KEMAL KARTAL
DAMPERLİ	34 CCR 70	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	HAŞAN OK
DAMPERLİ	34CJP97	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	YILMAZ AŞKIN
DAMPERLİ	34 VP 9388	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	HAKAN MUSLU
DAMPERLİ	34 VP 9495	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	RECEP ÖZDİL
DAMPERLİ	34 VP 9396	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ADNAN TURGUT
DAMPERLİ	34 VP 9390	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	İLHAN AKTAŞ
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9687	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	MURAT EMUR
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9658	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	FİKRİ ODABAŞI
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9684	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ŞAFAK ATALAY
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9735	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	Ali BİLGE
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9732	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	YUSUF KARAKUŞ
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9677	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ŞAHİN KURU
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9729	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	YUSUF BAYKAL
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9690	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ABDULLAH ÖZTÜRK
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9734	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	NUSRET KÖŞE
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9660	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ZEKİ AY
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9661	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	SELHAN ŞAHİN
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9699	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	HÜSEYİN KELEŞ
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9707	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	OSMAN KABA
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9736	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	H.İBRAHİM ÇÖRDÜK
ÇÖP KAMYONU	34 VM 9712	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	YUNUS KURT
ÇEKİCİ TIR	34 VT 4625	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	TIR	UMUT BÜLBÜL
GRAYDER 140	G-1	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	GRAYDER	HAŞAN BAL
GRAYDER 120	G-2	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	GRAYDER	FİKRET TURNA
LODER910	LODER-2	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	LODER	HÜSAMETTİN KESKİN
LODER966 H	34 UMR 06	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	LODER	SÜLEYMAN SARIKAYA
KEPÇE 953	953 KEPÇE-1	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ		İ.ERKAN KÜPELİ
BEKO LODER	434 E	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	LODER	SERKAN YİĞİT
DOZER D-8L	D-8 DOZER	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	DOZER	MEHMET ÇAKIR
EKSKAVATÖR	329 EKSKAVATÖR	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ		M.ALİ METE
DAMPERLİ (Çift K.)	34 VT 4623	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	V.KARANI ŞİMŞEK
DAMPERLİ (Çift K.)	34 VT 4624	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	KAMYON	ZÜLFİKAR ODABAŞ
CLİO BİNEK	34 GZ 0221	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	CÜNEYT OĞURLU
CLİO BİNEK	34 YC 0764	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	HAŞAN ARIK
CLİO BİNEK	34 YC 1482	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	NEŞET YILMAZ
CLİO BİNEK	34 YC 0768	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	CENGİZ DANDİN
CLİO BİNEK	34 YC 0766	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	EROL DURMUŞ
CLİO BİNEK	34 YC 1081	1	ÜMRANIYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	BİNEK	FATİH BEYAZIT

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

### **6.6.3.7. Dış Kuruluş Koordinasyonu**

Dış kuruluş koordinasyonunun; teşkili, görevleri, planlaması ve servisi:

#### **a) Kuruluşu:**

1. İlçe Kurtarma ve Yardım Komitesi yapılacak işleri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerine iletir. Bu bürolar sürekli olup, aynı zamanda komitenin büro hizmetlerini de yürütür.
2. Kaymakamlıkça gerektiğinde büro, personel, araç ve gereç yönünden Yazı İşleri Müdürlüğü ve diğer kuruluşlardan takviye edilir.
3. Büyük afetlerde Kaymakamlıkça büronun yeri değiştirilebilir.

#### **b) Görevleri:**

1. İlçe Acil yardım planlarının hazırlanmasını, ilgili yerlere gönderilmesini ve saklanmasını sağlamak.
2. Planlarda olabilecek değişiklikleri izleyerek gerekli yerlere bildirmek,
3. Hizmet gruplarında yer alacak kişilere afet öncesi gereken bilgileri ulaştırmak,
4. İlçe Kriz Merkezinde ve afet hizmetlerinde görev alan herkesin isim, görev ve cep telefon numaralarını içeren bir dosya hazırlamak
5. Acil yardım teşkilat şemasını, komitenin uygun göreceği yerlere asmak
6. Hizmet Grup Başkanlıklarında görevli asil ve yedek üyelerin listesi Tablo 6.30'da gösterilmiştir.

#### **c) Çalışma Esasları:**

Kaymakamlık ofisinde, personel ve araç gereç desteği alarak, İlçe Afet Bürosu kurulur. Bu büro afetin büyüklüğüne göre 24 saat açık kalabilir. Rehberlik ve tercümanlık hizmet grubu oluşturulup, Ümraniye Belediyesi Zabıta Müdürlüğü ve İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü personeli, özellikle yabancı dil bilenler, bu grupta görevlendirilir. Ayrıca, ilçedeki liselerin son sınıf öğrencilerinden ve diğer gönüllü gruplarından yabancı dil bilenler de grupta kullanılır. Grubun görevleri:

- a. Afet olduğunda İlçemize yurt içinden gelecek Arama Kurtarma Ekiplerini afet mahallerine götürmek,
- b. Afet olduğunda İlçemize intikal edecek takviye askeri birliğe konuşlanma yerlerine kadar rehberlik etmek,

- c. Afet olduğunda İlçemize yurt dışından gelecek Arama Kurtarma Ekiplerini afet mahallerine götürmek ve tercümanlık hizmeti vermek,
- d. İlçemize (yurt içinden ve dışından) gelecek yardım malzemelerinin lojistik destek üslerine intikalini sağlamak,
- e. Bilimsel inceleme yapmak amacıyla yurt dışından gelen yabancı bilim adamlarına tercümanlık hizmeti vermek,
- f. Yabancı ülke sağlık ekiplerince kurulan sahra hastanelerinde tercümanlık hizmeti vermek,
- g. İlçe Kriz Merkezinden gelen talepler doğrultusunda diğer gruplara da tercümanlık hizmeti vermek.

#### **6.6.3.8. Personel Sağlık Hizmetleri**

##### **a) Teşkili:**

İlkyardım ve Sağlık Hizmetleri grubu ilçe imkanlarına göre,

1. İlçe Sağlık Grup Başkanlığı
2. Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği
3. İlçe Kızılayı
4. Diğer ilgili kuruluşlardan teşkil olunmuştur.

##### **b) Görevleri:**

1. Afet bölgesine gönderilen ekiplerin koruyucu sağlık hizmetlerini yerine getirmek.
2. Bu ekiplerin karşılaştıkları sağlık sorunlarını (hastalık, yaralanma, psikolojik) çözmek.
3. Ekiplerde ortaya çıkabilecek ağır vakaların tam teşekküllü hastanelere naklini sağlamak.

##### **c) Planlaması:**

1. Kurtarma merkezlerinde kurulacak ilkyardım merkezi ve hastanelerin personel, araç ve gereç kadrosu ile lüzumlu ilaç ve tıbbi malzeme cins ve miktarlarını tespit ve temin ederek gerekli denetimlerinin yapılması,

2. İlk yardım merkezlerinin personel, araç ve gereç ihtiyaçlarının temini,
3. İçme ve kullanma suyu temini, dezenfeksiyonu, tevzii laboratuvar tetkiklerine tabi tutulması,
4. Her çeşit yiyecek ve içecek maddeleri ile umumi sağlığı ilgilendiren eşya ve levazımdan gerekli görülenlerin kontrolü,
5. Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi açısından çöpler, hayvan ölüsü, kanalizasyon ve hela atıklarının zararsız hale getirilmesi,
6. Aşılama hizmetleri,
7. İlk yardım ve Sağlık Hizmetleri Grubuna tahsisli personel ve araç listeleri Tablo 6.31, Tablo 6.32 ve Tablo 6.33'de gösterilmiştir
8. Hizmet grubunda görevlendirilmiş olan Kuruluş Temsilcilerine ait personel bilgisi Tablo 6.30'da gösterilmiştir.

**d) Servisleri:**

1. İlk yardım ve Ambulans Servisi :
2. Hastaneler servisi
3. Temel sağlık hizmetleri servisi.

Serviste görev alacak personel, araç ve gereçler ilgili formda gösterilmiştir.

1. İlk yardım ve Ambulans Servisi:
2. Hastaneler Servisi
3. Temel Sağlık Tesisleri

Tablo 6.30 Personel Sağlık Hizmetlerinde Görev Alan Kuruluş Temsilcilerine Ait Liste

ADI SOYADI :	KURULUŞU:	KURULUŞTAKİ GÖREVİ:	TELEFON BİLGİLERİ	
			CEP TEL:	İŞ TEL:
GÖKHAN KAREL	TOPLUM SAĞLIĞI MERKEZİ	S.G.BAŞKANI		
Dr. TOLGA BİRHEKİMOĞLU	ÜMRANIYE E. A. H.	BAŞHEKİM YRD.		
HALİS SARIDOĞAN	ÜMRANIYE KIZILAY	BAŞKAN VEKİLİ		

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.31 Personel Sağlık Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim Ve Nitelik Cetveli

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖR.	AFETTEKİ GÖREVİ
GÖKHAN KAREL	Toplum Sağlığı Merkezi	S.G.BAŞKANI	HİZMET GRUP BAŞKANI
Dr. Tolga BİRHEKİMOĞLU	ÜMRANIYE E. A. H.	Başhekim Yrd.	HİZMET GRUP BŞK. YARD.
Uz.Dr. Gürsel SAKA	ÜMRANIYE E. A. H.	Uzman Doktor	PERSONEL
Uz.Dr.Mustafa ÖZBAĞRIAÇIK	ÜMRANIYE E. A. H.	Uzman Doktor	PERSONEL
Necibe KÖSE	ÜMRANIYE E. A. H.	Hemşire	PERSONEL
Filiz Akın ÖZER	ÜMRANIYE E. A. H.	Başhemşire Yard.	PERSONEL
İbrahim AKMAN	ÜMRANIYE E. A. H.	Labratuar Tekn.	PERSONEL
Ali TURAN	ÜMRANIYE E. A. H.	Sağlık Memuru	PERSONEL
Erdoğan BEYAZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Labratuar Tekn.	PERSONEL
İbrahim EKİZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Hemşire	PERSONEL
Haşan ŞENGÜL	ÜMRANIYE E. A. H.	Hemşire	PERSONEL
Fatih TOMUŞ	ÜMRANIYE E. A. H.	Hemşire	PERSONEL
Hasret YÜRÜMEZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Sağlık Memuru	PERSONEL
Selim DOGRUEL	ÜMRANIYE E. A. H.	Veri Hazırlama	PERSONEL
Osman DİKBAŞ	ÜMRANIYE E. A. H.	Teknisyen	PERSONEL
Erkan ÖZTÜRK	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
M. Nuri ERTÜRK	ÜMRANIYE E. A. H.	Teknisyen	PERSONEL
Haşan KARTALOĞLU	ÜMRANIYE E. A. H.	Teknisyen	PERSONEL
Fikret GÖKBULAK	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
Murat SEZEK	ÜMRANIYE E. A. H.	Veri Hazırlama	PERSONEL
Süleyman ÇELİK	ÜMRANIYE E. A. H.	işçi	PERSONEL
Cafer GÖK	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
Suna YILMAZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Veri Hazırlama	PERSONEL
Zeynep KARTAL	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
Ayşe HARMAN KAYA	ÜMRANIYE E. A. H.	Hemşire	PERSONEL
Arda YORULMAZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Sosyal Çalışmacı	PERSONEL
Serdar KAYA	ÜMRANIYE E. A. H.	Hemşire	PERSONEL
Ahmet DOĞAN	ÜMRANIYE E. A. H.	Labratuar Tekn.	PERSONEL
Hamdi YILDIZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Sağlık Memuru	PERSONEL
Reza DOĞAN	ÜMRANIYE E. A. H.	Sağlık Memuru	PERSONEL
Alper ÇELİK	ÜMRANIYE E. A. H.	Röntgen Tekn.	PERSONEL
Kamil YILDIZ	ÜMRANIYE E. A. H.	Röntgen Tekn.	PERSONEL
Muharrem KARADEMİR	ÜMRANIYE E. A. H.	Veri Hazırlama	PERSONEL
Murat KURT	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
Bayram ÖZOĞUL	ÜMRANIYE E. A. H.	Memur	PERSONEL
Cevat EZBER	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
Mustafa LARÇIN	ÜMRANIYE E. A. H.	Hizmetli Memur	PERSONEL
Hakan PAMUK	ÜMRANIYE E. A. H.	Tıbbi Sekreter	PERSONEL
DAVUT DÖNER	Toplum Sağlığı Merkezi	DOKTOR	PERSONEL

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012

Tablo 6.32 Personel Sağlık Hizmetlerine Tahsisli Personel İsim ve Nitelik Cetveli -2

ADI SOYADI	KURULUŞU	KURULUŞTAKİ GÖR.	AFETTEKİ GÖREVİ
GÖKÇE ÖZ	Toplum Sağlığı merkezi	DOKTOR	PERSONEL
GÖKHAN YAĞLI	Toplum Sağlığı merkezi	DOKTOR	PERSONEL
ŞULE EKEN TUYGUN	Toplum Sağlığı merkezi	DİŞ HEKİMİ	PERSONEL
ELİF DÖNER	Toplum Sağlığı merkezi	EBE	PERSONEL
REMZİYE ÇORUM	Toplum Sağlığı merkezi	EBE	PERSONEL
ŞERİFE DEMİRTAŞ	Toplum Sağlığı merkezi	EBE	PERSONEL
ÜMMÜHAN TEKNECİ	Toplum Sağlığı merkezi	EBE	PERSONEL
EVREN SALGUT	Toplum Sağlığı merkezi	SAĞLIK MEMURU	PERSONEL
HAŞAN GÜL	Toplum Sağlığı merkezi	SAĞLIK MEMURU	PERSONEL
NURGÜL ÇİFTÇİ	Toplum Sağlığı merkezi	HEMŞİRE	PERSONEL
EBRU YAZĞAN	Toplum Sağlığı merkezi	HEMŞİRE	PERSONEL
AYŞE ZİNCİR	Toplum Sağlığı merkezi	HEMŞİRE	PERSONEL
FATMA GÜL ÇOLAK	Toplum Sağlığı merkezi	HEMŞİRE	PERSONEL
GÜLFER BOZKURT	Toplum Sağlığı merkezi	HEMŞİRE	PERSONEL
SEMA FİDAN	Toplum Sağlığı merkezi	HEMŞİRE	PERSONEL
NURSEN BALCI	Toplum Sağlığı merkezi	ÇEV SAĞ TEK	PERSONEL
HAKAN GÜRSOY	Toplum Sağlığı merkezi	ÇEV SAĞ TEK	PERSONEL
YAĞMUR NİLSU ŞENİZ	Toplum Sağlığı merkezi	MEMUR	PERSONEL
İLKNUR BEŞİKÇİOĞLU	Toplum Sağlığı merkezi	TIB.SEK.	PERSONEL
İNÇİ KALKAN	Toplum Sağlığı merkezi	TIB.SEK.	PERSONEL
TEKİN EZBER	Toplum Sağlığı merkezi	ŞOFÖR	PERSONEL
MURAT ÇELİK	Toplum Sağlığı merkezi	ŞOFÖR	PERSONEL
NEDRET VAROL	Toplum Sağlığı merkezi	ŞOFÖR	PERSONEL
CEM KÜÇÜK	Toplum Sağlığı merkezi	TEKNİSYEN	PERSONEL
Dr.ÖZNUR ÖZTUNCER	Hekimbaşı ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.AHMET TAPDUK MEHLEPÇİ	Hekimbaşı ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.BERKAN ÖNEN	Ümraniye 21 Nolu Cezaevi ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.MEHMET OĞUZHAN ÖZLER	Ümraniye 22 Nolu Cezaevi ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.HÜSEYİN TOPALOĞLU	Ümraniye 1 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.KADİR KÜÇÜKCAN	Ümraniye 1 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.EMİNE BOZKURT	Ümraniye 2 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.YAPRAK AYSUN DOĞAN	Ümraniye 2 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.ALİ AĞCA	islambey ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.AYŞENUR BALIOĞLU	islambey ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.AYŞE SEVAL ÇINAR	Ümraniye 3 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.HASİBE ÖZLEM BEŞCİ	Ümraniye 3 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.NERMİN YILMAZ ANDI	Ümraniye 4 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.GÜLSÜM YAYLALI	Ümraniye 4 Nolu ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.ÖZLEM GÜLTEKİN	inkılap ASM	DOKTOR	PERSONEL
Dr.TİMUR İLBEĞİ	inkılap ASM	DOKTOR	PERSONEL

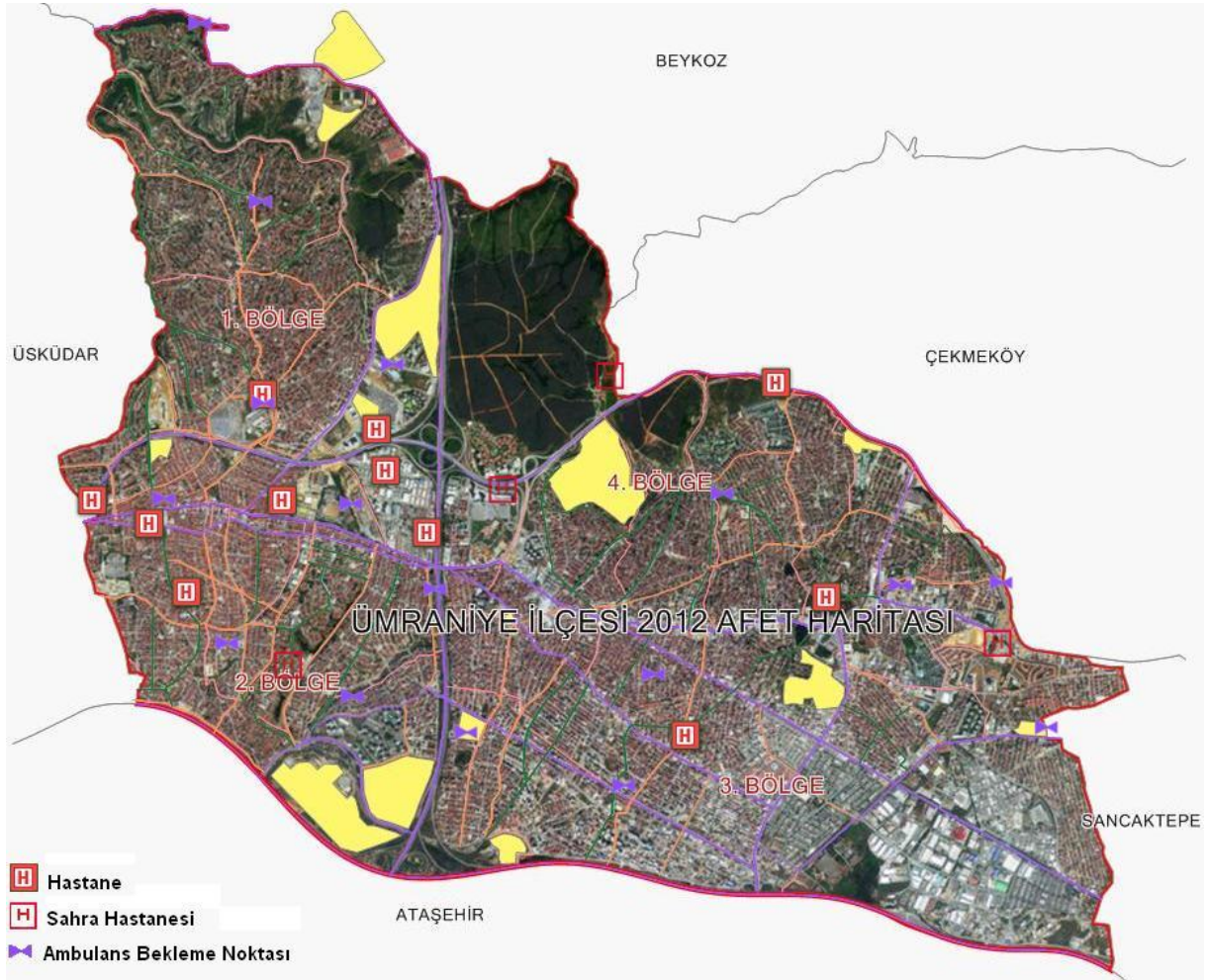
Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012



Tablo 6.33 Personel Sağlık Hizmetlerine Tahsisli Araç ve Gereç Cetveli

ARACIN CİNSİ	PLAKASI	MİKTARI	AİT OLDUĞU KURULUŞ	KPST/ ÖZELLİĞİ	SÜRÜCÜSÜ
FORD	34 TK 0519	1	ÖZEL HİSAR İNTER. HOSPİTAL	BİNEK	Hayri DOĞAN
FORD	34 TK 7469	1	ÖZEL HİSAR İNTER. HOSPİTAL	BİNEK	Rıza NAROĞLU
FORD(AMBULANS)	34 VZ 7320	1	ÖZEL HİSAR İNTER. HOSPİTAL	AMBULANS	Hüseyin DENİZER
RENAULT FLUENCE	34 LG 039	1	ÖZEL HİSAR İNTER. HOSPİTAL	BİNEK	Fatih KAYA
RENAULT CLIO	34 LG 273	1	ÖZEL HİSAR İNTER. HOSPİTAL	BİNEK	Ömer ARMAĞAN
MERCEDES	34 DA 3530	1	ÖZEL SUR HASTANESİ	AMBULANS	
AMBULANS	34 VS 5974	1	ÖZEL ERDEM HASTANESİ	AMBULANS	YILMAZ BAŞAK
MİNİBÜS	34 SBC 11	1	ÖZEL ERDEM HASTANESİ	PANEL	UFUK KOPUZ
MİNİBÜS	34SNK11	1	ÖZEL ERDEM HASTANESİ	PANEL	MUSTAFA ERBAŞ
MİNİBÜS	34GGT16	1	ÖZEL ERDEM HASTANESİ	PANEL	ADEM GEDİK
MİNİBÜS	34 UH 0070	1	ÖZEL ERDEM HASTANESİ	PANEL	Abdurrahman BAŞAK
MİNİBÜS	34 TS 9002	1	ÖZEL ERDEM HASTANESİ	PANEL	MERVETE ERBAŞ
MERCEDES	34 NP 106	1	ÖZEL NPİ HASTANESİ	AMBULANS	HAKAN EZMAN
FIAT FİORİNO	34 GN 2697	1	ÜMRANİYE EĞT. A. HASTANESİ	BİNEK	ZEKİ ARACI
RENAULT KANGO	34 AK 5214	1	ÜMRANİYE EĞT. A. HASTANESİ	BİNEK	TURAN AKTÜRK
FORD	34 DD 0393	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	ENGELLİ ARACI	BAHRİ KAMIŞ
MERCEDES	34 AR 3805	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	ENGELLİ ARACI	NİYAZI DEĞERLİ
MERCEDES	34 VF 4202	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	ENGELLİ ARACI	ADEM KOCA
MERCEDES	34 VM 6617	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	AMBULANS	HALİL BOYRAZ
MERCEDES	34 VM 9206	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	AMBULANS	YAKUP KUTLU
MERCEDES	34 VN 5739	1	ÜMRANİYE BELEDİYE BŞK'LİĞİ	CENAZE ARACI	COŞKUN GÜNAY

Kaynak: Ümraniye İlçesi Afet Acil Yardım Planı 2012



Şekil 6.10 Ümraniye İlçesi Hastaneleri, Sahra Hastaneleri ve Ambulans Bekleme Noktaları  
(Kaynak: <http://webgis.umraniye.bel.tr/afetmap/page.aspx?WS=AFETHRT>, 26.01.2013)

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Afet yönetiminin lojistik fonksiyonu en az operasyon kadar önemli olup, ülkemiz için farklı ve çağdaş afet lojistik modelleri gerekmektedir. Afet lojistiği ve insani yardım lojistiği günümüzde üzerinde sürekli çalışılan bir alan olup, yeni yaklaşımlar oluşturulmaktadır. Özelliklere afetlere olay bazlı bakmak gerekmektedir. Her afet, türüne, şiddetine, en son hangi tarihte meydana geldiğine, meydana gelme yeri ve zamanı ile o yerin hassasiyetine(zarar görebilirlik durumuna) bağlı olarak çok farklı özelliklere sahip olabilmektedir. Bu nedenle söz konusu ölçütler dikkate alınarak riskin sürekli ölçümü ve afet yönetim planlarının sürekli revizyonu, dolayısıyla afet yönetiminin olay bazlı ve dinamik olması gerekmektedir.

Diğer taraftan afetin şiddetine göre birey, aile, bina/tesis, muhtarlık, bölge, ilçe, il ve ülke bazında müdahale gerekebilmektedir. Bu nedenle afet yönetiminin bir diğer özelliği de hiyerarşik bazda olmasıdır. Her seviyede bir plan olması ve bu planların bilinirliği önem arz eden bir konudur. Afet yönetimi; afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası çalışmalarının belirlenmiş hedefler doğrultusunda mevcut kaynakların en etkin ve verimli bir şekilde kullanılarak yönetimidir.

İstanbul nüfusu ve sosya-ekonomik yapısı dolayısıyla afetlere karşı kırılgan bir yapıya sahiptir. Eldeki afet senaryoları hem eski hem de ortalama değerler üzerindedir. Afetlerin gündüz veya gece, ya da hafta sonu veya uluslararası bir spor karşılaşması gibi özel günlerde meydana gelmesi durumunda bu istatistikler çalışmayacaktır. Bu sebeple afet riski tanımı içerisine yer ve zaman kavramına da bağlı bir hassasiyet kavramı eklemiştir. Bunun ilçe hatta mahalle bazında afet etkilerini anlamamıza yardımcı olacağı ve önlemlerimizi ona göre alacağımız bir yapı oluşturacağını öngörmekteyiz. Bu durum Ümraniye Belediyesi uygulamasında belirtilmiştir.

## KAYNAKLAR

AÇIKGÖZ, A., Gelişli, M.Ö. ve Öztürk, E., 2012. 'Metro tünellerinde yangın senaryosu analizleri,' internet makalesi, (Erişim tarihi 12.12.2012).

AKDAĞ, S.E., 2001, Afet Yönetimi (Marmara ve Düzce Depremleri ışığında), (Basılmamış Y.LisansTezi), Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Kamu Yönetimi Lisansüstü UzmanlıkProgramı, s.6-7.

AKYEL Recai, 2007, "Afet Yönetim Sistemi: Türk Afet Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Tespit ve Çözümüne İlişkin Bir Araştırma" Doktora Tezi, s.26 Adana.

ARLI, M. ve M. H. Nazik, 2001, Bilimsel Araştırmaya Giriş, Gazi Kitabevi , Ankara. s.7.

AVCI S., 2010, "İstanbul'un Nüfus Özellikleri ve Afetlerden Zarar Görebilirlik", İstanbul'un Afetlerden Zarar Görebilirliği Sempozyumu, 04-05 Ekim 2010.

Avian Influenza A, 2005, (H5N1) Infection in Humans by The Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5 in the September 29, 2005 New England Journal of Medicine.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1999, Çığlar, Türkiye'deki Etkileri ve Önlemede Kullanılan Yöntemler, Afet İşleri Genel Müdürlüğü Geçici İskan Dairesi Başkanlığı, Ankara. s.1-2.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (BİB), 2000, Kanunlar Yönetmenlikler ve Kararnameler, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara. s.3.

CHOPRA, S., Meindl, P. 2009, Supply Chain Management, Pearson Education, ISBN: 9-780-136-094-517.

DPT, 2000, Doğal Afetler Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, DPT, s.5.

ERGÜNAY, O., 2008, Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma ve Mevzuat Nedir? Nasıl Olmalıdır?, İstanbul Depremine Beklerken Sorunlar ve Çözümler Bildiriler Kitabı, 20 Eylül 2008 CHP İstanbul Deprem Sempozyumu, sayfa 97-108, İstanbul.

ERKOÇ, T., 2004, "İl ve İlçe Acil Yardım Teşkilatları", İçişleri Bakanlığı Eğitim Dairesi Başkanlığı, 88. Dönem Kaymakamlık Kursu, Ders Notları, Ankara. s.1.

ERSOY, Ş., 2006, "Sürdürülebilir (istikrarlı) bir Kalkınma için Doğru Afet Yönetimi Ne Olmalıdır?", s.2.

EYİDOĞAN, H., 2007, TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Mattek Matbaacılık.

FİDANCI Elif Naz, Doğal Afetler ve Korunma Yolları, 2011 s.1-7

GÖKTÜRK, İsmail ve M. Yılmaz, 2001, "Ülkemizde Afet Politikaları ve Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Bir Değerlendirme", Seminer Notu. s.2-13.

GÜLERSOY, N. Z., Eyidoğan, H., Gülkan, P., Türkoğlu, H., Erkut, G., ve Tezer, A., 2003. "Mevcut Durumun Değerlendirilmesi", İstanbul İçin Deprem Master Planı, Ed. Ansal, A.

GÜLKAN, P., M. BALAMİR ve A. YAKUT, 2003, Afet Yönetiminin Stratejik İlkeleri: Türkiye ve Dünyadaki Politikalara Genel Bakış, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.

GÜNGÖR, K., 2003, " Trafik Kazaları ve Kurtarma", Sivil Savunma, sayı 174, s.11.

GÜVEL, E. A., 2001, Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, İstanbul., s.20.

HAENSCH S., BIANUCCI R., SİGNOLİ M., et al., 2010, "Distinct clones of *Yersinia pestis* caused the black death". PLoS Pathog. 6 (10): e1001134.

[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2951374/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2951374/)

ISSAWI, Charles Philip, 1988, "The Fertile Crescent, 1800–1914: a documentary economic history". Oxford University Press US. p.99. ISBN 0-19-504951-9

İçişleri Bakanlığı- İstanbul Teknik Üniversitesi, 2002, Türkiye Afet Bilgi Sistemi Temelleri, Ankara, s.1.

İTÜ Afet Yönetim Merkezi, 2002, Ulusal Acil Durum Yönetimi Modeli Geliştirilmesi Projesi, İTÜ Press, İstanbul.

JICA-İBB, 2002, Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro-Bölgeleme Dahil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması, İBB Yayınları, İstanbul.

JICA, 2004, Türkiye'de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu, Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı Türkiye Bürosu, Ankara, s.22.

KADIOĞLU, M., 2011, Afet Yönetim Seminer Sunumu, İstanbul.

KADIOĞLU M., 2011, Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek, T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul, s.40-43.

KALKAN, E., Gulkan, P., Ozturk, N.Y., ve Celebi, M., 2008, "Seismic Hazard in the Istanbul Metropolitan Area: A Preliminary Re-examination", Journal of Earthquake Engineering: 12, (S2), 151-164.

KÖMÜŞCÜ, A.Ü., ÇELİK,S., CEYLAN, A., 2011, "8-12 Eylül 2009 Tarihlerinde Marmara Bölgesi'nde Meydana Gelen Sel Olayının Yağış Analizi" COĞRAFİ BİLİMLER DERGİSİ 9 (2), s. 210.

KORKUT,L., 2010, "Doğal Afetlerin İstanbul'a olası etkileri ile Sigorta Sektörü Perspektifi", İstanbul'un Afetlerden Zarar Görebilirliği Sempozyumu 04-05 Ekim 2010.

McCOY, F.W., & DUNN, S.E., 2002, "Modelling the Climatic Effects of the LBA Eruption of Thera: New Calculations of Tephra Volumes May Suggest a Significantly Larger Eruption than Previously Reported". Chapman Conference on Volcanism and the Earth's Atmosphere. Thera,

Greece: American Geographical Union. <http://www.agu.org/meetings/cc02babstracts/McCoy.pdf>.  
Erişim 20.10.2012.

MMO, 1999: Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler ve Meteorolojik Önlemler Raporu, TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası. s.61.

MONKE, Jim, 2006, "Avian Influenza: Agricultural Issues." CRS Report for Congress. RS21747. August 29, 2006.

Orman Genel Müdürlüğü Yangın Hareket Merkezi, 2012,  
<http://web.ogm.gov.tr/diger/yanginhareket/Sayfalar/ormanyanginlari.aspx>, Erişim:25.10.2012.

ÖZKAN, G., 2003. Türkiye’de afet yönetiminin problemleri, 17 Ağustos 1999 İzmit körfezi depremi ve 01 Mayıs 2003 Bingöl depremi deneyimleri, Yüksek Lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

PARSONS, T., Toda, S., Stein, R.S., Barka, A., Dieterich, J.H., 2000, ‘Heightened Odds of Large Earthquakes Near Istanbul: An Interaction-Based Probability Calculation,’ *Science*, 288, 661-665.

PATTERSON, K.D., PYLE G.F., 1991, "The geography and mortality of the 1918 influenza pandemic". *Bull Hist Med.* 65 (1): 4–21. PMID.

PEKTAŞ, T, 2012, İlçe Bazında Afet Lojistiği: Başakşehir Uygulaması”, Bahçeşehir Üniverstiesi, SBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

RUSSELL, S.H., 2000, Growing World of Logistics, *Air Force Journal of Logistics*, Vol. XXIV, No. 4, p. 14.

SARP, N., 1999, “Disaster Management in Healthcare”. *Deprem Araştırma Bülteni.* s.14.

SMITH, R. D., 2006, "Responding to global infectious disease outbreaks, Lessons from SARS on the role of risk perception, communication and management". *Social Science and Medicine* 63 (12): 3113–3123.

TANYAŞ, M., 2012, Depo Yönetimi Ders Notları, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

TAUBENBERGER, Jeffery K.; Morens, David M., 2006, "1918 Influenza: the Mother of All Pandemics". Centers for Disease Control and Prevention. doi:10.3201/eid1201.050979. Archived from the original on 1 October 2009.

T.C.Başbakanlık, 1997, Doğal Afetler Genel Raporu, Ankara, Mayıs, s.16.

TÜİK, 2011, Trafik Kaza İstatistikleri, Karayolu, Yayın No: 3698, ISSN: 1300-1175, Ankara.

TÜRK KIZILAYI, 2010, Türk Kızılayı 2010-2015 Stratejik Planı, Ankara.

UZUNBIÇAK, L., 2005, Yerleşim yerlerinde afet yönetimi, Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

VAROL, N.Ö. ve YAVAŞ, Ö.M., 2006, Türkiye'deki Çığ Olaylarının Değerlendirilmesi. 59. Türkiye Jeoloji Kurultayı. s. 339. Ankara.

YALTIRAK, C., ERTURAÇ M. K., TÜYSÜZ O., SAKI K., 2003, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü Kuvaterner Çalıştayı IV, "Marmara Denizinde Tarihsel Depremler: Yerleri, Büyüklükleri, Etki Alanları Ve Güncel Kırılma Olasılıkları" İstanbul, s.174.

YALTIRAK, C. "Marmara Bölgesinin Tarihsel Depremleri (MS:443-1912)", İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III 07-09 Aralık 2007, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, s.366-367.

YAVUZ, V., AKÇAR, N., SCHLUCHTER, C., 2007, "İstanbul'un Tarihi Kışları", İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III 07-09 Aralık 2007, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, s.277-289.

YILDIZ, M., 2001, Türkiye'de Kriz ve Kamu Yönetimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu. S.41.



YÜZER, E., ERİŞ, İ., BAKIR, A., AYDOĞAN, S., 2007, "İstanbul'un Heyelanları" İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu III 07-09 Aralık 2007, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, s.181-186.

### İnternet Kaynakları

[http://www.msnbc.msn.com/id/46091755/ns/health-cold\\_and\\_flu/#.TxyGOblavNs](http://www.msnbc.msn.com/id/46091755/ns/health-cold_and_flu/#.TxyGOblavNs), Erişim tarihi: 30.10.2012.

[http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'deki\\_depremler\\_listesi](http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'deki_depremler_listesi), Erişim tarihi: 30.12.2012.

<http://web.ogm.gov.tr/diger/yanginhareket/Sayfalar/istatistikler12.aspx>, Erişim tarihi: 31.12.2012

<http://www.afad.gov.tr/TR>, Erişim tarihi: 20.01.2013

[http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/gorev\\_tanimi.html](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Documents/gorev_tanimi.html), Erişim tarihi: 20.01.2013

<http://www.kizilay.org.tr/kurumsal/sayfa.php?t=1>, Erişim tarihi: 21.05.2012

AKOM Dergisi 2010, Erişim tarihi 10.12.2012,

<<http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/documents/kitaplar.html>>

AKOMAS İstatistikleri, Erişim tarihi 10.12.2012

<[http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Pages/akom\\_sorgu.aspx](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/Pages/akom_sorgu.aspx)>

CSCMP 2012, Glossary Of Terms, Erişim tarihi 16 Eylül 2012,

<<http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>>,

FEMA 2008a, 'National Incident Management System' Department of Homeland Security, <[www.fema.gov/nims](http://www.fema.gov/nims)> adresinden [01 Ekim 2012] tarihinde indirildi.

FEMA 2008b, 'National Response Framework' Department of Homeland Security, <[www.fema.gov/nfr](http://www.fema.gov/nfr)> adresinden [01 Ekim 2012] tarihinde indirildi.

FEMA, 2010, Developing and Maintaining Emergency Operations Plans, <[www.fema.gov/pdf/about/divisions/npd/CPG\\_101\\_V2.pdf](http://www.fema.gov/pdf/about/divisions/npd/CPG_101_V2.pdf)> adresinden [10 Ekim 2012] tarihinde indirildi.

FEMA, National Incident Management System, ABD (2008a), <http://www.fema.gov/nims> adresinden 01.10.2012 tarihinde indirilmiştir.

FEMA, National Response Framework, ABD, (2008b), <http://www.fema.gov/NRF> adresinden 01.10.2012 tarihinde indirilmiştir.

MSP/EMHSD, Michigan Disaster Logistics Management Plan (2008) <http://www.michigan.gov/emhsd> adresinden 10.09.2012 tarihinde indirilmiştir.

National Land Agency, 1999. *Japan Country Report*. (Erişim tarihi 21.01.2013)

<http://www.adrc.asia/countryreport/JPN/JPNeng99/Japan99.htm>

Rauhala, E., 2011. "How Japan Became a Leader in Disaster Prevention", *Time World*, <http://www.time.com/time/world/article/0,8599,2058390,00.html> (Erişim tarihi 21.01.2013)

SERT, State of Florida State Unified Logistics Plan (2009), <http://www.floridadisaster.org> adresinden 10.09.2012 tarihinde indirilmiştir.

Wikipedia, Lojistik, (2012a) <http://tr.wikipedia.org/wiki/Lojistik>, adresinden 16.09.2012 tarihinde indirilmiştir.

Wikipedia, Incident Management, (2012b) [http://www.wikipedia.org/Incident\\_Management](http://www.wikipedia.org/Incident_Management) adresinden 30.10.2012 tarihinde indirilmiştir.

Wikipedia, Emergency Management, (2012c) [http://www.wikipedia.org/Emergency\\_Management](http://www.wikipedia.org/Emergency_Management) adresinden 30.10.2012 tarihinde indirilmiştir.

#### Yararlanılan Mevzuat:

- 2935 sayılı Olağanüstü Hal Kanunu,
- 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu,
- 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun,
- 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu,
- 7269 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun",
- 6/3150 karar sayılı Sivil Savunma ile İlgili Şahsi Mükellefiyet, Tahliye ve Seyrekleştirme, Planlama ve Diğer Hizmetler ve Sivil Savunma ile ilgili Teşkil ve Tedbirler Tüzüğü,
- 88/12777 Karar Sayılı Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik,
- 2007/12937 karar sayılı Binalarının Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik,
- 27851 sayılı, 2011/1377 karar sayılı Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği,
- 508 sayılı 2009/10 No.lu Genelge,
- 28017 Sayı ve 06.08.2011 Tarihli Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönergelerinin Hazırlanmasına Dair Usul ve Esaslar Tebliği,
- Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik,
- Türk Arama Kurtarma Yönetmeliği.

## EK-1 ÜMRANIYE İLÇE HİZMET GRUP BAŞKANLIKLARI

HİZMET GRUPLARI							
HİZMET GRUBU	ADI SOYADI		KURUMU	KURUMDAKİ GÖREVİ	ADRESİ	TELEFON	
	ASİL	YEDEK				İŞ TEL	CEP TEL
RİSK ANALİZİ	ASİL	CELAL ÇETİN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İL MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ			
	YEDEK	RECEP DEMİRTÜRK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MÜDÜR-MİMAR			
TALEP PLANLAMA VE İHTİYAÇ TESPİT	ASİL	HAKAN KILIÇ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	MÜDÜR			
	YEDEK	CİHAN ŞAHİN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU			
PLANLAMA VE ZARAR AZALTMA	ASİL	HAKAN KILIÇ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	MÜDÜR			
	YEDEK	CİHAN ŞAHİN	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	ZABITA MEMURU			
DOKÜMANTASYON	ASİL	MEVLÜT İŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	SERVİS BAŞKANI			
	YEDEK	NIHAYET MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
ARAMA VE KURTARMA	ASİL	RECEP DEMİRTÜRK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MÜDÜR-MİMAR			
	YEDEK	HAKAN KILIÇ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	MÜDÜR			
İLK YARDIM VE SAĞLIK HİZMETLERİ	ASİL	GÖKHAN KAREL	Toplum Sağlığı Merkezi	S.G.BAŞKANI			
	YEDEK	Dr. Tolga BİRHEKİMOĞLU	ÜMRANIYE E. A. H.	BAŞHEKİM YRD.			
YANGIN VE TEHLİKELİ MADDELER	ASİL	METİN ÖZÇELİK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTF. GRUP BAŞKANI			
	YEDEK	ATINÇ ALAYGÜVENÇİ	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	EKİP AMİRİ			
ÖZEL MÜDAHALE	ASİL	HAKAN KILIÇ	ÜMR. BEL. SİVİL SAV. AMR.	MÜDÜR			
	ASİL	RECEP DEMİRTÜRK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MÜDÜR-MİMAR			
	ASİL	METİN ÖZÇELİK	ÜMR. İTFAİYE GRUP AMİRLİĞİ	İTF. GRUP BAŞKANI			
	YEDEK	GÖKHAN KAREL	Toplum Sağlığı Merkezi	S.G.BAŞKANI			
TAHLİYE	ASİL	MEHMET ÇOBAN	ÜMR. BEL. ZABITA MÜD.	ZABITA MÜDÜR YRD.			
	YEDEK	GÖKHAN KAREL	Toplum Sağlığı Merkezi	S.G.BAŞKANI			
GÜVENLİK HİZMETLERİ	ASİL	ADEM ÖZTÜRK	ÜMR. İLÇE EMN. MÜD.	3.SINIF EMNİYET MÜDÜRÜ			
	YEDEK	MUSTAFA KILINÇ	ÜMR. BEL. ZABITA MÜD.	ZABITA MÜDÜRÜ			

HİZMET GRUPLARI							
HİZMET GRUBU	ADI SOYADI		KURUMU	KURUMDAKİ GÖREVİ	ADRESİ	TELEFON BİLGİLERİ	
						İŞ TEL	CEP TEL
SOSYAL HİZMETLER VE REHABİLİTASYON	ASİL	Ahmet Yavuz KARACA	ÜMR. İLÇE TARIM	İLÇE MÜDÜRÜ			
	YEDEK	DAVUT DÖNER	Toplum Sağlığı Merkezi	DOKTOR			
DEFİN İŞLEMLERİ	ASİL	Münevver Oya DURUHAN	NÜFUS MÜDÜRLÜĞÜ	NUFUS MUDURU			
	ASİL	ALİ RIZA KESKİN	ÜMR. BEL. PARK VE BAH. MÜD.	MİMAR			
	ASİL	İsmail ŞAHİN	İLÇE MUFTULUGU	ŞEF			
	YEDEK	FEYZULLAH AKYIL	ÜMR. BEL. İMAR ŞEHİR. MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ			
TARIM HİZMETLERİ	ASİL	Ahmet Yavuz KARACA	ÜMR. İLÇE TARIM	İLÇE MÜDÜRÜ			
	YEDEK	Erdoğan GÜN ER	T.C. Ziraat Bankası	MÜDÜR			
HABERLEŞME	ASİL	İBRAHİM AYTEKİN	ÜMR. TEL. MÜD.	ŞEF TEKNİSYEN			
	YEDEK	MEHMET ASLAN	PTT ÜMRANIYE	ŞEF			
TAŞIMACILIK	ASİL	SİBEL ŞENOCAK	ÜMR. BEL. DES. HİZ. MÜD.	MÜDÜR			
	YEDEK	FURKAN KAYADUMAN	ÜMR. BEL. DES. HİZ. MÜD.	ŞEF			
DEPOLAMA	ASİL	MEVLÜT İŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ			
	YEDEK	NİHAL MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
ALTYAPI HİZMETLERİ	ASİL	MUHARREM ÇAKIR	İSKİ	SU KANAL VE RHST ŞEFİ			
	YEDEK	OZAN MELİH DİREK	İSKİ	KONTROL MÜH.			
	ASİL	HAMİT ÇAKIR	AYEDAŞ ÜMR	BAŞ MÜHENDİS			
	YEDEK	ŞUAYİP ŞAHİN	ÜMR. BEL. İMAR MÜD.	ELEKTRİK MÜHENDİSİ			
ENKAZ KALDIRMA	ASİL	RECEP DEMİRTÜRK	ÜMR. BEL. FEN İŞL. MÜD.	MÜDÜR-MİMAR			
	YEDEK	M. MURAT CELASUN	ÜMR. BEL. YAPI KONT. MÜD.	YAPI KONTROL MÜDÜRÜ			
GEÇİCİ İSKAN	ASİL	CELAL ÇETİN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İL MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ			
	YEDEK	TEVHİDE BANU SARGIN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İL MÜD.	ŞEHİR PLANCISI			

HİZMET GRUPLARI							
HİZMET GRUBU	ADI SOYADI		KURUMU	KURUMDAKİ GÖREVİ	ADRESİ	TELEFON BİLGİLERİ	
						İŞ TEL	CEP TEL
DIŞ KURULUŞLAR KOORDİNASYONU	ASİL	NIHAYET MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
	YEDEK	MEHMET ÇOBAN	ÜMR. BEL. ZABITA MÜD.	ZABITA MÜDÜR YRD.			
PERSONEL SAĞLIK HİZMETLERİ	ASİL	GÖKHAN KAREL	Toplum Sağlığı Merkezi	S.G.BAŞKANI			
	YEDEK	Dr. Tolga BİRHEKİMOĞLU	ÜMRANIYE E. A. H.	BAŞHEKİM YRD.			
PERSONEL İŞLEMLERİ	ASİL	NIHAYET MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
	YEDEK	FURKAN KAYADUMAN	ÜMR. BEL. DES. HİZ. MÜD.	ŞEF			
SATIN ALMA KİRALAMA EL KOYMA	ASİL	MEVLÜT İŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ			
	YEDEK	NIHAYET MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
FİNANSMAN	ASİL	MEVLÜT İŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ			
	YEDEK	NIHAYET MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
MUHASEBE	ASİL	MEVLÜT İŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ			
	YEDEK	NIHAYET MERT	ÜMR. KAYMAKAMLIĞI	YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ			
MALİ ZARAR TESPİT	ASİL	MEVLÜT İŞBECEREN	ÜMR. MAL MÜDÜRLÜĞÜ	MALMÜDÜRÜ			
	YEDEK	CELAL ÇETİN	ÇEVRE VE ŞEHİR. İL MÜD.	İNŞAAT MÜHENDİSİ			
GÜMRÜK	ASİL	MEHMET ÇOBAN	ÜMR. BEL. ZABITA MÜD.	ZABITA MÜDÜR YRD.			
	YEDEK	DİLEK ALTUN	ÜMR MİLLİ EĞİTİM MÜD.	İNGİLZCE ÖĞRETMENİ			

## EK-2 SPEHERE STANDARTLARINA GÖRE İHTİYAÇ LİSTELERİ

### Bölüm 1: Su ve Hijyen

#### Temel Hijyen Maddeleri

Taşıma için 10-20 lt kapasiteli kap	Hane başına
Saklama için 10-20 lt kapasiteli kap	Hane başına
250 gr Banyo sabunu	Kişi başına ayda
250 gr çamaşır sabunu	Kişi başına ayda
Kadın bezleri	Kişi başına

#### Diğer Temizlik Maddeleri:

- 100 gr Diş macunu
- 1 adet Diş fırçası
- 250 ml Şampuan
- 250 ml Bebek losyonu
- 1 adet tıraş makinesi
- Kadın ve kız çocuklar için iç çamaşır
- Tarak veya fırça
- Tırnak makası
- Çocuk bezi veya lazımlık

#### Temel Su İhtiyacı

Yaşam ihtiyacı için su alımı (yeme ve içme)	2,5-3 lt günde
Temel hijyen uygulamaları	2-6 lt günde
Temel yemek pişirme ihtiyacı	3-6 lt günde
Toplam temel su ihtiyacı	7,5-15 lt günde (kişi başına 10 lt baz alınabilir)

## Su Kaynağı Standardı

Musluk başına 250 kişi	Dakikada 7,5 litre akış
El pompası başına 500 kişi	Dakikada 17 litre akış
Açık kuyu başına 400 kişi	Dakikada 12,5 litre akış

## Kurumlar ve Diğer Kullanımlar için Minimum Su İhtiyacı

Sağlık merkezleri ve hastaneler	5 Litre/gün-kişi ayakta hasta 40-60 Litre/gün-kişi yatan hasta Çamaşır, tuvalet vb için ek miktar gerekebilir.
Kolera merkezi	60 Litre/gün-kişi hasta 15 Litre/gün-kişi personel
Tedavi amaçlı beslenme merkezi	60 Litre/gün-kişi yatan hasta 15 Litre/gün-kişi personel
Kabul / geçiş merkezleri	15 Litre/gün-kişi 1 günden fazla konaklama 3 Litre/gün-kişi gündüz konaklama
Okullar	3 Litre/gün-öğrenci içme ve el yıkama (tuvaletler dahil değil)
Camiler	2-5 Litre/gün-kişi abdest ve içme
Umumi tuvalet	1-2 Litre/kullanım el yıkama 2-8 Litre/gün-tuvalet temizleme
Sifonlu tuvalet	20-40 Litre/gün-kişi kanalizasyona bağlı sifonlu tuvalet 3-5 Litre/gün-kişi dökme sulu tuvalet
Taharetlenme	1-2 Litre/gün-kişi
Canlı hayvan	20-30 Litre/gün orta büyük baş hayvan başına 5 Litre/gün küçükbaş hayvan

## Minimum umumi tuvalet ihtiyacı

Kurum	Kısa dönem	Uzun dönem
Pazar yeri	50 tezgaha 1 tuvalet	20 tezgaha 1 tuvalet
Hastane / tıp merkezi	20 yatak veya 50 ayakta hastaya 1 tuvalet	10 yatak veya 20 ayakta hastaya 1 tuvalet
Beslenme merkezi	50 yetişkine 1 tuvalet 20 çocuğa 1 tuvalet	20 yetişkine 1 tuvalet 10 çocuğa 1 tuvalet
Kabul / geçiş merkezi	50 yetişkine 1 tuvalet Kadın-erkek oranı 3:1	
Okul	30 kıza öğrenciye 1 tuvalet 60 erkek öğrenciye 1 tuvalet	30 kıza öğrenciye 1 tuvalet 60 erkek öğrenciye 1 tuvalet
Ofis		20 çalışana 1 tuvalet

## Bölüm 2: Gıda ve Beslenme

Gruplara göre nüfus oranları

Grup	Oran %
0-4 yaş	12,4
5-9 yaş	11,7
10-14 yaş	10,5
15-19 yaş	9,5
20-59 yaş	48,6
60+ yaş	7,2
Hamile	2.4
Emziren	2,6
Erkek/Kadın	50,8/49,2

Günlük Ortalama Minimum Enerji İhtiyacı 2.100 kcal/kişi/gün

(%10 Protein; %17 Yağ; gerekli oranlarda vitamin-mineral)

Nüfus dağılımındaki farklılıklara, kişilerin vücut yapılarına, mevsim şartlarına göre bu ortalama farklılık gösterebilir.

### Kalori Cetveli

Yiyecek	Kalori/kg
Kırmızı Et	2.000-3.000
Tavuk Eti	1.300-1.700
Süt	680
Yumurta	1.600
Yoğurt	950
B.Peynir	2750
Kuru Bakliyat	3.100-3.700
Sebze	250-1000
Ekmek	2.800

**Kaynak:** <http://www.turkish-media.com/yemektarifleri/kaloricetveli.htm>

Tahmini yiyecek maddesi ihtiyacı yaklaşık 1 kg/kişi/gün



### **Bölüm 3: Barınma, Yerleşme ve Yiyecek Harici Maddeler**

Barınma Standardı:

Kişi başı barınma ihtiyacı 3,5 m<sup>2</sup>

Ek İhtiyaçlar

Mevsim şartlarına uygun giysi, ısıtıcı, yatak, battaniye, mutfak eşyası.

### **Bölüm 4: Personel Gereksinimi**

Personel Standardı:

Her 2.000 kişi için 1 ebe

Her 10.000 kişi için 2-5 Çevre Sağlık Personeli

Her 50,000 kişi için 1 Hastane Doktoru ve 6-9 Personel

Tıbbi malzeme, araç gereç, ilaç vb burada belirtilmemiştir.

### **EK 3 – ALTERNATİF TAŞIMA MODLARI**

Olası İstanbul depremi sonrası yolların yıkılan binalardan ve trafikten dolayı kurtarma araçlarının şehrin iç kesimlerine ulaşamayacağı senaryosundan yola çıkarak deniz ve hava ulaştırmasının alternatif taşıma modları olarak kullanılması önerilmektedir.

#### **Deniz**

Şehrin 467 km uzunluğundaki sahil şeridinin yaklaşık 100 km uzunluğundaki güney sahilinin önemi bir bölümünden sahil yolları geçirilmiştir. Sahillerde ayrıca geniş alanlar, meydanlar ve parklar mevcuttur. Lojistik merkez olarak kullanılabilir noktalar şunlardır:

Marmara Sahili Avrupa Yakası: Küçükçekmece Menekşe Sahil Parkı, Florya Plajı, GS Florya Tesisleri, Hava Harp Okulu sahil, Ataköy 5. Kısım Sahili, Aytekin Kotil Parkı, Kazlıçeşme Sahil Parkı, Yenikapı İDO iskelesi,

Haliç: Sarayburnu-Eminönü İskeleleri, Ayvansaray Sahil Parkı, Bahariye Tekke Parkı, Silahtarağa Mahallesi, Miniatürk, Donanma Komutanlığı Tesisleri,

Boğaz: Ortaköy, Kuruçeşme, Arnavutköy, Bebek, Hisar Sahilyolu (dar ancak uzun şerit), Göksu-Küçüksu Dereleri arası, Çengelköy Otoparkı, Paşa Limanı Parkı

Marmara Sahili Anadolu Yakası: Harem, Haydarpaşa Garı, Yoğurtçu Parkı, FB Dereağzı Tesisleri, Eski Salıpazarı, Fenerbahçe Orduevi, Dalyan Parkı, Çetin Emeç Bulvarı – Turgut Özel Bulvarı – Pendik Sahil Yolu – Sahil Bulvarı (geniş ve uzun sahil şeridi), Pendik ve Tuzla tersaneler.

Seçilecek noktaların şehrin iç kesimlerine doğru kolay erişilebilecek noktalar olmasına dikkat edilmelidir.

Riskler: Gerçekleşecek en büyük risk Marmara Denizi'nde oluşacak bir Tsunami ve bunun Marmara sahilinde yaratacağı yıkım olacaktır. Ancak lojistik faaliyetlerin bu yıkım gerçekleşikten sonra başlayacağını göz önünde bulundurmak gerekir.

#### **Hava**

Şehir içi yolların ulaşımına kapanacağı varsayımından yola çıkarak hava yoluyla, özellikle helikopterlerle yardım yapılması önerilmektedir.

TSK envanterindeki helikopterlerden yardım amaçlı kullanılacakların listesi aşağıdadır:

<b>Modeli / Tipi</b>	<b>Taşıma Kapasitesi</b>	<b>Adedi</b>
Cougar AS-532	4,5 ton	28
Sikorsky S-70	2-4 ton	21
Bell UH-1	< 2 ton	110

Bu helikopterler iniş yapmadan havadan ikmal yeteneklerine sahip olmadıkları gibi taşıma kapasiteleri de oldukça düşüktür. Bunların genel yardım malzemesi taşıma amaçlı kullanılmaları mümkün görünmemekle beraber özel acil durumlarda (kurtarma malzemesi, personel, yaralı ve afetzedede taşımada) kullanılmaları daha uygundur.

Yük taşımaya yönelik helikopterlerden 12 ton kapasiteli Boeing CH-47 Chinook'lardan ise TSK envanterinde bulunmamaktadır. Chinook'ların ortalama maliyetleri de 35 M USD civarındadır.

Lojistik faaliyetler özellikle konteyner ölçeğinde yapılmalıdır. Dolu bir konteyner toplamda yaklaşık 30 ton ağırlığındadır. Afet lojistiğine uygun bir hava taşıtının 30 ton taşıma kapasitesinde olması, bir konteyneri yere iniş yapmadan havadan yükleyip indirmesi beklenir. Aynı zamanda mali fizibilitenin de sağlanabilmesi için bunun bir yük helikopterinden daha ucuza satın alınması ve işletilmesi gerekmektedir.

Mevcutta 20 ton taşıma kapasiteli hava gemilerinin (zeplin) denemeleri yapılmakta olup bunların 30 ve 60 ton taşıma kapasiteli modelleri planlanmaktadır. Bu hava gemilerinin maliyetinin 10 M USD civarında olacağı ve operasyon maliyetlerinin bir helikopterin yaklaşık onda biri civarında olacağı tahmin edilmektedir. Bu hava taşıtlarının yardım malzemesi taşıma, hasta nakli, moloz kaldırma, yangın söndürme gibi farklı amaçlara uyarlanması da mümkün gözükmektedir.

Deniz ve hava kombinasyonu kullanılırken bir olası avantaj ise yardım malzemesinin gemiden doğrudan zeplinler vasıtasıyla alınarak dağıtım noktasına bırakılması mümkün olduğundan aşamalandırma merkezlerindeki iş yükünü de ortadan kaldıracaktır.