

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**İL BAZINDA AFET LOJİSTİĞİ:
KOCAELİ İLİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

MUSTAFA DOĞAN

İSTANBUL, 2015

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ

**İL BAZINDA AFET LOJİSTİĞİ:
KOCAELİ İLİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

MUSTAFA DOĞAN

Tez Danışmanı: PROF. DR. MEHMET TANYAŞ

İSTANBUL, 2015

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ

Tezin Adı: İl Bazında Afet Lojistiği: Kocaeli İli Örneği
Öğrencinin Adı Soyadı: Mustafa DOĞAN
Tez Savunma Tarihi: 25/05/2015

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr. Nafiz ARICA
Enstitü Müdürü

.....

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Mustafa ILICALI
Program Koordinatörü

.....

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Prof.Dr.Mehmet TANYAŞ

.....

Prof.Dr.Mikdat KADIOĞLU

.....

Yard.Doç.Dr. Nilgün CAMKESEN

.....

ÖNSÖZ

Lojistik kavramı dilimize yakın dönemde girmesine rağmen hızlı bir şekilde gelişim göstermiş ve farklı alanlarda kullanılmıştır. Lojistik biliminin faaliyet gösterdiği alanlardan bir tanesi de afet yönetim sistemidir. Gelişmeyi ve toplumsal kalkınmayı hedefleyen bir ülkenin öncelikleri; bütünlük, esnek, ideal bir afet yönetim sistemi kurmak ve bu sistemin en önemli ayağı olan afet lojistiğini il ve ilçeler bazında çok iyi uygulamaktır. Bu önemden dolayı tezin konusu olarak; “İl Bazında Afet Lojistiği: Kocaeli İli Örneği” seçilmiştir. Gelişmiş ülkelerde insanlara hizmetler yerinde yerel yönetimler yoluyla verilmektedir. Yerel kaynaklarını, insan gücünü ve imkanlarını doğru ve yerinde kullanan bir yönetimin insanlığa hizmetleri çok büyük önem arz etmektedir. Yerel yönetimlerin insan gücünün eğitilmesi amacıyla kentsel sistemler ve ulaştırma yönetimi yüksek lisans programının açılmasını sağlayan Ulaştırma Uygulama Ulaştırma (UYGAR) Merkezi yönetimine ve program koordinatörü Sayın Prof. Dr. Mustafa ILICALI’ ya, bu programda afet yönetiminin önemini ve uygulama yöntemlerini verdiği derslerle bize anlatan Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU’ ya, ideal bir afet yönetimin doğru işleyen bir lojistik sistemine sahip olması gerektiğini, bu lojistik yönetim sistemini sunan ve tez çalışmamın konusunu belirlememde bana yol gösteren Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ’ a ve her sorunumuzu dinleyen ve çözüm üreten Yrd. Doç. Dr. Nilgün CAMKESEN’ e çok teşekkür ediyorum. Ayrıca hazırlanması zaman, uğraş ve emek isteyen bu tez çalışması sırasında her daim yanımda olan değerli eşime ve yaramazlıklarıyla yorgunluğumu alan biricik oğlum Eymen’e minnettarlarımı sunuyorum ve bu çalışmanın ilgili birimlere faydalı olmasını diliyorum.

İstanbul, 2015

Mustafa DOĞAN

ÖZET

İL BAZINDA AFET LOJİSTİĞİ: KOCAELİ İLİ ÖRNEĞİ

Mustafa DOĞAN

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ

Mayıs 2015, 77 sayfa

Afet olgusu tarihten günümüze kadar her daim insanoğlu ve çevresi üzerinde etkili olmuştur. İnsanlar doğa olaylarına karşı direnç göstermiş ve zaman zaman engellemeye de çalışmıştır. Bunun sonucunda da büyük bedeller ödenmiştir. Şehirler yok olmuş, insanlar ölmüş, yaralanmış, psikolojik, sosyolojik ve ekonomik yönden hep zarar görülmüştür. Gelişmiş ülkelerin bu anlamda ülkemizden çok fazla yol kat ettiklerini görmekteyiz. 1999 yılında Marmara Bölgesinde yaşadığımız acı kayıplardan sonra, afet yönetimi alanındaki mevcut stratejimiz yetersiz kalmış ve değiştirilmesi zorunlu hal almıştır. Bu kayıplar bize afetlere karşı anlık müdahale yerine, planlı, disiplinli, çok paydaşlı ve geliştirilebilen bir uygulama anlayışını benimsemek gerektiğini göstermiştir. Doğa kaynaklı afetler ülkemizde en çok etkili olan afet türüdür. Bu afet türü içinde bizi en fazla etkileyen depremler olmuştur. Depremlerden sonra afetzedelere çok kısa bir sürede ulaşmak, kurtarma faaliyetlerini yürütmek ve normal hayati koşullar sağlanıncaya kadar lojistik destek sağlamak çok önem arz ettiğini en son yaşadığımız Van ili ve çevresinde meydana gelen depremden görmekteyiz. Bu çalışmada, afet lojistik uygulamaları konusunda, depremlerde çok sayıda kayıplar veren bir il olan Kocaeli' de merkezi ve yerel yönetimin çalışmaları incelenmiş ve bu alanda sorumlu olan kurum ve birimlerle görüşmeler yapılarak oluşturulan afet lojistik sisteminin gelişmiş ülkelerin uygulamaları dikkate alınarak yeniden gözden geçirilmesi sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Afet Yönetimi, Afet Lojistiği, Deprem

ABSTRACT

DISASTER LOGISTICS OF DISTRICTS: THE CASE OF KOCAELİ DISTRICT

Mustafa DOĞAN

Urban Transportation Systems and Transportation Management

Program Supervisor: Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ

May 2015, 77 pages

Disaster cases was as effective as human beings and the environment is always present on that date. Show resistance to natural phenomena people have from time to time and try to prevent. As a result of this high price has been paid. Cities were destroyed, people were killed and wounded, psychological, sociological and economic aspects of all damage was observed. The developed countries, we see a lot of times they way our country in this regard. In 1999, after suffering losses from where we live in the Marmara Region, our current strategy in the field of disaster management were inadequate and has compelling replacement. These losses intervention against us instead of instant disaster, planned, disciplined, have shown that multi-stakeholder approach and the need to adopt a practice that can be developed. Natural disasters are the most effective type of disaster in our country. This type of disaster is affecting us was most earthquakes. After a very short time to reach earthquake victims, conduct rescue operations and normal life conditions cycled until we see very significant logistical support to ensure that we had last lived in Van province and around the earthquake occurred. In this study, in disaster logistics applications, a province of Kocaeli that a large number of casualties in earthquakes' center, and examined studies of the local management and application of the developed countries created disaster logistics system through interviews with organizations and bodies responsible for this area is provided to reconsider considering.

Keywords: Disaster Management, Disaster Logistic, Earthquake.

İÇİNDEKİLER

TABLolar	viii
ŞEKİLLER	ix
KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 TANIMLAR VE KAVRAMLAR	3
2.1.1 Afet Kavramı	3
2.1.2 Lojistik Kavramı	5
2.1.3 Yönetim Tanımları	9
2.1.3.1 Afet yönetimi	10
2.1.3.2 Lojistik yönetimi	14
2.1.3.2.1 Temel lojistik faaliyetleri	15
2.1.3.2.2 Lojistik çeşitleri	17
2.1.3.3 Afet lojistiği yönetimi	18
2.2 AFETLERİN TARİHSEL ANALİZİ	29
2.2.1 Dünya’da Afetlerin Tarihsel Analizi	29
2.2.2 Türkiye’de Afetlerin Tarihsel Analizi	31
2.3 AFET TÜRLERİ	34
2.3.1 Doğa Kaynaklı Afetler	34
2.3.2 İnsan/Teknoloji Kaynaklı Afetler	35
2.4 DÜNYA’DAKİ AFET LOJİSTİK UYGULAMALARI	37
2.4.1 ABD’de Afet lojistik uygulamaları	37
2.4.2 Japonya’da Afet Lojistik Uygulamaları	41
2.4.3 İngiltere’de Afet Lojistik Uygulamaları	43
2.5 TÜRKİYE’DE AFET LOJİSTİK YÖNETİMİ	45
2.5.1 Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD)	45
2.5.2 Türkiye Kızılay Derneği	51
2.5.3 Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM)	53
2.6 KOCAELİ İLİNDE AFET LOJİSTİK YAPILANMASI	54

2.6.1 Demografik Yapı	54
2.6.2 Nüfus ve İdari Yapı	55
2.6.3 Jeolojik Yapı ve Depremsellik	55
2.6.4 Merkezi Düzeyde Afet Lojistik Yapılanması	58
2.6.5 Yerel Düzeyde Afet Lojistik Yapılanması	61
3. KOCAELİ İLİNDE OLASI DEPREM SENARYOSU	64
3.1 SENARYO	64
3.2 MEVCUT KAPASİTE ANALİZİNİN YAPILMASI	68
3.3 MEVCUT SENARYOYA GÖRE İL AFET LOJİSTİK YÖNETİMİ	70
3.4 KOCAELİ İLİ İÇİN İDEAL AFET LOJİSTİĞİ ALAN YÖNETİMİ	79
3.4.1 Genel Kurallar	79
3.4.2 İlk Değerlendirme ve İhtiyaç Analizi	80
3.4.3 Operasyon ve Eylemler	81
3.4.4 Hedef Tespiti	82
3.4.5 İzleme ve Değerlendirme	83
3.4.6 Yardım Görevlilerinin Yeterliliği, Denetimi ve Yönetimi	84
3.4.7 Önemli Bazı Sayısal Değerler	85
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	90
KAYNAKÇA	92
EKLER	97
Ek A. 1: Bir çadırda bulunması gereken asgari ihtiyaçlar	98
Ek A. 2: Yüz çadırlık çadır kentler için bulunması gereken ihtiyaçlar	99
Ek A. 3: İhtiyaç duyulan malzeme listesi	100
ÖZGEÇMİŞ	105

TABLULAR

Tablo 2.1: Dünya'daki doğa kaynaklı afetler ve etkileri.....	20
Tablo 2.2: 1990 yılından bu yana ülkemizde meydana gelen büyük afetler.....	22
Tablo 2.3: Türkiye'de doğal kaynaklı afetlerden yıkılmış konut sayısı.....	22
Tablo 2.4: Doğa kaynaklı afet türleri.....	23
Tablo 2.5: İnsan veya teknoloji kaynaklı afet türleri.....	24
Tablo 2.6: Seviye etki derece tablosu.....	34
Tablo 2.7: Kocaeli ilinin yıllara göre nüfusları sayıları (2007-2014).....	41
Tablo 2.8: Kocaeli ilinde meydana gelen afetlerin tarihsel analizi.....	43
Tablo 2.9: Lojistik ve bakım servisi çözüm ortakları ve görevler tablosu.....	47
Tablo 3.1: İlçe bazında tahmini yaralı ve can kaybı ile hasar istatistikleri.....	51
Tablo 3.2: İnsan kaynakları kapasitesi analizi.....	54
Tablo 3.3: Malzeme, araç ve ekipman kapasitesi analizi.....	55
Tablo 3.4: Acil ihtiyaç malzemeleri.....	57
Tablo 3.5: Yaşamsal su ihtiyacı/kışı.....	72

ŞEKİLLER

Şekil 2.1: Risk seviyesine göre olay, acil durum ve afetin önemi.....	5
Şekil 2.2: Lojistik kavramı.....	7
Şekil 2.3: Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi gelişim süreci.....	8
Şekil 2.4: Klasik afet yönetim döngüsü.....	11
Şekil 2.5: Klasik ve modern afet yönetim yaklaşımlarının karşılaştırılması.....	11
Şekil 2.6: Ülkelerin gelişmişlik durumları ile afetlerin ilişkisi.....	13
Şekil 2.7: Lojistik yönetimi.....	14
Şekil 2.8: Temel lojistik faaliyetler.....	15
Şekil 2.9: Son yüzyılda meydana gelen doğa kaynaklı afetlerin dağılımı	21
Şekil 2.10: Michigan eyaleti lojistik yönetimi süreçleri akış şeması.....	28
Şekil 2.11: AFAD Yönetim Başkanlığı teşkilat şeması.....	33
Şekil 2.12: Ulusal afet lojistiği müdahale organizasyon şeması.....	35
Şekil 2.13: Yerel afet lojistiği müdahale organizasyon şeması.....	36
Şekil 2.14: Türk Kızılay'ın Afet Yönetim Sistemi.....	38
Şekil 2.15: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi AKOM organizasyon şeması.....	39
Şekil 2.16: Kocaeli ili haritası.....	40
Şekil 2.17: 1939 depreminden sonra büyük depremlerin batıya göçü.....	42
Şekil 2.18: Kocaeli fayı sismik tehlike haritaları.....	42
Şekil 2.19: Kocaeli il afet planının akış şeması.....	45
Şekil 3.1: Kocaeli ili tahmini deprem sismik şiddeti haritası.....	51
Şekil 3.2: Kocaeli il lojistik merkezi bölgeleri.....	60
Şekil 3.3: Afet lojistik koordinasyon merkezlerinin işleyiş şeması.....	63
Şekil 3.4: Kocaeli-Gündoğdu afetzede yerleşim alanı nazım imar planı.....	64
Şekil 3.5: Kocaeli-Gölcük afetzede yerleşim alanı nazım imar planı.....	64
Şekil 3.6: Kocaeli-Hereke afetzede yerleşim alanı nazım imar planı.....	65
Şekil 3.7: Önerilen alan lojistik yönetimi organizasyon yapısı.....	68

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABLDKM	: Afet Bölgesi Lojistik Destek Üstü Koordinasyon Merkezi
ABLDS	: Afet Bölgesi Lojistik Destek Sistemi
AFAD	: Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı
AFOM	: Afet Operasyon Merkezi
AİGM	: Afet İşleri Genel Müdürlüğü
BİLMER	: Bilgi Merkezi
BM	: Birleşmiş Milletler
CCS	: Civil Contingencies Secretariat
CSCMP	: Council of Supply Chain Management Professionals
ÇŞB	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DHMİ	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
DPC	: Disaster Prevention Council
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FEMA	: Federal Emergency Management Association
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
IDNDR	: Doğal Afetlerin Azaltılması Uluslararası On Yılı
ISDR	: Afetlerin Azaltılması Uluslararası Stratejisi
ISTAKA	: İstanbul Kalkınma Ajansı
İDN	: İleri Dağıtım Noktaları
İYL	: İnsani Yardım Lojistiği
JFO	: Joint Field Office
JİCA	: Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı
KAF	: Kuzey Anadolu Fayı
KAFZ	: Kuzey Anadolu Fay Zonu
KBB	: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi
KBRN	: Kimyasal Biyolojik Radyasyon ve Nükleer
KAAÖ	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
LDKM	: Lojistik Destek Koordinasyon Merkezleri

LODER : Lojistik Derneği
MEB : Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı
MÜSİAD : Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği
NIMS : National Incident Management System
NRF : National Response Framework
OCHA : Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Örgütü
OSB : Organize Sanayi Bölgesi
TAMP : Türkiye Afet Müdahale Planının
TC : Türkiye Cumhuriyeti
TCDD : Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
TDK : Türk Dil Kurumu
TMMOB : Türkiye Mimar ve Mühendis Odalar Birliği
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
TÜPRAŞ : Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi
TZY : Tedarik Zinciri Yönetimi
UNDP : Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
US : United States
UYGAR : Ulaştırma Uygulama Araştırma Merkezi

1. GİRİŞ

İnsanoğlu, yeryüzünde yaşamaya başladığından bu yana yaralanma veya ölümlle sonuçlanan acil durum ve afetlerle karşılaşmaktadır. Zaman içerisinde karşılaştığı bu durumları farklı şekillerde algılayarak değişken tepkiler göstermiştir.

Günümüz teknolojisi ve bilimi insanları afetlerin yıkıcı sonuçlarından tamamen koruyamadığını medya organlarının yayınlarında zaman zaman görmekteyiz. Gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş yada gelişmekte olan ülkelerde afetlerin doğurduğu sonuçlar farklılıklar göstermektedir. Bu durum, bizlere afetleri tamamen önlemenin mümkün olmadığını ancak koruyucu ve önleyici tedbirler alarak verebileceği zararı azaltabileceğimizi göstermektedir.

Dünyanın genelinde olduğu gibi ülkemizde de afet ve acil durumlar neticesinde insanların hayatını kaybettiğini, yaralandığını, psikolojik, sosyolojik ve ekonomik yönlerden olumsuz etkilendiklerini, yakın dönemde yaşadığımız Marmara bölgesinde ve Van ilimizde meydana gelen depremler bize göstermiştir.

Ülkemizdeki afet yönetim sistemi ve yapısı incelendiğinde belli evreler ve dönemlerde değişim gösterdiğini modern afet yönetim anlayışının hâkim olduğu görülmektedir. Modern afet yönetim sistemi, planlı, bütünleşik, çok disiplinli, esnek ve gelişen bir yapıya sahiptir (Kadioğlu 2011). Bu sistem bir döngü şeklinde afetler meydana gelmeden önce, sırasında ve sonrasında yapılması gereken eylemleri kapsar. Afetler olmadan önce planlama yapmak, vukuu bulduklarında hızlı ve etkili bir müdahale yapmak ve sonrasında ise gerekli yerlere yardım ulaştırmak ve yeniden normal yaşam koşullarını sağlamak bu sistemin ana unsurlarıdır.

Afetzedelere ihtiyaç duydukları tüm yardım ve malzemeleri ulaştırma işi ideal bir afet yönetim sisteminin önceliklerinden bir tanesidir. Bu iş basamağını en iyi şekilde yapabilmek, lojistik biliminin gereklerini yerine getirme ve uygulayabilmekle mümkündür.

Bu çalışmada; afet, afet yönetimi ve tarihsel gelişimi literatür taraması yapılarak irdelenmiş dil birliğine varılan ortak tanımlar gösterilmiştir. Dünya genelinde ve ülkemizde afetlerin tarihsel analizi yapılmış; lojistik ve lojistik yönetimi kavramları araştırılarak, afet lojistiğinin temel unsurları belirtilmiştir. Ayrıca gelişmiş örnek teşkil edebilecek uygulamaları ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya ve İngiltere’de afet lojistik birimlerinin çalışma yapıları ve örgütlenmeleri incelenmiştir.

Afet lojistiğinin il bazında yapılmasını ülkemizde göstermek adına Kocaeli ilinde merkezi ve yerel yönetimlerin çalışmaları taranmış ve örnek bir afet lojistik uygulaması olarak bu tezin konusu seçilmiştir.

Tezin çalışma yöntemi olarak üniversitelerin afet uygulama ve araştırma merkezlerinin rapor ve kaynakları titizlikle incelenmiş, il bazında afet lojistiği uygulaması Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanan planlar ve yapılan çalışmalar ile İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü’nün çalışmaları dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı afet yönetimi alanında gelişmiş ülkeler düzeyine çıkmayı hedefleyen ülkemizde bu sistemin temel alt birimlerinden olan afet lojistik aşamasının uygulamalarını il bazında göstermek, farklı ülkelerdeki diğer uygulamalar ile kıyaslamak ve varsa eksik yönlerini tespit etmek ve bu eksikliklerin giderilmesi hususunda sonuç ve öneriler sunmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 TANIMLAR VE KAVRAMLAR

Ortak yaşam alanı olan tüm canlılarda olduğu gibi insanlar arasında da iletişim olmaktadır. İletişim, sorunları belirleme, belirlenen sorunlara çözümler üretme, duygu ve düşüncelerin aktarılması için ideal bir yöntemdir. Gündelik hayatımızdaki tüm olgular için, ortak bir algı geliştirmek adına iletişimde kullanılan sözcüklerde anlam birliğinin olması gerekmektedir. Afet yönetimi alanında insanoğlunun sahip olacağı güç birliği ve iş birliği düşünüldüğünde iletişim kurmanın en basit yolu olan dil birliğinin, bu bilim dalında da sağlanması gerekmektedir (Eryılmaz 2005).

Bu bölümde, afet ve lojik kavramları ile afet yönetimi, lojistik yönetimi ve afet lojistiği yönetimi kavramları literatürden tarama yapılarak incelenmiştir. Ulusal ve yabancı kaynaklarda yapılan inceleme sonucu kavramların çeşitliliği dikkat çekmektedir.

2.1.1 Afet Kavramı

Geçmişten günümüze kadar bu alanda yapılan tanımlamalar, afet olgusunu algılamadaki farklılıklar nedeniyle ifadeler çeşitlenmiştir. Günümüzde de farklı meslek kuruluşları tarafından ortaya konulan değişik algılamalar nedeniyle farklı tanımlamalar ortaya çıkabilmektedir.

Afet kavramı, insanoğlunun sahip olduğu değişik algı düzeylerine göre farklı şekiller almıştır. Yaşamsal kültürdeki değişimler afet olgusunun algılanma düzeyinde de farklılıklar oluşturmaktadır. Afetin kavramının farklı tanımlanmasının nedenlerinden bir tanesi de, statik sözcüklerle ifade edilmeye çalışılmasından kaynaklanmaktadır (Eryılmaz 2005, s.9).

Yapılan inceleme neticesinde ulusal ve uluslararası meslek kuruluşları ve örgütler tarafından yapılan afet kavramının, görev ve uğraş alanlarına göre değişkenlik gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre afet; olağanüstü büyüklükte ve dış yardım gerektirecek şekilde oluşan ve ani gelişen çevreyle ilgili bir fenomendir. Hasar, ekolojik yıkım, insan yaşamının kaybı, sağlık bozukluğu ve sağlık hizmetlerinin uygun sunulamamasına yol açan ve etkilenen bölge dışından yoğun yardım gerektiren olaydır.¹

Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Örgütü'ne (OCHA) göre; insanlar için fiziksel ve sosyal ve ekonomik kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğa, teknolojik veya insan kaynaklı olayların sonuçları afet olarak nitelenmektedir.²

Afet kavramı diğer dillerde olduğu gibi ulusal tanımlarda da farklılık göstermektedir. Ancak üzerinde görüş birliğine varılan ortak bir tanım olarak afet; insanlar 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 doğa veya insan kökenli olayların sonuçlarıdır.³

Genel kabul görmüş tanımı ile afet kavramı; insanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen, etkilenen topluluğun kendi imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği doğal, teknolojik veya insan kökenli olayların sonuçlarına afet denilmektedir (Ergünay ve diğ. 2003). Bir olayın afet sonucunu doğurabilmesi, yapılan tanımda geçen tüm bu koşulların varlığına ve sonuçlarına bağlıdır.

¹ Afet Yönetiminde Lojistik Planlama ve Kontrol Listesi Yönetimin Önemi. www.academia.edu (Erişim: 3 Mart 2015)

² Sağlık Bakanlığı. Sağlık Tesislerinde Afet Planları.

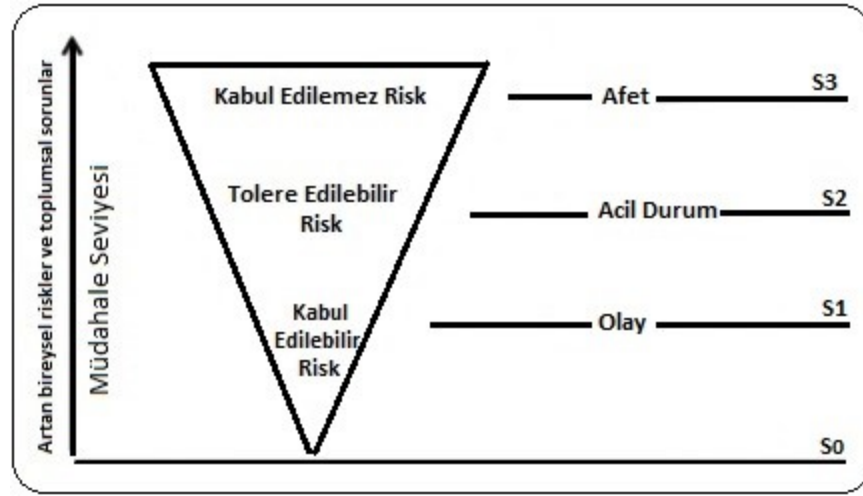
http://csg.thsk.saglik.gov.tr/dosya/Egitim_Calistayi/Saglik_Tesislerinde_Afet_Planlari.pdf. Erişim: Mart 2015

³ Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. 2014. Onuncu kalkınma planı (2014-2018) afet yönetiminde etkinlik. *Özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara. s. 3

Dil birliğine varılan afet tanımında üzerinde durulması gereken ana unsur, olayın sonuçlarının insanlar üzerinde psikolojik, sosyolojik ve ekonomik etki bırakmasıdır.

Tehlikelerin risk seviyesine göre sonuçları olay, acil durum ve afet olarak adlandırılmaktadır. Makul ve yapılabilir havuç diyagramına göre; üç farklı risk seviyesi (S1, S2, S3) ve risk seviyesine göre olay, acil durum ve afet yönetimi Şekil 2.1'de gösterilmiştir (Kadioğlu 2011, s.36).

Şekil 2.1: Risk seviyesine göre olay, acil durum ve afetin önemi



Kaynak: Kadioğlu, M., 2011. Afet yönetimi beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği, s.36

İnsanlar için tehlike oluşturan bir olay önlenemez ise acil duruma dönüşmekte, acil durum ile baş edilemezse afet niteliği taşıyabilmektedir.

2.1.2 Lojistik Kavramı

Yeryüzündeki doğal kaynakların insanlar arasında eşit olarak paylaşılmamış olması, insanların başka yerleri keşfetme ve tanıma arzusu ulaştırma kavramını ortaya çıkarmıştır. Ulaştırma kavramı, zaman içerisinde artan tüketici isteklerini ve ihtiyaçlarını karşılamak isteyen işletmeler arasındaki rekabetin farklı boyutlara ulaşmasıyla zenginleşerek bütünlük bir anlam kazanmıştır (Bayraktutan & Özbilgin 2014).

İlk olarak askeri bir terim olarak kullanılan lojistik kavramı, zaman içerisinde değişim göstererek bu günkü halini almıştır. Lojistik kavramı ekonomi literatürüne 1960'lı yıllardan sonra girmiştir. Bu değişim, Türk Dil Kurumu (TDK) Türkçe sözlüğünde de görülmektedir. TDK Türkçe sözlüğünde (1998) askerlik mesleğinin savaşta veya askeri harekatta yol, haberleşme, sağlık, yiyecek, içecek ve silah sağlama gibi çok yönlü hizmetlerin en akılcı, etkili ve seri bir biçimde plan ve programa bağlayıp uygulayan hizmetler bütünü şeklinde yapılan tanımlama genelleştirilerek; kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının çıkış noktasından varış noktasına kadar taşınmasının etkili ve verimli bir biçimde planlanması ve uygulanması olarak değişim göstermiştir.⁴

Lojistik kelime kökeni itibariyle Latin dilinde lojik (mantık) ve statistic (istatistik) kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir ki sözlükteki ikinci bir anlamı da mantıki istatistiktir (MEB 2011).

Ürün, hizmet ve bilginin üretildiği yer ile tüketildiği yer arasında mesafe olduğu sürece lojistik kavramı her zaman önemli bir unsur olacaktır. Lojistik, Yunanca kökenli logistikos kelimesinden gelmekte olup, eski Yunan, Roma ve Bizans İmparatorluklarında askerlere malzeme dağıtan görevlilere logistikas denilmiştir (Tanyaş 2012).

Lojistik esas olarak askerî bir terimdir, bundan dolayı ilk uygulamaları askerî alanlar ve savaş alanları olmuştur. Fakat esas önemi İkinci Dünya Savaşı'nda anlaşılmış ve sonrasında lojistiğe bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya başlanılmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrası birçok işletme lojistiğin önemini kavramış ve 1960'dan günümüze kadar süren gelişim süreci içerisinde lojistik hizmetlerinden faydalanmaya başlamıştır.

Lojistik kelimesi ilk olarak kullanıldığı askeri alanda, muharip unsurlara strateji ve taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetler olarak ifade edilir. Yani askeri lojistikte malzemenin (silah) yanı sıra asker (insan), barınma, yiyecek-içecek, bakım-onarım, vd. hizmetler de bütünleşmiş bir

⁴ TDK Türkçe Sözlüğü, 2010.

şekilde verilmektedir. Sivil alanda lojistik ise, sevkiyat noktası/noktaları ile teslim nokta/noktaları arasındaki malzeme, bilgi ve hizmetlerin iki yönlü akışı şeklinde tanımlanmıştır. Lojistik kavramı şematik olarak Şekil 2.2’de şematik olarak gösterilmiştir.

Şekil 2.2: Lojistik kavramı



Kaynak: Tanyaş, 2012. Bahçeşehir Üniversitesi Yüksek Lisans ders notlarından esinlenerek bu şekil hazırlanmıştır.

Ulusal kaynaklarda lojistik tanımları; bir malın, ürünün, hizmetin veya bilginin yapıldığı, yetiştiği veya üretildiği yerden kullanıldığı veya tüketildiği son noktaya kadar olan hareketine bağlı olarak gereken birçok fonksiyonu şeklinde ifade edilmektedir. Bu hareket doğru zamanda, doğru yere ve en ekonomik, en hızlı biçimde olmalıdır (Ersoy 2009). Bununla beraber yapılan diğer bir tanım da, malzemeleri ihtiyaç duyulduğu yerde bulundurma işi (Tanyaş 2007) şeklindedir.

Lojistik kavramının kapsamı, içeriği ve ortaya çıkışı dikkate alındığında yapılan diğer tanım da, canlıların doğada var olması ile başlayan, sadece üretim sektörüne bağlı olmayan insanoğlunun diğer tüm faaliyetlerinin desteklenmesinde kullanılan, ihtiyaçların belirlenmesi ile başlayan hizmet ve/veya ürünlerin ihtiyaçlarının giderilmesinden sonra elden çıkarılması veya gerekiyorsa geri gönderilmesi ile son

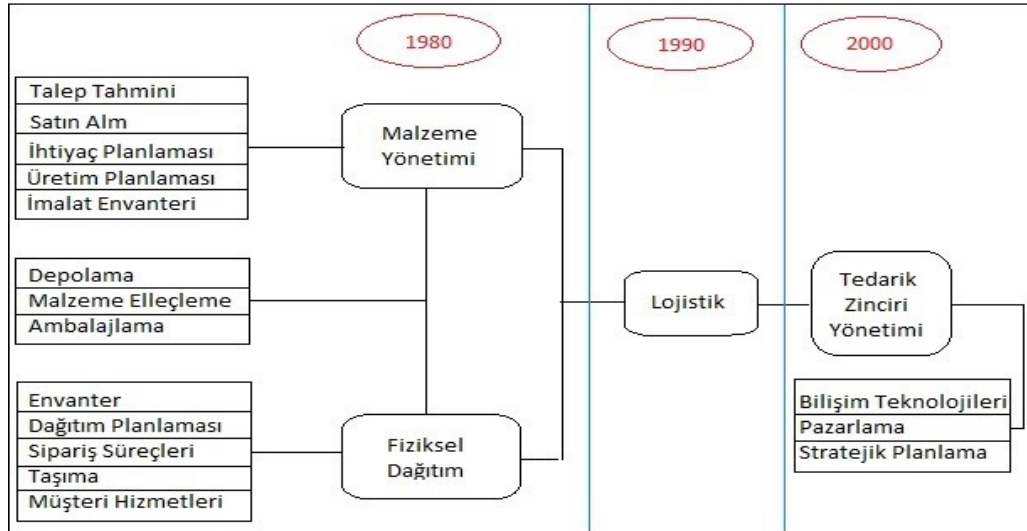
bulan ve lojistiğin farklı ana hizmetleri arasında bulunan en az üç operasyonun yönetilmesi şeklinde Keskin (2006, s.33-34) tarafından yapılmıştır.

Ortak dil birliğine varılan genel tanım ise, Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (CSCMP) kuruluşu tarafından yapılan; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, servis hizmetinin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki her iki yöne doğru olan hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasıdır.⁵

Günümüzde lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) faaliyetleri olarak bilinen uygulamalar, önceleri basit düzeyde depolama, satın alma gibi biçimlerde yerine getirilmekteydi. Lojistiğin özünü oluşturan bu çabalar tarih sürecinde daha karmaşık ve uyum sağlamaya doğru mesafe kat etmektedir (Küçük 2012, ss.30-31).

Bugünkü anlamda TZY' nin temelini oluşturan lojistik ile ilgili faaliyetlerin gelişimi ve sürecin TZY' ye ulaşması belli süreçlerden geçmiştir. Bu süreçler Şekil 2.3'te gösterilmiştir.

Şekil 2.3: Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi gelişim süreci



Kaynak: Erdal, M., *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi*. <http://www.lojistikyon/meral>. Erişim: Ocak 2009

⁵ Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD), 2013. *Lojistik Sektörü Raporu*. Aralık, İstanbul.

Lojistik hizmetler içerisinde değişik fonksiyonlar yerine getirildiğinde lojistik sürecin başarılı olabilmesi için bu fonksiyonların bütünleştirilmesi, birbiriyle uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Bu şekilde fonksiyonların uyumlu hale getirilmesi gerektiği, bütünleşik lojistik kavramı karşımıza çıkmaktadır (Yamak 2011, ss.249-250).

Ülkemizde lojistik şirketlerinin geçmişte taşımacılık sektöründe faaliyet göstermeleri ve insanların yeterli derecede bilgilendirilmemesinden dolayı lojistik, taşımacılık olarak değerlendirilmektedir.

2.1.3 Yönetim Tanımları

Kavram olarak yönetmek, bir kurum veya kuruluşun yasalara, kurallara ve belli şartlara uygun biçimde işlemlerini sağlamak, idare etmek, tedvir etmek şeklinde; yönetim ise, çekip çevirme ve idare etme şeklinde belirtilmektedir.⁶

İnsan topluluklarının gayelerine ulaşmak için, planlama, örgütleme, yöneltme ve denetim süreçleri yoluyla, tüm kaynaklarını beraber kullanması, yönetim olarak tanımlanmaktadır.

Afet ve lojistik kavramları birbiriyle ilişkili pek çok işletme ve uygulamanın bir arada yürütüldüğü karmaşık işlemler bütünüdür. Bundan ötürü bir yönetim anlayışı ile ele alınmaları gerekmektedir (Küçük 2012, s.87)

Bu bölümde; afet yönetimi, lojistik yönetimi ve afet lojistik yönetimi tanımları ele alınmış ve günümüzde yapılan genel tanımlar belirtilmiştir.

2.1.3.1 Afet yönetimi

Ülkemizde afet yönetimi denilince, akla bir afet olayından hemen sonra uygulanan yara sarma çalışmaları gelmekte ve afet yönetmeliğinin etkinliği bu aşamada yapılan çalışmaların başarısı veya başarısızlığı ile değerlendirilmektedir. Afet olduktan sonra

⁶ TDK, 2015., http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.54f05e65b91208.03422388 (27 Şubat 2015)

yara sarma faaliyetlerinden ziyade afet olmadan gerekli önlemleri alıp, afetin doğurabileceği zararları en aza indirmek esas amaç olmalıdır. Bu maksatla dünyada ve ülkemizde afet yönetimi kavramı hızla gelişmeye başlamıştır (Aktel ve Çağlar 2007, s.150).

Afet yönetimi, ilkeleri, evreleri, amaç ve hedefleri olan sistemli bir yaklaşım anlayışıdır (Kadioğlu 2002). İdeal bir afet yönetiminin afet öncesi, afet esnası ve afet sonrası diye tanımlanan üç safhayı kapsamaması gerekmektedir (Gülkan ve diğ. 2003, s.4).

Afet yönetimi disiplinler arası bir konudur; yönetim bilimleri, planlama, yer bilimleri, inşaat mühendisliği ve halkın afet yönetimine katılımı açısından bakıldığında tüm bu alanlardaki koordineli çalışmaları kapsamaktadır (Öztürk 2003, s.45).

Afet yönetimi, toplumun her kesimini içine alacak şekilde etkin ve hızlı bir şekilde karar alınıp uygulanabilen kamusal organizasyonları gerektirmektedir. Çağdaş devlet ve toplumların görevi, afetler olmadan önce gerekli tüm önlemleri almak ve daima tüm afetler karşısında hazırlıklı olmaktır (Çelebi 2001).

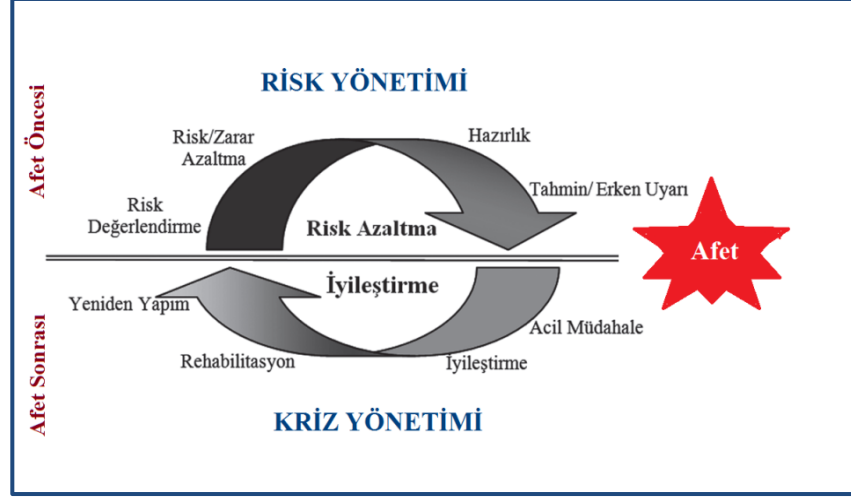
Afet yönetimi, afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afet sonucunu doğuran olaylara zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edilmesi ve afetten etkilenen topluluklar için daha güvenli ve gelişmiş yeni bir yaşam çevresi oluşturulabilmesi için, toplumca yapılması gereken top yekûn bir mücadele sürecini ifade eder.

Bu süreç içerisinde, zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme ve yeniden inşa gibi ana aşamalara ayrılabilen faaliyetler süreklidir. Bu süreç bir çember veya iç içe geçmiş halkalarla gösterilir, afet yönetim döngüsü veya zinciri olarak adlandırılır (Gülkan ve diğ. 2003, s.5). Bu evreler birbirleriyle doğrusal bir ilişkili değil, döngüsel bir ilişki yapısı göstermektedir.

Günümüzde afet yönetimi; zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme gibi dört ana evreden oluşmaktadır. Bu dört aşama, tahmin ve erken uyarı, afetlerin anlaşılması, etki ve ihtiyaç analizi ile birlikte yeniden yapılanma gibi alt evreleri de içine alır. Risk

yönetimi, afet öncesini; kriz yönetimi de afet sonrası faaliyetlerin çalışma şeklini belirler (Kadıoğlu 2011, s.51). Bu evreler Şekil 2.4' beraber gösterilmiştir.

Şekil 2.4: Klasik afet yönetim döngüsü



Kaynak: INTOSAI (2012) “The draft exposure draft ISSAI 5510 audit of disaster preparedness: Guidance for supreme audit institutions” <http://www.issai.org/composite-280.htm>, s.11

Afet yönetimi, süreklilik gösteren dinamik bir yönetim biçimidir. Sağlık alanından çalışmalardan kurtarma hizmetlerine, eğitim hizmetlerinde imar hizmetlerine kadar birçok alanı ilgilendiren ve çok sayıda kurumun taraf olduğu bir işlemler bütünüdür.

Klasik afet yönetimi ile yirmi birinci yüzyıl modern afet yönetimi arasında farklılık mevcuttur. Şekil 2.5' te Kadıoğlu (2011, s.133) bu farklılıkları göstermiştir.

Şekil 2.5: Klasik ve modern afet yönetim yaklaşımlarının karşılaştırılması

Klasik Afet Yönetimi Planlaması	Modern, Kapsamlı Afet Yönetimi Planlaması
Tepkisel Acil Durum ve Kriz yönetimi	Proaktif Sürdürülebilir Risk Yönetimi
Karşı-Önlem Talimatı Yaklaşımı	İleriye Dönük / Korumacı Yaklaşım
Önceden Belirlenmiş Planlama	Uyarlanabilir Yönetim
Sektörel Karşı-Önlem Yaklaşımı (Yukarıdan-Aşağı)	Kapsamlı, Politika Bağlı Yaklaşım (Aşağıdan-Yukarı)

Kaynak: Kadıoğlu, M., 2011. *Afet yönetimi beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek*. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği, s.133

Afet yönetimi kavramı, yeni olmakla beraber tam olarak ilgili kurumlar tarafından anlaşılamamıştır. Bu kavramın yerine, çoğu zaman kriz yönetimi kavramı kullanılmaktadır.

Ülkemizde meydana gelen afetlerin etkilerinin çok yıkıcı olması, önleme politikalarının olmayışı ve müdahale aşamasının yetersiz olması etkin bir afet yönetim anlayışının olmamasından kaynaklanmaktadır. Ancak bu anlayış son dönemde yapılan mevzuat değişiklikleri ile değişim göstermektedir. Afet durumlarında vatandaşa karşı sorumlu olan kamu kurumlarının teşkilat ve görev şemalarında değişikliğe gidilmesi, Başbakanlık bünyesinde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) kurulması bu değişimin simgesi olarak gösterilebilir.

AFAD Başkanlığı'nın görev ve sorumluluklarına bakıldığında afet yönetiminin, kriz yönetimi olmadığı aynı zamanda içerisinde risk yönetimini de barındırdığı görülmektedir.⁷

Afet yönetimindeki sorunlar sadece kriz yönetiminin sorunu olarak görülmemeli, aynı zaman da bir ülkenin kalkınma problemi olarak da ele alınmalıdır. Ülkemizde afet yönetimiyle ilgili kanunlar geçmiş yıllara göre daha geniş kapsamlı ve geliştirilebilir bir hale gelmiş olsa da, kanunlar farklı kurumlara aynı yetki ve sorumlulukları verdiği için hala afet yönetimi politikalarının geliştirilmeye ihtiyacı vardır.

Afetleri dikkate almadan çevre sorunlarını azaltmak ve sürdürülebilir bir kalkınmayı başarmak mümkün değildir. Bu yüzden tehlike ve zarar görebilirlik analizleri yapılarak riskleri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçasıdır.⁸

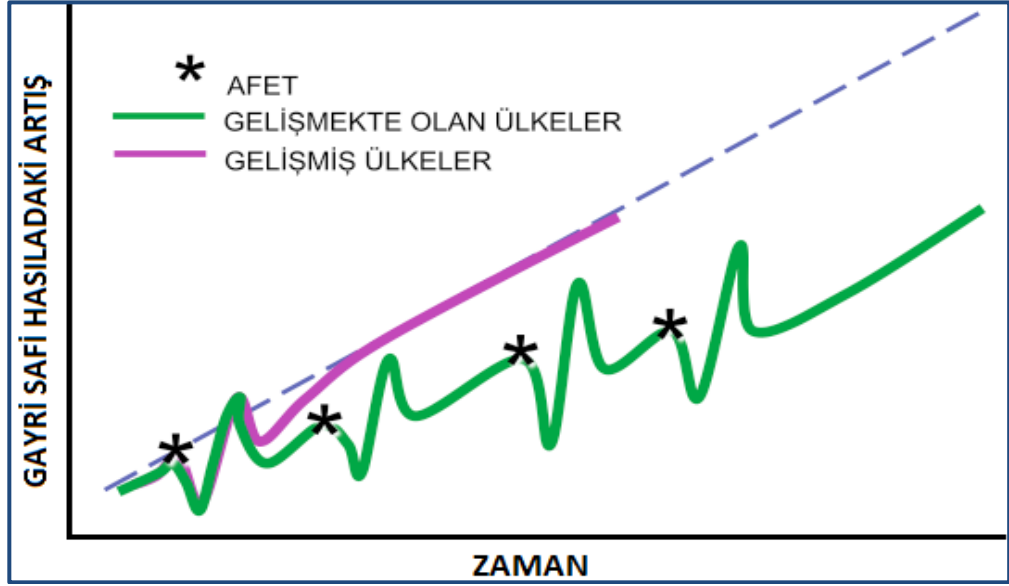
Ülkelerin afetlere karşı zarar görebilirliği ile sürdürülebilir kalkınma arasında olumlu ya da olumsuz anlamda ilişkiler vardır. Dünyada afetlerin neden olduğu sosyal ve ekonomik maliyetlerindeki artışlar ve özellikle gelişmekte olan ülkelerin kalkınma

⁷ Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun (5902 s.k). **Resmi Gazete**, 27261; 17 Haziran 2009.

⁸ Konuyla ilgili ayrıntılı bilgi için Kastamonu Raporuna bakınız. www.deprem.gov.tr

çabalarını boşa çıkarabilecek en önemli etkenlerden birisinin afetler olması, kalkınma alanındaki siyasi çalışmalar kapsamına afetler konusunun da dâhil edilmesine neden olmaktadır.⁹ Afetler ile ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arasındaki ilişki şekil 2.5’ te gösterilmiştir.

Şekil 2.6: Ülkelerin gelişmişlik durumları ile afetlerin ilişkisi



Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. 2014. Onuncu kalkınma planı (2014-2018) afet yönetiminde etkinlik. *Özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara. s.69

2.1.3.2 Lojistik yönetimi

Tekli taşıma türlerinden çoklu taşıma sistemine geçilirken ulaşım sistemlerinin kontrolü zorlaşmış, işletme faaliyetlerinde hız önem kazanırken artan maliyeti düşürmek için ulaştırma ilintili işlevlerin stratejik değeri yükselmiştir. Nitekim ulaştırma operasyonlarının yerine getirilmesini sağlayacak bütün kademeleri içinde barındıran lojistik yönetimi kavramı gündeme girmiştir (Yıldıztekin ve Çelik 2013, s.30).

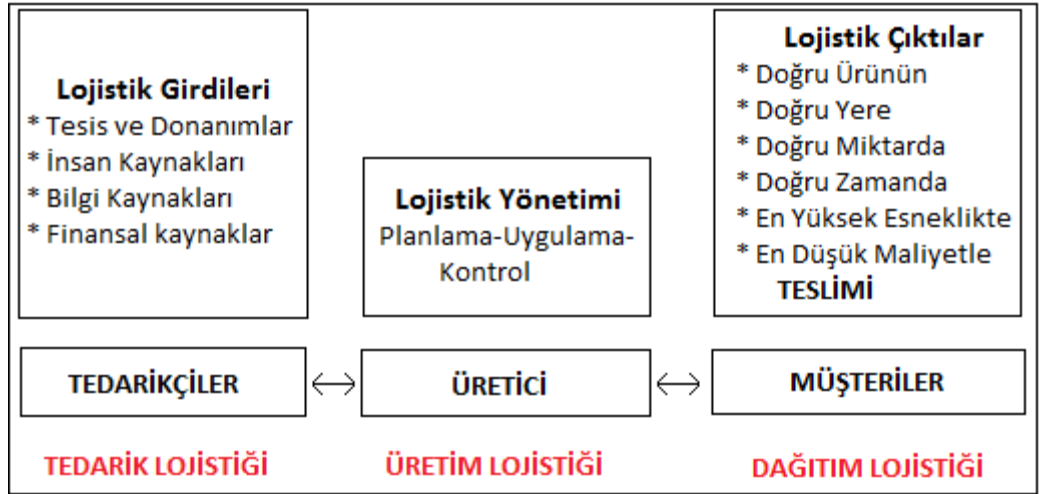
Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (CSCMP) lojistik yönetimini; müşteri gereksinmelerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile

⁹ Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. 2014. Onuncu kalkınma planı (2014-2018) afet yönetiminde etkinlik. *Özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara. ss. 7-23

depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşaması şeklinde tanımlanmaktadır.¹⁰

Yönetim kavramına; planlama, yürütme ve kontrol etme ana fonksiyonları açısından bakıldığında lojistik yönetiminin, taşımacılık ve depo yönetiminden anlayışlarından farkı olduğu ve bu farkın da daha uzun vadeli planlamanın yapılması, eşgüdümün çok daha yoğun olması ve kontrolün çok daha geniş kapsamlı olmasının gerektiğidir. Lojistik yönetimi Tanyaş (2003) tarafından, Şekil 2.7’de gösterildiği gibi ifade edilmiştir.

Şekil 2.7: Lojistik yönetimi



Kaynak: Tanyaş, M., 2003. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Lojistik denildiğinde fiziksel taşıma faaliyetleri, lojistik yönetimi denildiğinde ise tüm bu faaliyetlerin yönetilmesi anlaşılmaktadır (Küçük 2012, s.98). Lojistik yönetimi, sipariş, üretim, depolama ve fiziksel dağıtım imkânlarını birlikte ele alır ve toplam maliyeti en az olan lojistik stratejisine odaklanır.

2.1.3.2.1 Temel lojistik faaliyetler

Lojistik faaliyetlerin temel amacı doğru ürünlerin, doğru zamanlarda, doğru yerlerde, doğru miktarlarda ve kullanılabilir biçimlerde en düşük maliyet ve en hızlı yöntemlerle teslim edilmesidir (Tanyaş 2003). Lojistik faaliyetleri genel olarak geliş ve çıkış,

¹⁰ CSCMP, 2012., <http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>, (Erişim: 16 Eylül 2012).

nakliye, filo işlemleri, depolama ve stok faaliyetlerini içermekte; ambalaj, montaj ve diğer müşteri hizmetlerine katkıda bulunmaktadır (Küçük 2012, s.98). Temel lojistik faaliyetler Şekil 2.7’de gösterilmiştir.

Şekil 2.8: Temel lojistik faaliyetler



Kaynak :ISTAKA, LODER ve T.C Kalkınma Bakanlığı, 2013. İstanbul ili afet lojistik planı kılavuzu <http://akademik.maltepe.edu.tr/~leventaksoy/afet/%C4%B0STKA%20DFD-39%20RAPOR.pdf>, Erişim: 6 Mart 2015

Depolama: Depolama hizmetleri arasında elleçleme, etiketleme, satış öncesi son işlemler gibi faaliyetler bulunmaktadır. Depolamanın temel gayesi, tüketici isteğinden itibaren en kısa zamanda yanıt verebilmek olduğundan depolanan ürün miktarında kayıp olmaması, hızlı toplanması ve yüklemenin yapılması önemlidir. Depolar yönetimi ilk giren ürün ilk çıkar veya son giren ürün ilk çıkar prensiplerine göre düzenlenebilir.

Stok Yönetimi: Tüketicie istediği anda istediği miktarda ürünle hizmet verebilmek için tedarik zinciri süresince yeterli miktarda stoklara sahip olunmalıdır. Ancak stok maliyetleri önemli gider kalemlerini oluşturduğundan stoklar aşırı miktarda olmamalıdır. Stok yönetiminin amacı, bu dengeyi sağlayarak düşük maliyetle tüketici isteklerine cevap verebilmektir.

Sevkiyat Planlama: Lojistik hizmetleri içerisinde en önemli faaliyetlerden bir olan sevkiyatın planlanması son derece önemlidir. Lojistik yönetiminin yedi doğrusunun planlı bir şekilde yapılması gerektiği, aksi takdirde herhangi birinin yanlış olması durumunda diğer doğruların bir anlam taşımadıklarını söylemek mümkündür. Bu tüm bu doğrularının bir arada yapılabilmesi için güçlü sevkiyat planlama süreçlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Nakliye: Hammadde, ürün, bilgi, hizmet, kaynak veya diğer somut nesnelerin taşınması işlemi nakliye olarak adlandırılmaktadır. Gelişmemiş ülkelerde nakliye hizmetleri lojistik olarak tanımlanmaktadır. Lojistik, ürün, bilgi ve hizmetin tedarik zinciri içindeki hareketini kapsadığına göre nakliye hizmetleri, lojistiğin en temel hizmeti olduğu söylenebilir.

Filo Yönetimi: Sevkiyatın yapıldığı araçların sayılarının ve büyüklüklerinin tespit edilmesi, tasarımları ve bakımlarının yapılması filo yönetimi kapsamında ele alınan faaliyetlerdir. Bununla beraber taşıyacak ürünün türüne göre araçtaki ekipman sayısı ve türü belirlenir.

Dış Ticaret: Ürün, bilgi ve hizmetin uluslararası işlemlerinde, yurt dışı ve yurt içi nakliyenin yapılması büyük önem taşımaktadır. Bu noktada gümrükleme, bekleme süresinde antrepo kullanımı, sigorta işlemleri gibi işlemler, nakliye faaliyetinin devam edebilmesi için önemli eylemlerdir.

2.1.3.2.2 Lojistiğin çeşitleri

Literatürde lojistik uygulamaları çeşitli şekillerde, düzeylerde ve farklı taraflar arasında gerçekleşebilmektedir. Lojistiğin gerçekleştiği birime göre lojistik türleri farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmalardan yöntemlerinden biri üretim lojistiği, depolama lojistiği ve pazarlama lojistiği biçiminde yapılmıştır. Lojistikte hizmet esas alındığında yapılan sınıflandırma ise, üçüncü parti lojistiği (3PL), dördüncü parti lojistiği (4PL), dış kaynaklardan yararlanma bakımından lojistik (outsourcing) ve en iyiye ulaşma anlamında lojistik (benchmarking) sınıflarıdır (Küçük 2012, ss.96-191).

Lojistik uygulamalarındaki bir başka sınıflandırma da lojistiğin akış yönüne göre yapılmaktadır. Tedarikçi ile üretici arasında olan lojistiğe gelen lojistik; üretici ile müşteri arasında olan lojistiğe giden lojistik denilmektedir. Boş kapların, ambalaj atıklarının geri getirilmesi gibi faaliyetleri kapsayan lojistiğe ise tersine lojistik denilmektedir.¹¹

Lojistiğin türlere ayrılmasında yapılan diğer bir ayırım da; lojistik hizmetlerinin gerçekleştiği alan ya da sektöre göre, taşımanın yapıldığı yol türüne göre, bunların ikili birleşimlerinden Ro-Ro, Ro-La ve karayolu ile başlayan ve biten üçlü birleşimlerinden kombine taşımacılık yöntemleri geliştirilmiştir.¹²

2.1.3.3 Afet lojistiği yönetimi

Kadioğlu (2011) afet lojistiğini şu şekilde tanımlamaktadır; insan kaynağını, araç, malzeme ve ekipman kaynağını, yetenek ve bilgiyi, afetlerden etkilenmiş afetzedelere yardım etmek için etkin ve hızlı bir biçimde hareket edebilen süreçler ve sistemlerden oluşmaktadır.

İnsani yardım lojistik planlama süreci, savunmasız insanların acısını hafifletmek amacıyla depolanan mal ve malzemenin yanı sıra bilgilerin ilk elden tüketim noktasına ulaştırma işlemidir (Thomas ve Kopczak 2005).

Lojistik, doğru zamanda ve doğru miktarda doğru yerde doğru malın kullanılabilirliğini sağlamak için hem yerel hem de ulusal düzeyde acil müdahale planlarının önemli bir bileşenidir. Lojistik planlama bir afet için, bölgenin coğrafi, sosyal, siyasal ve fiziksel özellikleri hakkında bilgi gerektirir. Genel olarak, lojistik planlama aşağıdaki sorulara cevap vermelidir. Bunlar;

- i. Hangi kaynaklar ne miktarda ihtiyaç vardır ve nasıl temin edilebilir?
- ii. Nasıl etkilenen yere nakledilebilir?

¹¹ Tanyaş, M. *Temel Lojistik Faaliyetler*. <http://www.ekotek.org/contents.php?cid=40>, Erişim: Ocak 2012

¹² Cem, A., 2009 *Tedarik Zinciri Müşteri Hizmet Düzeyi – Stok Optimizasyonu Yüksek Lisans Tezi*, <http://libris.bahcesehir.edu.tr/dosyalar/Tez/077804.pdf>, Erişim: 6 Mart 2015

- iii. Hangi takımlar operasyonda yer alıyor?
- iv. Koordinasyon farklı takımları arasında nasıl elde edilir?

Bu soruları çözmek için, aşağıdaki yöntemleri kullanarak lojistik destek için stratejik kaynakların kullanılabilirliğini belirlemek gerekli bunlar;

- i. Malzemeleri taşımak için ulaşım altyapısının kapasitesinin analizi
- ii. Lojistik hub ve dağıtım merkezleri için potansiyel siteleri bulma
- iii. Limanların ve havaalanlarının kapasitesinin değerlendirilmesi ve farklı koşullarda acil operasyon işlerliğinin olup olmadığını
- iv. lojistik destek için devlet politikaları, planları ve hazırlık analizi

Bir felaket sırasında, çeşitli lojistik kararlar alınmalıdır. Afetzedelerin ihtiyaçlarını karşılamak için afet yardım malların zamanında tedariki yapılmalıdır. Alımlarındaki herhangi bir gecikme, lojistik operasyonlarını karmaşık hale getirebilir ve kayıplara artırabilir.

İnsanları etkileyen afet ve acil durumlarda insani yardım malzemelerinin lojistiğine İnsani Yardım Lojistiği (İYL) adı verilmektedir. İYL' de önemli olan doğru malzemeyi, doğru kişiye, doğru miktarda, doğru nitelikte, doğru zamanda ve doğru yerde ulaştırabilmektedir.

Lojistiğin yedi doğrusunda olan doğru maliyet terimi özellikle afet sırasında uygulanan İYL söz konusu olduğunda geçerliliğini yitirmektedir. İYL' nin; afet yönetiminin zarar azaltma ve hazırlık, müdahale, iyileştirme/yeniden yapılandırma aşamaları ile uyum sağlayarak uygulanması gerekmektedir.¹³

Pektaş (2012)' a göre afet lojistiği; afet öncesi hazırlık, afet müdahale süreci ve müdahale sonrası lojistik faaliyetleri olmak üzere üç aşamada değerlendirilmektedir.

¹³ Lojistik vaka yarışması 2013-1. www.marslogistics.com/vaka10/Lojistik%20Vaka%202013-1.doc Erişim: 6 Mart 2015

Basit ve anlaşılır şekilde özetlemek gerekirse afet lojistiğinin düzgün bir şekilde yapılabilmesi için;

- i. Doğru malzemeyi
- ii. Doğru kişiye
- iii. Doğru miktarda
- iv. Doğru nitelikte
- v. Doğru zamanda ve
- vi. Doğru yerde ulaştırabilmek gerekir.

Tüm bu doğrular ve yapılması gereken faaliyetler planlı ve düzenli ve programlı bir şekilde yapılabilecek kavramlardır. Maalesef ülkemizde bu konu en yetkili merciler tarafından dahi ciddiye alınmayan ve üzerinde durulmayan bir konu olarak görülmektedir.

2.2 AFETLERİN TARİHSEL ANALİZİ

Bu bölümde, dünya genelinde ve ülkemizde meydana gelen, insanlar üzerinde etki bırakan doğa ve insan kaynaklı afetlerin tarihsel analizleri yapılmıştır.

2.2.1 Dünyada Afetlerin Tarihsel Analizi

Afet olgusu, ülkemizde olduğu gibi dünyanın çoğu ülkelerinin politikalar geliştirdiği önemli bir temel sorun haline almıştır. Birleşmiş Milletler İnsani İlişkiler Koordinasyon Ofisi (OCHA) tarafından yapılan açıklamada, 1991 ile 1993 yılları arasında dünya genelinde meydana gelen afet olaylarının oranında yüzde otuz beşlik bir artış olduğu yönündedir (Şengün ve Temiz 2007, s.262). 2005 yılı içerisinde binlerce insanın yaşamını yitirmesine ve milyonlarca insanın evsiz kalmasına neden olan, birçok kentin ağır hasar görmesine ve küresel iklim değişikliğinin etkisiyle özellikle Amerika ve Asya'daki depremler, tsunamiler ve kasırgalar bu oranın daha da artacağı emarelerini vermektedir.

Son yıllarda afetlerin sıklığı ve yıkıcı etkilerinin arttığı gözlenmektedir. Haiti (2010), Şili (2010), Fukushima (2011), Van (2011) depremleri, Ekim 2012’de Sandy kasırgası, Guatemala ve Myanmar depremleri gibi ilk akla gelen belli başlı afetler bile afetlerin sıklığına, yarattığı can ve mal kayıplarına ve ekonomiye verdiği zarara dikkat çekmek için yeterlidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin kalkınma çabaları sık yaşanan afetlerle kesintiye uğramakta, afet sonrası ekonomileri daha geriye gitmektedir (Coşkun ve Karabeyli 2012, s.100).

Dünya genelinde son yirmi beş yıl içerisinde meydana gelen değişik doğa kaynaklı afetlerden dolayı, yaklaşık üç milyon insanın hayatını kaybettiği ve bu afetlerin ekonomik bedelinin ise çok fazla olduğu görülmektedir. Dünya’da deprem, heyelan, sel gibi afetler için her gün iki milyon dolar harcama yapılmaktadır. Dünya’da her yıl afetlerden ölen insan sayısı on beş bin dolayındadır (Ersoy 2006).

Dünyada her yıl yaklaşık sekiz yüz doğa kaynaklı olay afete dönüşmektedir ve büyük can ve mal kayıplarına yol açmaktadır. Aşağıdaki gösterilen Tablo 2.1’ de son on yıl ve otuz yıl ortalaması ile 2010 ve 2011 yıllarındaki afete dönüşen olay sayısı, ölü sayısı ve toplam kayıplar gösterilmiştir.

Tablo 2.1: Dünya’daki doğa kaynaklı afetler ve etkileri

	2011	2010	Son On Yılın Ortalaması (2001-2010)	Son Otuz Yılın Ortalaması (1981-2010)
Afet Sayısı	820	970	970	630
Toplam Kayıp (Milyon dolar)	380.000	152.000	113.000	75.000
Ölü Sayısı	27.000	269.000	106.000	69.000

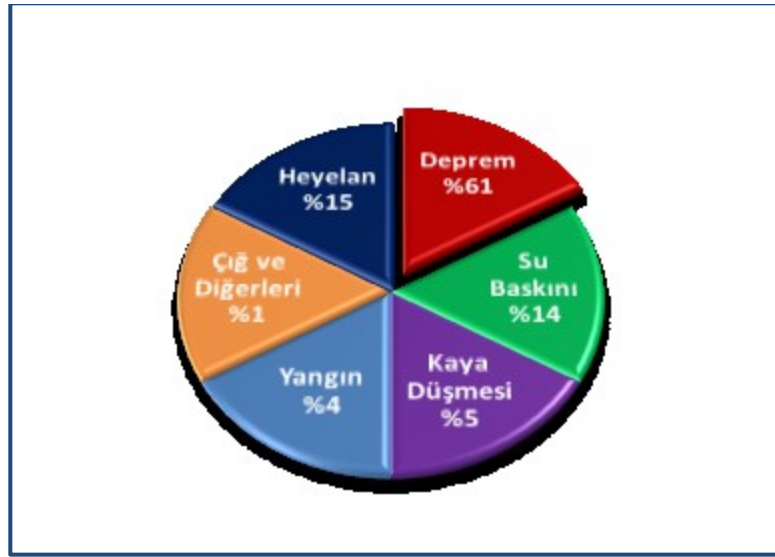
Kaynak: Munich Re NatCatSERVICE, [http://www.preventionweb.net/files/24476_20120104_munichrenatural_catastrophes\[1\].pdf](http://www.preventionweb.net/files/24476_20120104_munichrenatural_catastrophes[1].pdf), (Kasım 2012)

Afet risklerinin azaltılması ve kalkınma faaliyetlerinin birlikte ele alınması yönünde uluslararası camiada temel politika kararlarının alınması yanında gerekli politika ve eylem dokümanları da hazırlanmıştır.

2.2.2 Türkiye’de Afetlerin Tarihsel Analizi

Ülkemiz son yüzyılda çok sayıda doğal kaynaklı afetler ile karşı karşıya kalmış ve can mal kaybı açısından büyük zararlara uğramıştır. Ülkemizin özellikle jeolojik yapısından dolayı başta deprem olmak üzere çeşitli kütle hareketlerinin gözlemlendiği büyük fay sistemlerinden Kuzey Anadolu Fay Sistemi, Doğu Anadolu Fay Sistemi, Ege Açılma Sistemi ve Güneydoğu Anadolu Bindirme Sistemleri yer bilimciler açısından laboratuvar özelliğindedir.

Şekil 2.9: Son yüzyılda meydana gelen doğa kaynaklı afetlerin dağılımı



Kaynak: AİGM, 2001.

Türkiye’de doğa kaynaklı afetler çok sık meydana gelmektedir. Afetlerin neden olduğu can kaybının yanında önemli ekonomik, sosyal ve çevresel kayıpların olduğu görülmektedir. Bu husustaki istatistikler incelendiğinde, doğa kaynaklı afetlerin her yıl Türkiye Gayri Safi Milli Hasılası’nın (GSMH) yüzde üçü oranında doğrudan ekonomik kayba yol açtığı görülmektedir. Şekil 2.9’ da ülkemizde görülen afetlerin yüzdeler oranları verilmiştir.

Tablo 2.2: 1990 yılından bu yana ülkemizde meydana gelen büyük afetler

Olay	Tarih	Can Kaybı	Yaralı	Evsiz	Etkilenen Nüfus	Kayıp Milyon\$
Deprem (Erzincan)	13 Mart 1992	653	3,850	95,000	250,000	750
Çığ Düşmesi (G.Anadolu)	1992 14 olay	328	53	11,600	30,000	25
Çığ Düşmesi (D ve G.Ana.)	1993 31 olay	135	95	1,100	300	10
Deprem (Dinar)	01 Ekim 1995	94	240	40,000	120,000	100
Su Baskını (İzmir)	04 Kasım 1995	63	117	6,500	300,000	1,000
Deprem (Çorum-Amasya)	14 Ağustos 1996	0	6	9,000	17,000	30
Su Baskını (B. Karadeniz)	21 Mayıs 1998	10	47	40,000	1,200,000	1,000
Deprem (Ceyhan-Adana)	27 Haziran 1998	145	1,600	88,000	1,500,000	500
Deprem (İzmit Körfezi)	17 Ağustos 1999	17,480	43,953	675,000	15,000,000	13,000
Deprem (Düzce)	12 Kasım 1999	763	4,948	35,000	600,000	750
Deprem (Afyon Sultandağı)	3 Şubat 2002	42	327	30,000	222,000	95
Deprem (Bingöl)	1 Mayıs 2003	177	520	45,000	245,000	135
TOPLAM		19,964	55,802	1,078,200	19,494,300	17,460

Kaynak: JİCA ve T.C İçişleri Bakanlığı, 2004. *Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu*. Ankara: Temmuz, s.27

Yirminci yüzyılın başından bu yana, Türkiye’de meydana gelen doğal afetler sonucunda 87,000 kişi hayatını kaybetmiş, 210,000 kişi yaralanmış ve 651,000 konut yıkılmış veya ağır hasar görmüştür.¹⁴ 1990 yılından bu yana meydana gelen ve önemli oranda can ve mal kaybına yol açan doğal afetler aşağıdaki Tablo 2.2’ de özetlenmiştir. Bu tablo Türkiye’de meydana gelen doğal afetlerin etkilerini ortaya koymaktadır.

Tablo 2.3: Türkiye’de doğal afetlerden yıkılmış konut sayısı

Doğal Afet Türü	Yıkılmış Ünite Sayısı	Toplamın Yüzdesi
Depremler	495,000	76
Heyelanlar	63,000	10
Su Baskınları	61,000	9
Kaya Düşmeleri	26,500	4
Çığ Düşmeleri	5,154	1
TOTAL	650,654	100

Kaynak: JİCA ve T.C İçişleri Bakanlığı, 2004. *Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu*. Ankara: Temmuz, s.27-28

¹⁴ JİCA ve T.C İçişleri Bakanlığı, 2004. *Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu*. Ankara: Temmuz, ss.27-28

2.3 AFET TÜRLERİ

Konuya ilişkin Türkçe kaynaklarda afet türlerinin detaylı bir ayrımı yapılmamıştır. Türkiye onuncu kalkınma planı özel ihtisas komisyonu raporuna (2014) göre; dağa ve insan kaynaklı olarak afet türleri ikiye ayrılmaktadır. Doğa kaynaklı afetler de kendi içinde ani gelişen doğa kaynaklı afetler ve yavaş gelişen doğa kaynaklı afetler olarak sınıflandırılmaktadır.¹⁵

Avrupa Atlantik Afet Müdahale Merkezi Yönergesi ekinde ise afet türleri, doğal afetler ve insan kaynaklı afetler şeklinde tasnif edilmiştir (Gülkan 2003, s.4)

2.3.1 Doğa Kaynaklı Afetler

Dünyada üzerinde meydana gelen doğa kaynaklı olaylar, insanlar yaşamı üzerinde sosyal, ekonomik, kültürel ve psikolojik olarak olumsuz bir şekilde iz bıraktığında genel olarak doğa kaynaklı afetler olarak nitelendirilmektedir. Genellikle literatürde doğa kaynaklı afetler yerine doğal afetler tabiri kullanılmıştır. Doğa kaynaklı afet türleri Tablo 2.4'te gösterildiği gibi sınıflandırılabilir.

Tablo 2.4: Doğa kaynaklı afet türleri



Kaynak: Guha-Sapir, D., Hoyois, Ph., Below, R. 2014. *Annual Disaster Statistical Review 2013: The Numbers and Trends*. Brussels: CRED, p.10.
http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2013.pdf Erişim: 6 Mart 2015

¹⁵ Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. 2014. Onuncu kalkınma planı (2014-2018) afet yönetiminde etkinlik. *Özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara. ss. 7-23

Doğa kaynaklı afet türleri arasında iklimsel ve meteorolojik kaynaklı afetler son yıllarda giderek artarak ve sık aralıklarda meydana gelmektedir. Günümüz kentlerindeki çarpık kentleşme, sanayideki büyüme oranı, doğanın çeşitli nedenlerden ötürü tahrip edilmesi ve küresel çaptaki iklim değişimi gibi insan kaynaklı aktiviteler bu tür afetlerin etkilerini arttırmasına veya yenilerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

Bu tehlikenin yanında sevindirici olan, iklimsel ve meteorolojik karakterli doğa kaynaklı afetler yapılacak izleme ve erken uyarılarla verebilecekleri zararların azaltılabilmektedir.

2.3.2 İnsan veya Teknoloji Kaynaklı Afetler

İnsan unsurlarının etkin olduğu iç çatışmalar, terör olayları, terör olayları, büyük göçler gibi küresel olaylarla beraber eksik ve yanlış şehirselleştirme ve uygulamaların neden olduğu yerel karakterli olaylar ile insanlar üzerinde ekonomik, sosyal, çevresel ve psikolojik etkiler bırakacak nitelikteki afet türleridir. İnsan unsuru, afetlerin çoğunda direk olmasa da dolaylı olarak kendisini göstermektedir. Oluşumu insana bağlı, çoğunlukla dikkatsizlik ve tedbirsizlik nedeniyle meydana gelen ve afet boyutu kazanan teknolojik olaylar Tablo 2.5’te gösterilmiştir.

Tablo 2.5: İnsan veya teknolojik kaynaklı afet türleri

İNSAN VEYA TEKNOLOJİK KAYNAKLI AFETLER			
Nükleer, Kimyasal ve Biyolojik Kazalar	Büyük Yangınlar	Savaşlar	Şiddet Olayları
Barajların Yıkılması	<ul style="list-style-type: none">* Bina Yangınları* Orman yangınları* Sanayi, Fabrika yangınları* Petrol, Boru Hattı Yangınları* Metro Yangınları* Kapalı Ticari Çarşı Yangınları	<ul style="list-style-type: none">* Nükleer Savaş* Kimyasal Savaş* Biyolojik Savaş* Etnik Çatışmalar* Terörist Saldırganlar* Katliamlar/Soykırımlar	<ul style="list-style-type: none">* Kitleleşen Nüfus Hareketleri* Sabotajlar* Etnik Çatışmalar* Hapishane Ayaklanmaları* İsyanlar* Miting Kargaşaları/Çatışmaları

Kaynak: Guha-Sapir, D., Hoyois, Ph., Below, R. 2014. *Annual Disaster Statistical Review 2013: The Numbers and Trends*. Brussels: CRED, p.10, http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2013.pdf Erişim: 6 Mart 2015

2.4 DÜNYA'DAKİ AFET LOJİSTİK UYGULAMALARI

Bu bölümde, afet yönetimi alanında gelişmiş ülkelerin (ABD, Japonya ve İngiltere) afet lojistik uygulamaları incelenmiş, ülkemizde ve Kocaeli ilindeki mevcut yapılanmalara örnek teşkil etmesi amacıyla bu bölüm hazırlanmıştır.

2.4.1 ABD'de Afet Lojistik Uygulamaları

ABD'nin siyasi yapısını yerel yönetimler, eyalet yönetimi ve federal hükümet yönetimi şeklinde olup, bunlarla birlikte çeşitli barış antlaşmalarıyla bazı özerklikler kazanan Kızılderili kabileler de kendi yönetim sistemlerini kurmuştur. Bu ülkede çeşitli yönetim sistemlerinden ötürü genel bir afet ve acil durum yönetim sisteminden söz etmek mümkün değildir. ABD'de Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve özel sektör, federal hükümet tarafından hazırlanan bir afet acil durum planlamasına etkin bir şekilde yer almaktadır.

ABD'de federal yönetim tarafından hazırlanan, afet ve acil durumlara müdahale planlamaları iki başlıktan oluşmaktadır. Bunlardan biri Ulusal Olay Yönetimi Sistemi (*National Incident Management System* (NIMS)) ve diğeri de Ulusal Tepki Çerçevesidir (*National Response Framework* (NRF)).¹⁶

NIMS: bazı olaylar yerel kurum ve kuruluşların sınırlarını aşabilir ve birden çok kurumun ve idarenin, diğerk kamu kuruluşları, sivil toplum örgütlerin ve acil durum birimlerinin müdahalesini gerektirebilir. Bu tür durumlarda planlama, yapılanma ve aktivitelerin etkili ve verimli koordinasyonu çok önemlidir.

Böylesi olayları yönetmek için kurulmuş olan NIMS aşağıdaki şu amaçlara göre hareket etmektedir.

- i. Ortak bir çalışma sistemini, haberleşme ve bilgi paylaşım ortamı oluşturmak,
- ii. Ulusal, sistematik ve kapsamlı bir yaklaşım sunmak,

¹⁶ İSTAKA, LODER ve T.C Kalkınma Bakanlığı, 2013. İstanbul ili afet lojistik planı kılavuzu <http://akademik.maltepe.edu.tr/~leventaksoy/afet/%C4%B0STKA%20DFD-39%20RAPOR.pdf>, Erişim: 6 Mart 2015

- iii. Farklı kurumlar arasında kaynak paylaşım standardizasyonu oluşturmak ve koordinasyonunu sağlamak
- iv. Olası her türlü tehlikeye karşı risk yönetimi oluşturmak,
- v. Oluşturulan planların her boyuttaki olayda kullanılabilmesi için ölçeklendirme çalışmaları yapmak,
- vi. Dinamik bir yapı oluşturmak,

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

NIMS aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır:

- i. Hazırlık
- ii. Haberleşme ve bilgi yönetimi
- iii. Kaynak yönetimi
- iv. Komuta ve yönetim
- v. Günlük yönetim ve bakım

NRF: ABD’de hayatlarını idame eden tüm vatandaşların meydana olabilecek/olası tüm tehlike durumlarına karşı nasıl hareket etmeleri ve ne yapmalarını belirleyen bir ulusal tepki çerçevesidir. Esnek, entegre olabilen, ölçeklenebilir koordinasyon birimleri oluşturarak tüm ülkedeki görev ve sorumlulukları birbiriyle uyumlu hale getirmek en temel amaçtır.

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

- i. Sıkı ortaklık
- ii. Kademeli tepki
- iii. Ölçeklendirilmiş, esnek, uyarlanabilir müdahale kabiliyeti
- iv. Ortak Komuta;
- v. Harekete hazırlık

NRF afet yönetiminde etkili olabilmek için tamamlanması gereken dört adım olan zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve yeniden yapılanma ile; doğru tepkinin verilebilmesi için yerine getirilmesi gereken aktivasyon, farkındalık, koordinasyon ve toplanma gibi kısa ve uzun vadeli iyileştirmeleri yerine getirmektedir. NRF aynı zamanda koordinasyon için gerekli yapılanmayı değişik kademelerde olay yeri yönetimi, yerel yönetim ve eyalet bazında ve federal yapılanmanın nasıl yürütüldüğünü de göstermektedir.

ABD’de kamu yönetimi, her ne kadar halkın mal ve can güvenliğinden sorumlu olsa da olayların çoğunda STK ve özel sektör ile uyumlu organizasyonlar da yapmaktadır.

STK: ABD’de, STK’lar afet yönetim döngüsünün tüm aşamalarında mevcut yönetimlere son derece büyük destek sağlamaktadır. Yemek, barınma, giyim, sağlık hizmetler, gönüllülerin eğitimleri ve yönetilmesi, acil durum sonrası temizlik çalışmaları gibi hizmetler bu kuruluşların sağladığı desteğe örnek olarak verebilir. Özellikle acil yardım desteği vermeyi amaçlayan Kızılhaç gibi bazı STK’lar da son derece önemli çalışmalar yapmaktadır.

Özel sektör: Öncelikli olarak bünyesinde çalıştırdığı kişilerin korunmasından sorumludur. Diğer taraftan acil durum yönetiminde vatandaşların temel ihtiyaçlarını (yiyecek ve içecek, barınma, ulaşım, sağlık, haberleşme ve elektrik) sağlayan pek çok kuruluşla birlikte çalışma ihtiyacı da ortaya çıkmaktadır. Bu kuruluşlar acil durumlara destek olacak pek çok kaynağı bünyelerinde barındırabilmektedir.

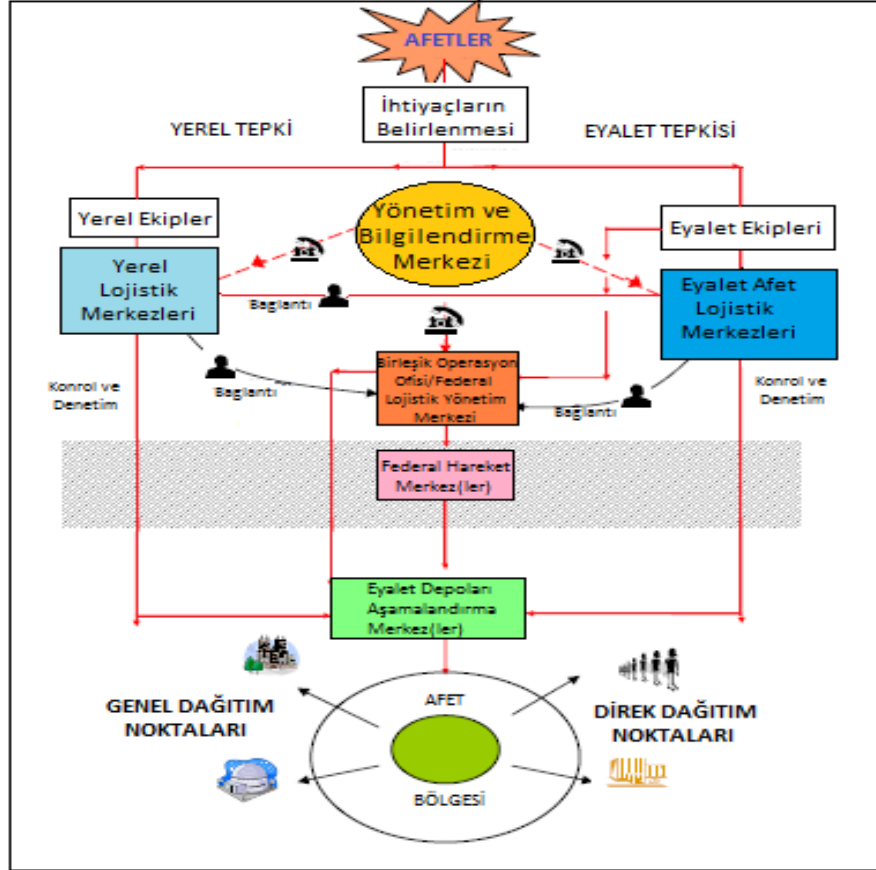
Her bir fonksiyonun bir koordinatörü, sorumlu bir kurumu (Örneğin bir bakanlık) ve destekleyen kurumları bulunmaktadır.

Birleşik Operasyon Ofisi (JFO) acil duruma müdahalenin temel yapısını oluşturur. Yapısal olarak JFO dört bölüme ayrılmaktadır. Bunlar;

- i. Operasyon,
- ii. Planlama,
- iii. Lojistik,
- iv. Mali işler,

ABD'deki acil durum planları incelendiğinde Michigan ve Florida eyaletlerinin lojistik planlarının detaylı örnekler oldukları görülmüştür. Michigan planı ayrıca lojistik yönetimi fonksiyonunun yapılanmasını, her birimin görevlerini ayrı ayrı tanımlamıştır. Şekil 2.10' da bu görevlerin akış şeması gösterilmiştir.

Şekil 2.10: Michigan eyaleti lojistik yönetimi süreçleri akış şeması



Kaynak: MSP/EMHSD, 2012

İhtiyaç anında afetzedelere dağıtılacak olan temel ihtiyaç malzemelerin cinsi, miktarı ve afetin büyüklüğü ve şiddeti de dikkate alınarak detaylı olarak belirlenmektedir. Plan kapsamında toplanma alanları, barınma kampları, depolar ve dağıtım merkezleri oluşturulmakta ve bunların yerleri kamuoyuna duyurulmaktadır.

2.4.2 Japonya'da Afet Lojistik Uygulamaları

Japonya ülkesi coğrafi konumu itibarıyla tsunami, deprem ve tayfun gibi doğa kaynaklı afetlerin her daim yaşandığı bir yerdir. Yıllarca yaşanmış bu olaylardan sonra edinilmiş tecrübe ile hem risk yönetimi alanında hem de afet eğitimi alanında örnek gösterilecek bir ülke konumunda olduğu için, Japonya'nın afet yönetim sistemi ve afet lojistik planları da incelenmiştir.

Afetleri Önleme Konseyi (*Disaster Prevention Council (DPC)*) Japonya'da doğa kaynaklı afetler konusundaki örgütlenme ve koordinasyon mekanizmasından sorumlu kurumdur. Bu konseyin faaliyetleri aşağıdaki üç başlıkta toplanmıştır;

- i. Temel afet yönetim planları hazırlamak, yürürlüğe koymak ve koordinasyonu sağlamak,
- ii. Afet önleme planlarını hazırlamak,
- iii. Vilayet afet önleme planlarını hazırlamak,

Her bir bakanlığın, kurum ve kuruluşun afetler konusunda yapmakla görevli olduğu işler ve ne zamanda ne yapılacağını belirten eylem planları mevcuttur. Eyalet valiliği ve belediyeler düzeyinde bunun gibi benzeri düzenlemeler yapılmaktadır. Yerel yönetim idarecilerinin görevlerinden bir tanesi de vatandaşları, doğa kaynaklı afetler konusunda yapılacaklarla ilgili bilinçlendirmektir.

Her bir şehrin yerel yönetimi, bölgesinde meydana gelme ihtimali olan doğa kaynaklı afetleri dikkate alarak, halkı bilinçlendirmeye yönelik broşürler hazırlayıp dağıtmakta, yangın ve ilkyardım eğitimleri düzenlemektedir.

DPC yönetim organizasyonu aşağıdaki birimlerden oluşmaktadır;

- i. Genel yönetim dairesi,
- ii. Yeniden inşa ve iyileştirme dairesi,
- iii. Deprem felâketine karşı tedbirler dairesi,
- iv. Afetleri önleme koordinasyon dairesi,

- v. Afetlere karşı tedbirleri uygulama dairesi ve bu daireye bağı olan haberleşme ofisi bulunmaktadır.

Japonya'da bu örgüt yapılanmasıyla beraber, bir afet durumu söz konusu olduğunda ivedi bir şekilde kurulabilecek bir mekanizmaya sahip acil durum yönetim merkezi kanunlarda mevcuttur. Yüz kişiden fazla can kaybı olduğu çok büyük afet hallerinde başbakan, daha küçük afet durumlarında ise DPC' nin başkanı bu kriz merkezine başkanlık etmektedir.

Eyalet ve belediyeler düzeyinde aynı şekilde oluşturulan kriz merkezleri de afet durumlarında ulusal düzeydeki kriz merkezleriyle sistemli bir şekilde organizasyon yapabilmektedir. DPC' nin görevlerinden diğer bir tanesi de olağan durumlarda sorumluluk alanlarına giren tüm yerleşim yerlerinin mikro bölgeleme haritalarını oluşturmak, yerleşim alanlarındaki binaların yapısını ve konumunu, yaşan kişi sayıları gibi verileri detaylı bir şekilde bilgisayardaki harita sistemlerine entegre etmektir. Bu şekilde bir veri bankası oluşturulmaktadır. Oluşturulan bu veri bankası sayesinde, afet anında etkilenen bölgedeki kişi sayıları ve bina yapıları gibi bilgiler hem arama kurtarma ekiplerine hem de afetzedelere lojistik destek sağlayan görevlilere kullanmaları için verilmektedir.

2.4.3 İngiltere Afet Lojistik Uygulamaları

Amerika ve Japonya'daki afet yönetim anlayışının aksine İngiltere'deki afet yönetimi sisteminde yerel değil merkeziyetçi bir anlayış hakimdir (İTÜ 2002). İngiltere'de afet yönetim çalışmaları 1924'te başlamış ve 1948 yılında da Sivil Savunma Kanunu çıkartılarak son şeklini almıştır. Çıkartılan bu kanun ile itfaiye faaliyetleri, arama ve kurtarma, sivil savunma, ilk yardım ve hasar tespiti gibi hizmetler doğrudan İçişleri Bakanlığı bünyesine alınmıştır. İçişleri Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Sivil Savunma ve Yangınla Mücadele Genel Müdürlüğü hiyerarşik ve merkezi bir yapı içinde organize olmuştur.

Söz konusu Sivil Savunma ve Yangınla Mücadele Genel Müdürlüğü'nün görevleri aşağıda belirtilmiştir (Özkan 2003);

- i. Olağandışı durumlarda vatandaşlar için bilgi alma ve haberleşme merkezleri kurmak, tahliye ve sosyal yardım işlerini yürütmek,
- ii. Korunma ve kurtarma çalışmalarını hazırlamak, düzenlemek ve aynı zaman da bu çalışmalara katılmak ve yangınlar ile mücadele etmek,
- iii. Alarm ve ikaz sistemlerini oluşturmak, geliştirmek ve çalışmalarını sağlamak,
- iv. Olağanüstü durumlarda afetzede ihtiyaçlarını karşılamak üzere özel polis teşkilatı kurarak emniyet kuvvetlerine yardımcı,

İngiltere'de afet ve acil durumlara yapılan müdahaleler genellikle yerel düzeyde olup, böylesi durumlarda ilk operasyon, yerel yönetimin acil planlama servislerinin ve hastane yönetimlerinin desteklediği emniyet, yangın, arama ve kurtarma ekipleri ile ambulans servisi tarafından yapılmaktadır. Polis teşkilatı bu durumlarda koordinasyonu sağlayan birim olarak görev yapmaktadır.

Sivil Beklenmeyen Olaylar Sekreteryası (*Civil Contingencies Sekretarya (CCS)*) birimi, ülkenin petrol kaynaklarına yönelik ciddi bir tehdidin 2000 yılında ortaya çıkması ve daha sonrasında hasar veren bir sel felâketinin yaşanmasıyla 2001 yılında kurulmuştur.

CCS' nin amacı İngiltere'de afetler meydana gelmeden önce tahmin, hazırlık, önleme ve çözüm oluşturma konularında hükümet içi ve hükümet dışında görev yapanlarla ortak çalışmalar yapmak sureti ile iyileştirme çalışmalarına destek olmaktır. Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (KAAÖ) tarafından 1999' da yayınlanan kriz yönetiminin usul ve esaslarını bu birim de uygular. CCS birimi değerlendirme, operasyon ve politika olmak üzere üç bölümde faaliyetlerini yürütmektedir.

2.5 TÜRKİYE'DE AFET LOJİSTİK YÖNETİMİ

Ülkemizde doğa kaynaklı afetlere ilişkin yürütülen politikalar ilk olarak, 1939 yılında Erzincan'da meydana gelen deprem sonrası geliştirilmeye başlanmış; sonrasında ise 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak

Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun ile konuyla ilgili yasal boşluk doldurulmaya çalışılmıştır.¹⁷

Afetler konusundaki yasal düzenlemeler 1988 yılında devletin tüm imkanlarının afet bölgesine en hızlı ve etkin bir şekilde ulaşmasını ve afetzede vatandaşlara ilk müdahalenin yapılmasını sağlamak gayesiyle çıkarılan Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik ile devam etmiştir.¹⁸

Türkiye’de afet yönetimi ve koordinasyonu alanında dönüm noktası ise 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 Marmara Depremleri olmuştur. Bu depremler, şimdiye kadar görülmemiş sayıda can kaybına ve geniş çaplı yıkım ve hasara neden olmuş ve ülkemizdeki mevcut afet yönetim sisteminin de tekrar gözden geçirilme gerekliliğini acı bir şekilde topluma göstermiştir.¹⁹

Son olarak Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik kaldırılarak yerine 2013 yılında Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) hayata geçirilmiştir.

Bu bölümde; ülkemizde uygulanan afet yönetim sistemi ve merkezi ve taşra organizasyonun yapısı ve ülkemizde yeni uygulamaya konulan kanun, yönetmelik ve eylem planları incelenmiştir.

2.5.1 AFAD

Afet ve acil durumlarda yetki ve koordinasyonun tek bir elden yönetilmesi gerektiğinden uyum içinde çalışması gereken kurumların yetki ve sorumluluklarının yeniden tanımlanması ihtiyacı, 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 2009

¹⁷ Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun (7269 s.k). Resmi Gazete, 10213; 25 Mayıs 1959.

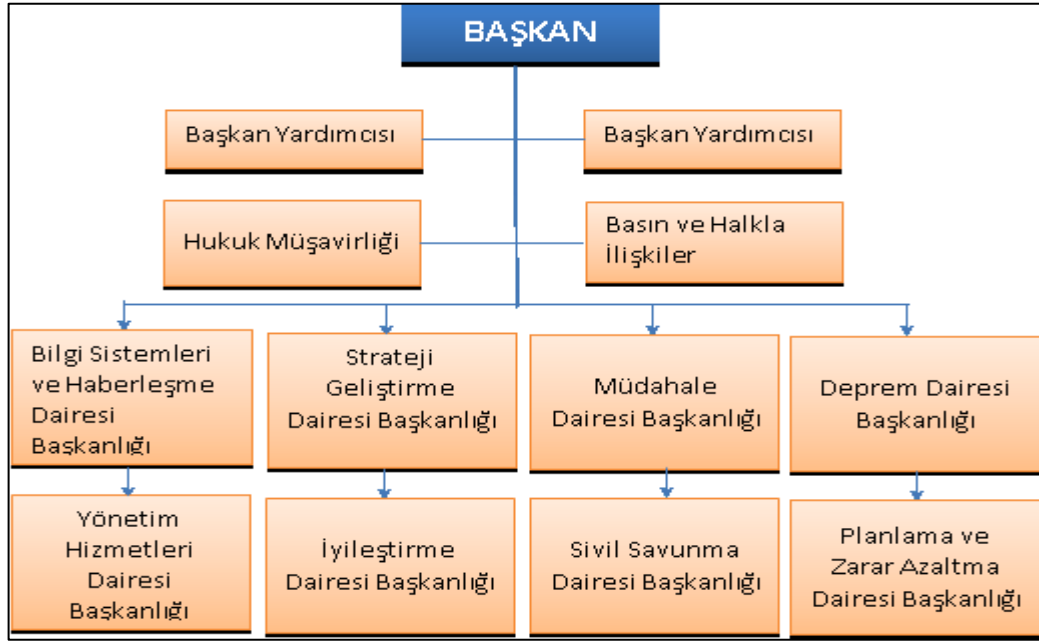
¹⁸ Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik (18/12777 s.y). **Resmi Gazete**, 19808; 8 Mayıs 1988.

¹⁹ AFAD, 2015., <https://www.afad.gov.tr/TR/icerikDetay.aspx?ID=1> Erişim: 9 Mart 2015

yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile Başbakanlık'a bağlı AFAD kurularak yetki ve sorumluluklar tek bir kurum elinde tutulmuştur.²⁰

Bu açıdan bakıldığında, ülkemizde yeni bir afet yönetim sistemi modeli oluşturulmuş olup, oluşturulan bu model ile kriz yönetimi anlayışından risk yönetimine geçiş yapılmıştır. Günümüzde entegre afet yönetimi sistemi olarak kabul görülen bu sistem, afet ve acil durumların neden olduğu zararların önlenmesi amacıyla tehlike ve risklerin önceden tespitini, etkin müdahale ve kurtarma çalışmalarının yapılmasını ve afet sonrasında iyileştirme ve yeniden yapılandırma çalışmalarının bir bütünlük içerisinde yürütülmesini ifade etmektedir. AFAD Başkanlığı'nın teşkilat yapısındaki hizmet birimleri aşağıdaki Şekil 2.11'de gösterilmiştir.

Şekil 2.11: AFAD Yönetim Başkanlığı teşkilat şeması



Kaynak: AFAD, 2014. <https://www.afad.gov.tr/TR/IcerikDetay.aspx?ID=6> Erişim: Mart 2015

Türkiye'de ulusal düzeyde afet koordinasyon birimleri; Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu, Başkanlık ve Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi, Bakanlık ve diğer kurum ve kuruluşların afet ve acil durum yönetim merkezleri; yerel düzeyde koordinasyon birimleri ise, il afet ve acil

²⁰ <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5902.pdf> Erişim: 3 Şubat 2015

durum koordinasyon kurulu, il afet ve acil durum yönetim merkezi ile ilçe afet ve acil durum yönetim merkezidir.²¹ Bununla beraber eylem planları ve yönetmelikler de çıkartılmıştır. Bunlar;

Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı: Planın temel amacı, depremlerden kaynaklanabilecek ekonomik, fiziksel, çevresel, sosyal ve politik kayıp ve zararların oluşmasını önlemek veya olası etkilerini azaltmak ve depremlere hazırlıklı, dirençli, güvenli ve sürdürülebilir yeni yaşam alanları oluşturmaktır.²²

TAMP: Türkiye afet müdahale planının temel amacı, afet ve acil durumlarda müdahale çalışmalarında yer alacak hizmet grupları ve koordinasyon birimlerine ait görevleri tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel hedeflerini belirlemektir. Bu plan, ülkemizde yaşanabilecek her türde ve ölçekte afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel kuruluşlar, STK'lar ve gerçek kişileri de kapsamaktadır.²³

Bu planda, afet ve acil durumlara müdahale seviyeleri etki derecesi açısından dört gruba ayrılmıştır. Etki derecesine göre müdahale seviyelerindeki destek durumu Tablo 2.6'da ifade edilmiştir.

Tablo 2.6: Seviye etki derece tablosu

SEVİYE	ETKİ	OLAY TÜRÜ VE ÖLÇEĞİNE GÖRE DESTEK DURUMU
S1	Yerel imkânlar yeterlidir.	İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri
S2	Destek illerin takviyesine ihtiyaç vardır.	İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri-İlgili Arama Kurtarma Birliği 1. Grup destek iller
S3	Ulusal desteğe ihtiyaç vardır.	1. ve 2. Grup destek iller + Ulusal kapasite
S4	Uluslararası desteğe ihtiyaç vardır.	1. ve 2. Grup destek iller + Ulusal kapasite + Uluslararası destek

Kaynak: TAMP, 2013

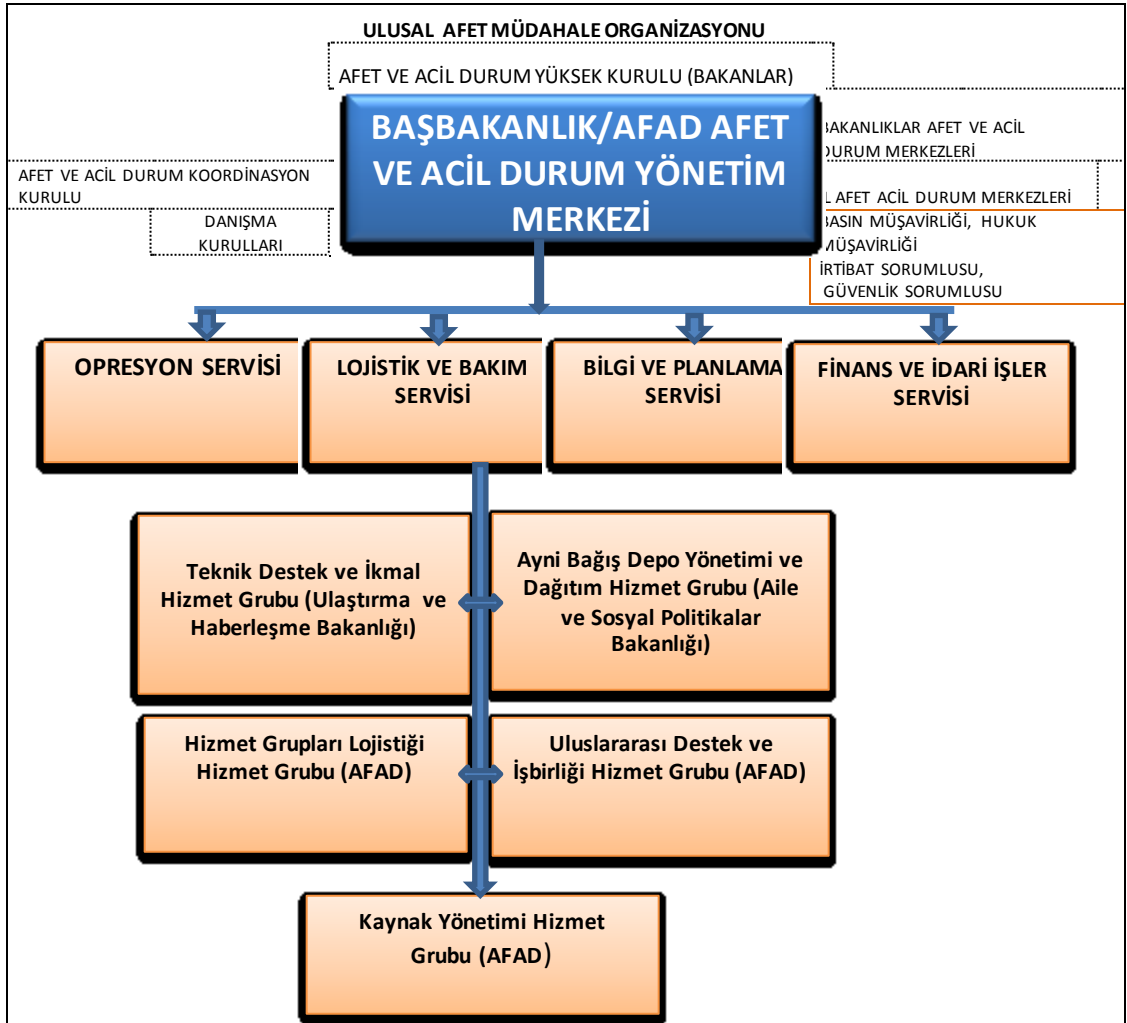
²¹ AFAD, 2013. Afet ve acil durum müdahale hizmetleri yönetmeliği.

²² Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı 2012-2023. <https://www.afad.gov.tr/TR/IcerikDetay.aspx?ID=77> Erişim: Mart 2015

²³ TAMP, **Resmi Gazete**, (2013/Kurul Karar No), 28871; 3 Ocak 2014
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/01/20140103-12.htm> Erişim: Mart 2015

Başbakanlık AFAD Yönetim Merkezinde lojistik ve bakım servisi; hizmet grupları lojistiği hizmet grubu, teknik destek ve ikmal hizmet grubu, kaynak yönetimi hizmet grubu, uluslararası destek ve işbirliği hizmet grubu ile aynı bağış depo yönetimi ve dağıtım hizmet grupları tarafından yürütülmektedir. Bu organizasyon Şekil 2.12’de gösterilmiştir.

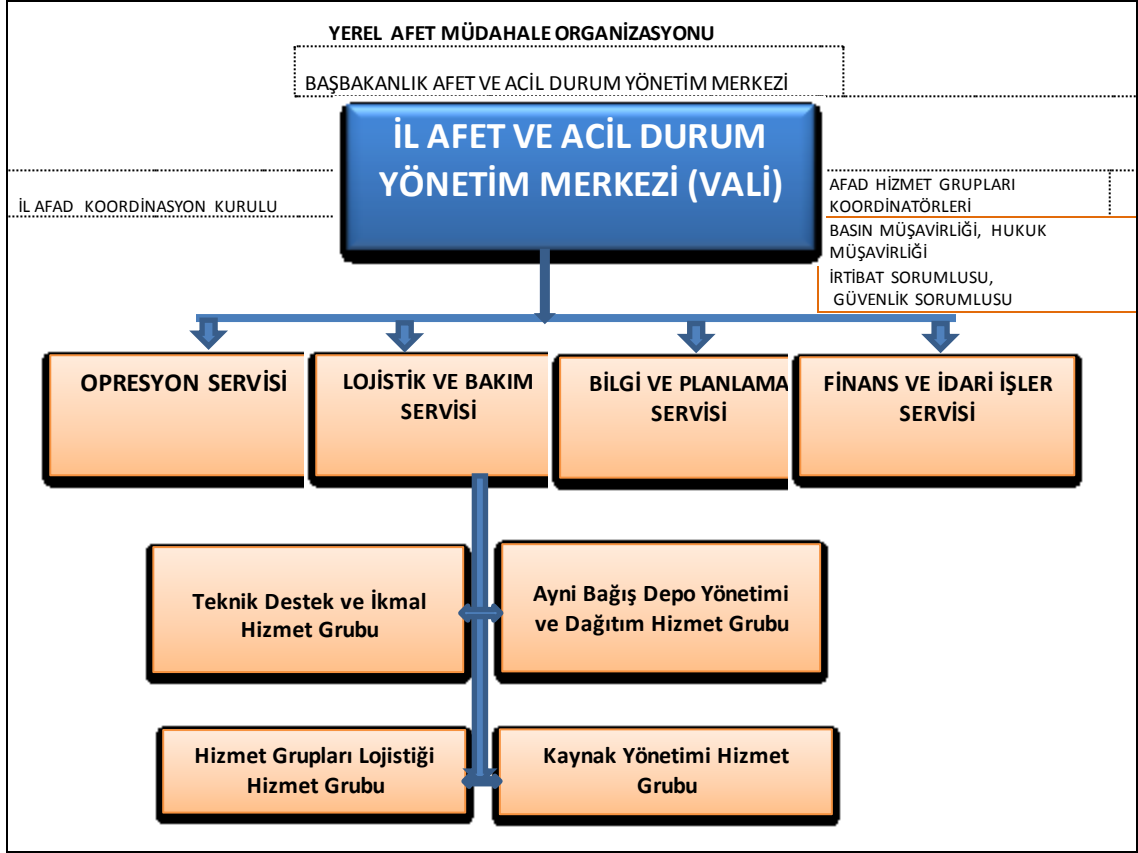
Şekil 2.12: Ulusal afet lojistiği müdahale organizasyon şeması



Kaynak: TAMP, 2013

İl AFAD Yönetim Merkezinde lojistik ve bakım servisi ise; hizmet grupları lojistiği hizmet grubu, teknik destek ve ikmal hizmet grubu, kaynak yönetimi hizmet grubu ile aynı bağış depo yönetimi ve dağıtım hizmet grupları tarafından yürütülmektedir.

Şekil 2.13: Yerel afet lojistiği müdahale organizasyon şeması



Kaynak: TAMP, 2013

Yerel afet müdahale organizasyonunun lojistik ve bakım servisi, operasyon faaliyetlerinde görev alan hizmet gruplarına destek olmak amacıyla tesisler kurmak, ihtiyaç duyulabilecek araç, gereç, malzeme ve ekipmanları temin etmekten sorumlu tutulmuştur. Bu organizasyon Şekil 2.13’ te gösterilmiştir.

Türkiye genelinde lojistik planlama ve işbirliği amaçlı on beş ayrı bölge kurulmuştur. Afet ve acil durum olayı sonrası AFAD tarafından ilan edilen seviyenin iki, üç veya dört olması halinde görevlendirilen ekipler en az üç gün en çok beş gün kendi kendine yetebilecek şekilde personel, araç, gereç ile ofis ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Belirtilen zamanın aşımında veya çalışma süresi esnasında ortaya çıkabilecek ek ihtiyaçlar hizmet grupları lojistiği hizmet grubu tarafından yerine getirilmektedir.

2.5.2 Türkiye Kızılay Derneği

Tam adı Türkiye Kızılay Derneği olan kuruluş, Türk Kızılayı, Kızılay adlarını da kullanmaktadır. Türkiye Kızılay Derneği, uluslararası Kızılay-Kızılhaç hareketinin diğer unsurlarıyla ilişkilerinde kendisini temsil edecek merkezi yönetimi mevcut ve hareketin temel prensiplerine göre faaliyette bulunan, kamu otoriteleriyle işbirliği yapan özerk bir organizasyondur.

Kızılay'ın kuruluş amacı; her koşulda, yerde ve zamanda, hiçbir ayırım yapmaksızın, her ne sebeple ortaya çıkarsa çıksın insan ıstırapını 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.²⁴ Kızılay tüzüğünde geçen lojistik ile ilgili görevler şunlardır;

- i. Savaş veya olağanüstü hallerin gerektirdiği ve Kızılay'ın sorumluluk alanına giren araç ve gereçleri, ilaç ve benzeri sağlık malzemelerini ve acil yardım malzemelerini stoklamak veya kuracağı lojistik tedarik sistemiyle teminini planlamak, gerekli yerlerde lojistik destek sistemi kurmak ve mevcutları kullanıma hazır halde bulundurmak.
- ii. Doğal, sıhhi, teknolojik ve insan kökenli afetlere uğrayanlara, imkanlar ölçüsünde zamanında, hızlı ve etkili acil insani yardım ulaştırmak için gerekli kurumsal hazırlığı yapmak, bu amaçla bölgesel ve yerel afet müdahale ve lojistik destek sistemini kurmak ve geliştirmek,
- iii. Afetlerde ve afet dışı durumlarda kullanacağı yardım malzemelerini, afet ve lojistik ekipmanını, donanımını, teçhizatını, nakil vasıtalarını, araç ve gereçlerini amacına uygun olarak kullanılmak ve en az on yıl el değiştirmemek kaydı şartıyla, bedelsiz ithalata ilişkin mevzuatla belirlenmiş usul ve esaslar çerçevesinde, bedelsiz ithal etmek,

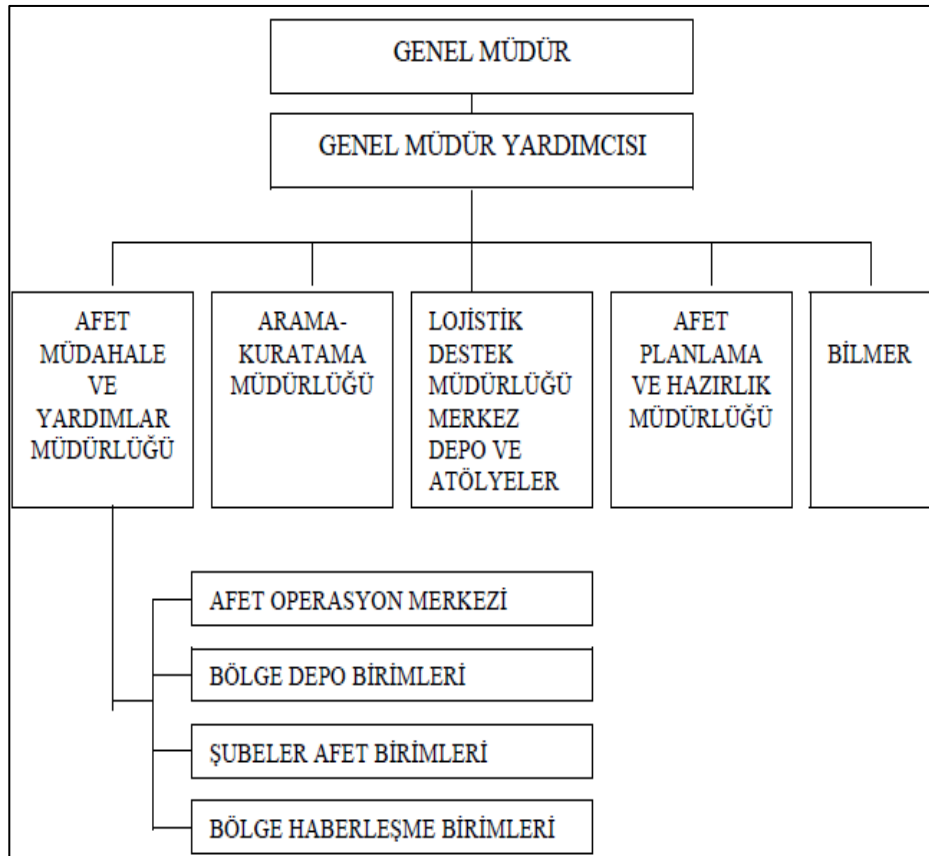
²⁴ Türk Kızılay Derneği Tüzüğü, **Resmi Gazete** (14633s.t), 27146; 19 Şubat 2009

- iv. Ülkenin afet riskleri doğrultusunda, uygun yerlerde bölgesel ve yerel afet müdahale ve lojistik merkezlerini kurmak üzere uygun kamu arazilerini tespit etmek ve Kızılay'a kazandırılmasını sağlamak,

Eryılmaz (2005), Türkiye'de meydana gelen afetlerle mücadelede ve afet yönetiminde Kızılay'ın bu kadar etkili olmasını, Türkiye'nin afet yönetimine bakış açısından kaynaklandığını söylemektedir. Afet yönetiminde sadece kriz yönetimi algısıyla yaklaşma sonucu Kızılay'ın bir kamu kurumu gibi görülmesine ve yetkili merci olduğu kanısının yerleşmesine sebep olmuştur.

Kızılay'ın afet yönetim sistemindeki organizasyonu şeması Şekil 2.14'te gösterilmiştir

Şekil 2.14: Türk Kızılay'ın Afet Yönetim Sistemi



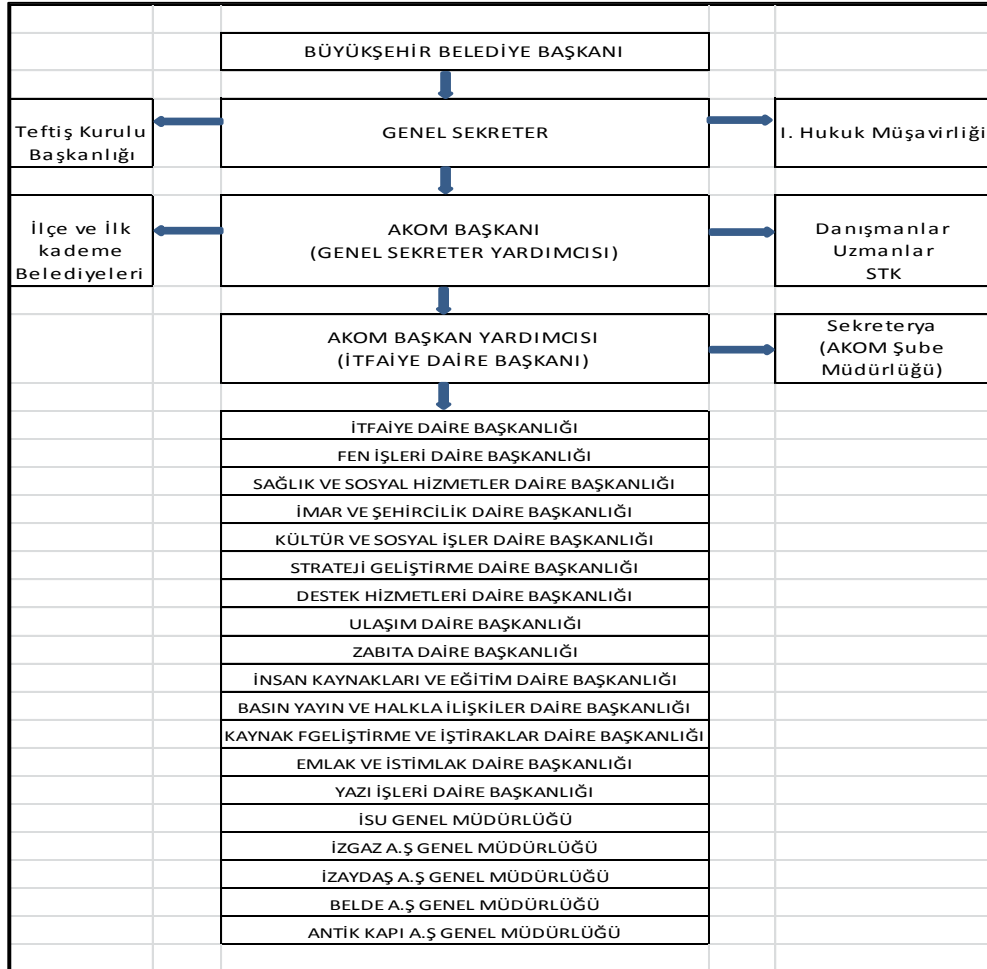
Kaynak: Ergünay, 2002

2.5.3 AKOM

Ülkemiz de modern afet yönetim sisteminin uygulanmasıyla beraber afet yönetiminde yerel yönetimler önemli rol üstlenmiştir. Buna örnek olarak büyükşehir statüsündeki illerde belediye bünyesinde afet koordinasyon merkezleri gösterilebilir. En gelişmiş çaptaki merkez ise İstanbul Büyükşehir Belediyesi AKOM' dur. Bunun yanında İtfaiye Daire Başkanlıklarının bünyesinde de AKOM Şube Müdürlükleri kurulmuştur.

Kocaeli ilinde İtfaiye Dairesi Başkanlığı Bünyesinde AKOM kurulmuş ve yönetmeliği çıkartılmıştır. Bu çalışma yönetmeliğine göre, AKOM organizasyon yapısı Şekil 2. 15'te gösterilmiştir.

Şekil 2.15: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi (KBB) AKOM organizasyon şeması



Kaynak: KBB Afet Koordinasyon Merkezi çalışma yönetmeliği

2.6 KOCAELİ İLİNDE AFET LOJİSTİK YAPILANMASI

Bu bölümde, Kocaeli ilinin demografik yapısı, nüfus değişimleri, merkezi düzeyde afet lojistik yapılanması ve yerel yönetimler bazında afet lojistiği alanında yapılan düzenlemeler ve gelişmeler incelenmiştir.

2.6.1 Demografik Yapı

Kocaeli ili; Marmara Bölgesi'nin Çatalca – Kocaeli Bölümü'nde yer almakta olup, doğu ve güneydoğusunda Sakarya ili, güneyinde Bursa ili, batısında Yalova, İzmit Körfezi, Marmara Denizi ve İstanbul ili, kuzeyinde ise Karadeniz bulunmaktadır. Kocaeli ilinin yüzölçümü 3.505 km²'dir. Asya ile Avrupa'yı birleştiren önemli bir yol kavşağında bulunmaktadır. Güneybatıda İstanbul-Kocaeli sınırı İzmit Körfezi'nin karşı kıyısında Yalova topraklarıyla son bulur. Bursa sınırını Samanlı Dağları'nın tepelerinden geçen hat oluşturur.²⁵ Coğrafi koşullar nedeniyle kentin kuzey ve güney kesimlerinde mekânsal gelişme sınırlı kalmıştır. Şekil 2.16'da Kocaeli ilinin komşu illeri ve ilçelerin sınırları gösterilmiştir.

Şekil 2.16: Kocaeli ili haritası



Kaynak: Kocaeli ili haritası, 2014. <http://bilginform.com/wp-content/uploads/2012/03/kocaeli-ili-haritas%C4%B1.jpg> Erişim: Mart 2015

²⁵ Kocaeli ili coğrafi konumu. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kocaeli> Erişim: Mart 2015

2.6.2 Nüfus ve İdari Yapı

Marmara bölgesi ülkemizde sanayi hizmetlerinin en fazla olduğu bölgelerden biridir. Bu bölgeye sanayi hizmetlerinin insan kaynağı çeşitli illerden gelmektedir. TÜİK (2014) verileri göre Kocaeli ili aldığı net göç olarak Ankara ve Antalya'dan sonra 24.637 kişi ile üçüncü sırada yer almaktadır. Yıllara göre Kocaeli ilinin nüfusu her yıl artış göstermektedir. Bu artış Tablo 2.7'de gösterilmiştir.

Tablo 2.7: Kocaeli ilinin yıllara göre nüfusları sayıları (2007-2014)

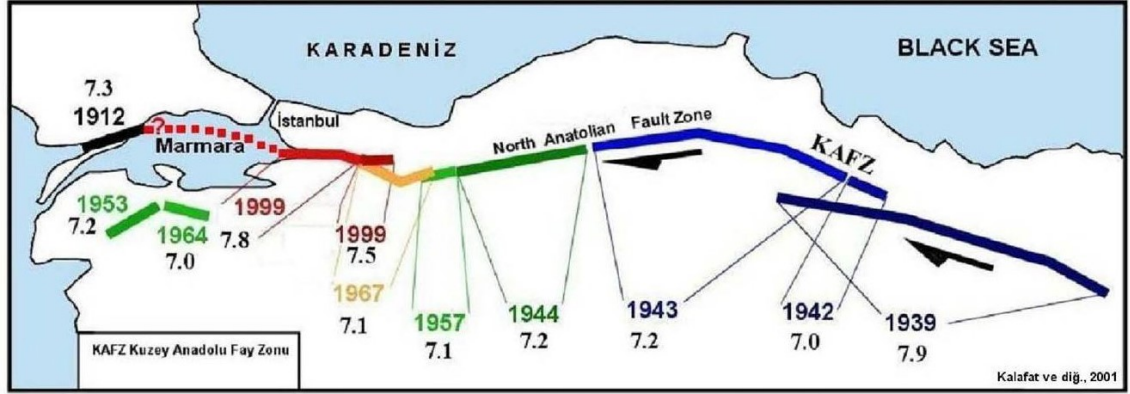
Yıl	Toplam Nüfus
2007	1 437 926
2008	1 490 358
2009	1 522 408
2010	1 560 138
2011	1 601 720
2012	1 634 691
2013	1 676 202
2014	1 722 795

Kaynak: Türkiye İstatistik kurumu (TÜİK), 2014. *Yıllara göre il nüfusları 2007-2014*. Bu tablo Kocaeli ili verileri derlenerek hazırlanmıştır. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> Erişim: 16 Mart 2015

2.6.3 Jeolojik Yapı ve Depremsellik

Kuzey Anadolu fayı da aynı cinsten doğrultu atımlı aktif bir fay olup, Anadolu'nun kuzey kısmını Sakarya nehri ile Van gölü arasında, 1150 kilometrelik bir mesafede, boydan boya kesmektedir. Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) üzerinde yakın dönemde meydana gelen 17 Ağustos 1999 Kocaeli ve 12 Kasım 1999 Düzce depremleri bu bölgenin depremselliği ile ilgili dikkat çekmektedir. Şekil 2.17' de KAF üzerinde etkili olan yıkıcı depremler gösterilmiştir.

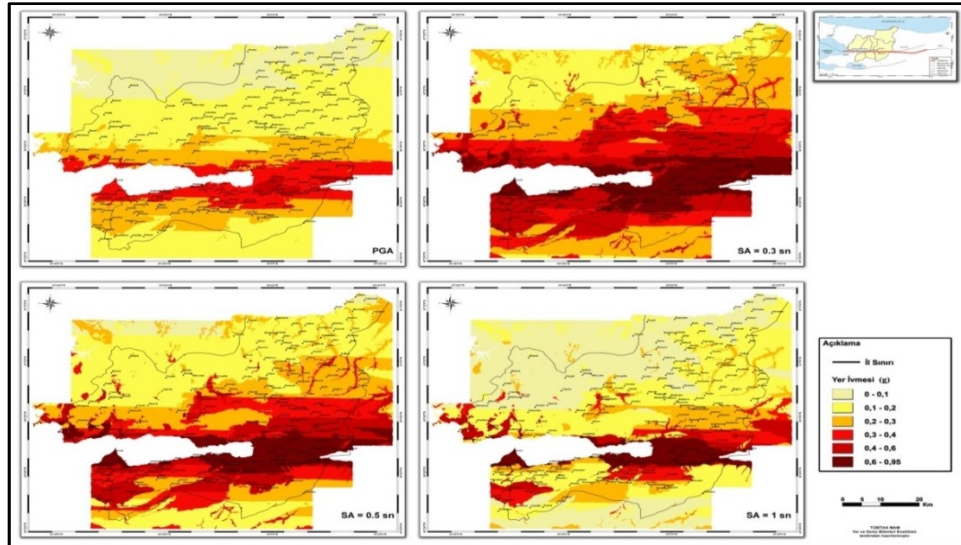
Şekil 2.17: 1939 Depreminden sonra büyük depremlerin batıya göçü



Kaynak: Kalafat ve diğ., 2001

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi (KBB) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Marmara Araştırma Merkezi (MAM) işbirliği ile, Kocaeli ili için bir zemin sınıflaması ve tehlike değerlendirme çalışması yürütülmüştür. Bu çalışma ile Kocaeli ili için zeminin deprem açısından davranışı değerlendirilerek, olası bir depremde ağır hasar alabilecek yerler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın neticesinde ortaya çıkan haritalarda Kocaeli fayı üzerindeki bölgeler tehlike gruplarına ayrılmıştır. Bu tehlike haritaları Şekil 2.18’ de gösterilmiştir.

Şekil 2.18: Kocaeli fayı sismik tehlike haritaları



Kaynak: Kocaeli fayı sismik tehlike haritaları. <http://www.kocaeli.bel.tr/icerik/kocaeli-ili-icin-zemin-siniflamasi-ve-sismik-tehlike-degerlendirme-projesi/2453/20887> Erişim: Mart 2014

Marmara Denizi ve çevresinde olan depremler; Şarköy, batı, orta ve doğu Marmara, İstanbul'un güneybatısı ile İzmit Körfezi civarında olmak üzere altı ana grupta toplanabilmektedir (Yaltrak ve diğ., 2003).

Kocaeli konumu itibari ile deniz yolu, tren yolu, kara yolu ulaşım ağlarının geçtiği güzergahta olması ve çevresinde orman alanlarının varlığı da burada deprem tehlikesinin yanın diğer afet türlerini de görmekteyiz. Tablo 2.8'de bu afet türleri gösterilmiştir.

Tablo 2.8: Kocaeli ilinde meydana gelen afetlerin tarihsel analizi

Afet Türü	Tarih	İlçe	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı	Hasarlı Bina	Toplam Maliyeti (TL)
Tren kazası	11.8.2004	Gebze	9	88		0
Orman yangınları	27.3.1990	Gölcük				71665000
Orman yangınları	22.7.1993	Körfez				431125000
Orman yangınları	27.3.1993	Gebze				4121535000
Orman yangınları	9.1.1994	Gölcük				251291000
Orman yangınları	7.7.1994	Körfez				1713768000
Orman yangınları	26.3.1994	Kandıra				4236789000
Orman yangınları	14.4.1995	Kandıra				13222180264
Orman yangınları	8.5.1997	Kandıra				26965258930
Orman yangınları	5.4.2000	Kandıra				835000000
Orman yangınları	16.7.2001	Gebze				68599007000
Orman yangınları	2.6.2006	Kandıra				56651880
Tren kazası	3.5.1980		17	25		0
Trafik kazası	8.1.2006		10	36		0
Nükleer kazalar	9.6.1980			4		0
Deprem	17.8.1999	Gölcük	17480	43953	244383	0
Deprem	29.10.1909	Karamürsel			13	0
Heyelan	2.12.1999				28	0
Kaya düşmesi	15.4.1982	Karamürsel			36	0
Heyelan	6.3.1992	İzmit			11	0
Heyelan	25.11.1983	Gölcük			14	0
Orman yangınları	2.3.1999	Gölcük				6772340000
Orman yangınları	3.11.1993	Gölcük				1537940000
Sel/su Baskını	26.6.2010	Gebze	2			0

Kaynak: Türkiye Afet Bilgi Bankası. <https://tabb.afad.gov.tr/> Erişim: 9 Mart 2015

2.6.4 Merkezi Düzeyde Afet Lojistik Yapılanması

Kocaeli ilinde olağan dışı durumlara karşı hazırlık, zarar azaltma, müdahale ve yeniden yapılandırma çalışmalarını İl AFAD Müdürlüğü yerine getirmektedir. İl afet planının akış şeması Şekil 2.19'da gösterilmiştir. İl AFAD Müdürlüğü bünyesi tüm bu çalışmaları yerine getirmek için beş tane şube müdürlüğü mevcuttur. Bunlar;²⁶

- i. Plan ve Müdahale Şube Müdürlüğü
- ii. İyileştirme Şube Müdürlüğü
- iii. Sivil Savunma Şube Müdürlüğü
- iv. Zarar Azaltma ve Deprem Şube Müdürlüğü
- v. Yönetim Hizmetleri Şube Müdürlüğü

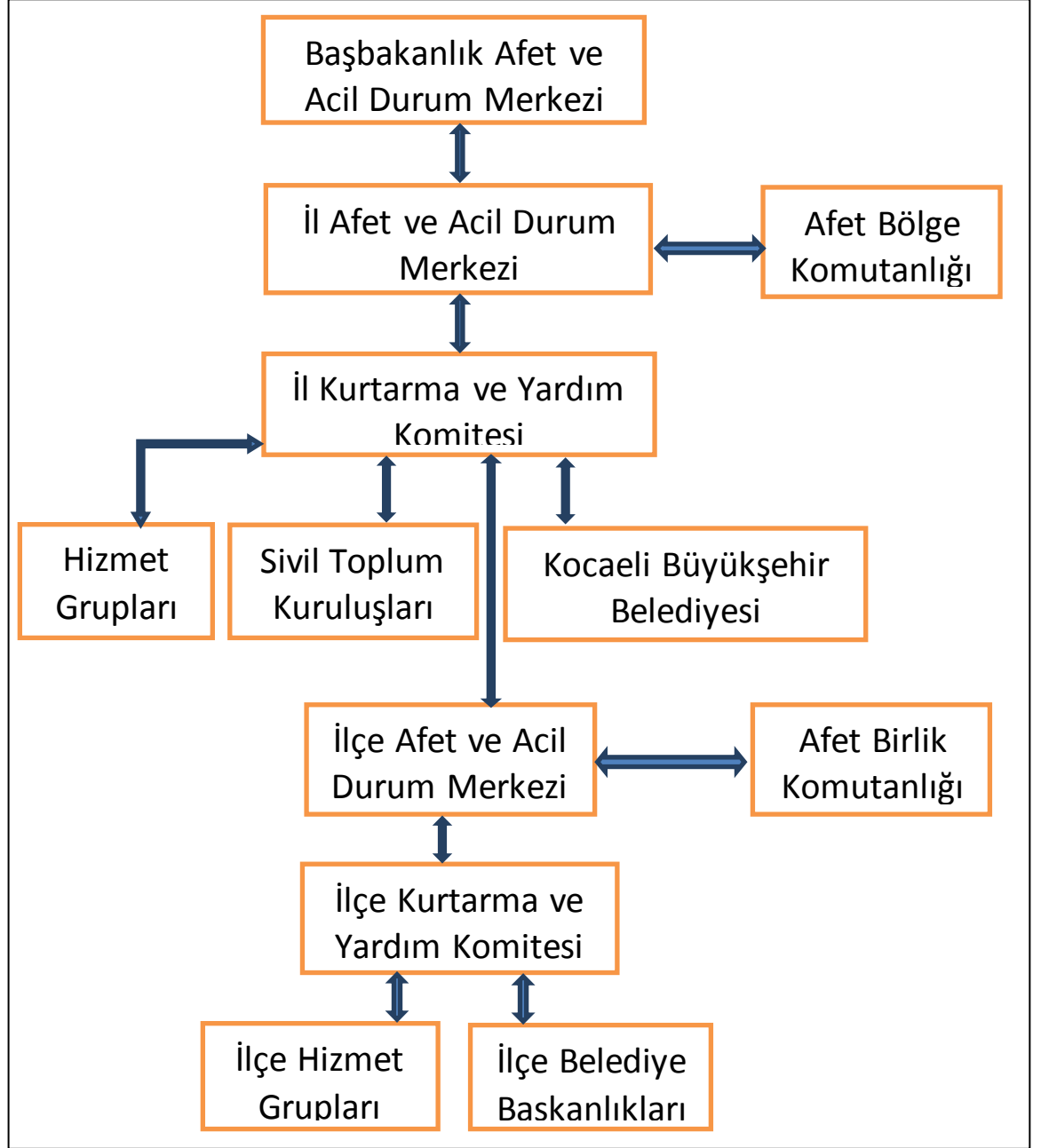
Yönetim Hizmetler Şube Müdürlüğü bünyesinde İdari ve Sosyal Hizmet Birimi, destek hizmetler olarak il düzeyinde lojistik hizmetleri yapma ve yaptırmak yükümlü kılınmıştır. Ayrıca Sivil Savunma Birimi'nin arasında yer alan lojistik seferberlik hizmetleri alanında;

- i. Milli Müdafaa Mükellefiyeti Komisyonu ile ilgili işleri yapmak.
- ii. İl-İlçe Kaynak Sayılarıyla ilgili işlem yapmak.
- iii. Mal ve Hizmet Seferberliği Tatbikatlarına Ait İşlemleri yapmak gibi faaliyetler yerine getirilmektedir.

²⁶ AFAD Kocaeli Hakkımızda. <http://kocaeliafetacil.gov.tr/kurumsal/3-hakkimizda> Erişim: Mart 2015

TAMP kapsamında tüm illerin bölgesel ve yerel riskleri dikkate alınarak il AFAD tarafından afet müdahale eylem planların hazırlanması gerektiği belirtilmiştir. Bu hususta Kocaeli AFAD tarafından, Kocaeli Afet Müdahale Planı (KAMP) hazırlanmıştır.²⁷ Kocaeli il afet planının akış şeması Şekil 2.19’da gösterilmiştir.

Şekil 2.19: Kocaeli il afet planının akış şeması



Kaynak: Kocaeli İl Afet Planı, 2015

²⁷ KAMP, 2015. <http://kocaeliafetacil.gov.tr/i/72-kamp-planı>

KAMP eylem planında belirtilen lojistik ve bakım servisinin görevleri afetlere müdahalede görev alan hizmet gruplarına destek olmak amacıyla tesisler kuran, gerek duyulan malzeme, ekipman temin etmekten sorumlu olan servis şeklinde ifade edilmiştir. Afet bölgesinde afetzedelerin beslenme hizmetlerine yönelik koordinasyondan ise Kızılay MAFOM sorumlu tutulmuştur.

İl afet yönetiminin etkinliğini anlayabilmek için Van'da (2011) meydana gelen deprem sırasında ve sonrasında oluşturulan organizasyon yapılarını incelemek faydalı olacaktır. Bunlar;²⁸

- i. Van Valiliği Kriz Masası,
- ii. Erciş Kaymakamlığı Kriz Masası,
- iii. AFAD
- iv. Kızılay
- v. Beyaz Masa: Çadır kent dışında ikamet eden afetzedelerin ihtiyaç başvurularının yapıldığı yer.
- vi. Çadırkent Koordinatörleri: Çadır kent ihtiyaç başvuruları yapıldığı yer.
- vii. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Van Toplum Merkezi: Kamu misafirhane başvurularının yapıldığı yer.
- viii. Afetler Psiko-sosyal Hizmetler Birliği (APHB): Çadır kentlerde psiko-sosyal desteklerden sorumlu gönüllü birim

Burada dikkate alınması gereken diğer bir konu da; yardımlar hususunda, depolarda izdiham çıkabiliyor olması ve bu gerekçeyle depoların farklı konumlara nakledilmesi üzerinde durulması gerekmektedir.

İl eylem planında belirtilen görev ve sorumlulukların zamanında ve tam olarak yerine getirilebilmesi için belli periyotlarda tatbikatların yapılması önem arz etmektedir. Dönemsel olarak tatbikatlar yapılmakta ancak sadece afet lojistiğine yönelik kapsamlı tatbikat ve eğitimler yapılmamaktadır.

²⁸ ODTÜ, 2011. Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi. *Van Depremleri İnceleme Raporu*. Ankara: Aralık, s.69

Bu çalışmalar kapsamında afet müdahale planlamasının detayları gösterilmiştir. Ancak il afet lojistik yönetimi alanında geniş, kapsamlı, detaylı, öngörülebilir eylem planlarının oluşturulması da gerekmektedir. Tablo 2.9’da bu servisin ana çözüm ortağı, destek çözüm ortağı ve görevler belirtilmiştir.

Tablo 2.9: Lojistik ve bakım servisi çözüm ortakları ve görevler tablosu

Lojistik ve Bakım Servisi	Ana Çözüm Ortağı	Destek Çözüm Ortağı	Görevleri
Hizmet Grupları Lojistik Hizmet Grubu	İl AFAD Müdürlüğü	*KBB Destek Hizmetler Dairesi Başkanlığı *KBB Kaynak Geliştirme ve İşbirlikler Dairesi Başkanlığı (Antik Kapı Turizm ve Özel Sağlık Hizmetleri. A.Ş.) *İlçe Belediye Başkanlıkları *Kızılay MAFOM *Kredi ve Yurtlar Kurumu Bölge Müdürlüğü *Özel Sektör (Yemek Firmaları)	Tüm hizmet gruplarının beslenme ve barınma ihtiyaçlarına lojistik destek sağlamaya yönelik koordinasyondan sorumludur
Kaynak Yönetimi Hizmet Grubu	İl AFAD Müdürlüğü	*Kocaeli Defterdarlığı *Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı *İl Emniyet Müdürlüğü *İl Sağlık Müdürlüğü *İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü *İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü *Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü (Şb. Şeflikleri) *UDHB İstanbul Bölge Müdürlüğü *BTK İstanbul Bölge Müdürlüğü *İl Aile ve Sosyal Politikalar Müdürlüğü *SEDAŞ AŞ İl Müdürlüğü *Kızılay MAFOM *MARKA	Afet ve acil durumlarda çalışacak özel personel, uzman, malzeme, araç gereç, makine ve ekipmanın temini için kaynak yönetim planı yapmak ve temin etmeye yönelik koordinasyondan sorumludur.
Teknik Destek ve İkmal Hizmet Grubu	Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü (Karayolları 14. Şb. Şefliği)	*Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı *Karayolları Kocaeli İkmal Müdürlüğü *İl Bilim Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü *DSİ 15. Şube Müdürlüğü *İzmit Orman İşl. Müdürlüğü *Gölcük Orman İşl. Müdürlüğü *Türkiye Mühendisler Birliği *İNTEŞ *TOBB İş Makinaları Distribütörü ve İmalatçıları Birliği	Afet ve acil durumlarda kullanılan her tür makine ve aracın bakım, onarım, yakıt ikmalini yapmak ve operasyonlarda kullanılacak iş makinesi taleplerini karşılamaya yönelik koordinasyondan sorumludur.
Aynı Bağış, Depo Yönetimi ve Dağıtım Hizmet Grubu	Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı	*İl Aile ve Sosyal Politikalar Müdürlüğü *İl Gençlik Hizmetleri ve Spor Müdürlüğü *İl Milli Eğitim Müdürlüğü *İl Sağlık Müdürlüğü *İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü *Doğu Mar. Gümrük ve Ticaret Bölge Müdürlüğü *KBB Destek Hizmetler Dairesi Başkanlığı *İlçe Belediyeleri *Kızılay MAFOM *Derince Liman İşletmesi Müdürlüğü *Özel sektör (Soğuk hava depo firmaları, frigo ve normal kamyon firmaları)	Afetzedelere aynı bağışların yapılması, depo hizmetleri ve yardım dağıtımına yönelik koordinasyondan sorumludur.

Kaynak: Bu tablo KAMP verileri dikkate alınarak hazırlanmıştır.

2.6.5 Yerel Düzeyde Afet Lojistik Yapılanması

Ülkemizde 1999 yılında meydana gelen Marmara Depremi'nin sonra yerel yönetimlerin doğa kaynaklı afetlerde afetzedelere yardım ve harcama yapması, bölgesi sınırlarının dışındaki yerlerde ilgili mülki idarenin izniyle arama ve kurtarma çalışmaları yapması ve bu çalışmalara destek sağlaması yasal olarak yerel yönetimler kanununda açıklığa kavuşturulmuştur. Yerel yönetimlerin afet yönetimindeki görevleri, 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile daha geniş ve belirgin bir şekilde kanunu 53. Maddesinde ortaya konulmuştur.

Bu düzenleme ile belediye afet yönetim süreci içerisinde bir destek birimi olmanın yanında beldenin özelliklerine göre süreci planlamakla da görevlendirilmiştir. Belediyeler hazırladığı planı il ölçeğindeki diğer acil durum planlarıyla eşgüdüm hale getirmek ve bunun ilgili bakanlık, kamu kuruluşları, meslek kuruluşları, üniversiteler ve diğer yerel yönetimlerin de görüşlerini almakla görevlendirilmiştir.

Bu esaslara göre yerel yönetimler, hazırladığı afet ve acil durum planına koşut olarak, halkın eğitimi için gerekli önlemleri alacak ve ilgili yönetim, kurum ve örgütlerle ortak programlar hazırlayacaktır. Ayrıca belediye sınırları dışında yangın ve doğa kaynaklı afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere yardım ve destek sağlayabileceği de düzenlemede yer almaktadır.

Belediyelerin hazırlayacağı afet ve acil durum planı, il afet planını bütünleyecek şekilde ve il afet planında belediyeye verilen görevlerin ayrıntısını düzenleyen bir anlayış ile hazırlanması gerektiğinden, Büyükşehir Belediyesi bu planda üzerinde düşen görevleri yerine getirmekle beraber kendi içerisinde de İtfaiye Dairesi Başkanlığı bünyesinde Kocaeli Afet Koordinasyon Merkezi (KAFKOM) kurmuş ve buranın çalışma düzeni bir yönetmelikle belirtilmiştir. Bu yönetmeliğe göre; AFKOM görevlerinden afete hazırlıklı olma çalışmaları şunlardır;

- i. İlgili kurum, kuruluşlar ve Sivil Toplum Örgütlerinin, Arama ve kurtarma birlikleri ile ekiplerinin kurulması, eğitilmesi ve göreve hazır halde bulundurulmalarını sağlamak.
- ii. Sivil Toplum Örgütlerinin koordinasyonunu sağlamak.
- iii. Belediye sınırları içerisinde afetle ilgili acil ulaşım ve eylem planlarını yapmak.
- iv. Hızlı ve etkileşimli haberleşme sistemlerinin kurulmasını sağlamak.
- v. Bölgesel risk belirleme çalışmalarını yapmak, bu risklere göre senaryolar hazırlayıp, müdahale planları geliştirmek.
- vi. Lojistik merkezler kurmak.
- vii. Halkın afet bilincine kavuşması için bilgilendirme ve bilinçlendirme toplantıları yapmak. (Seminer, broşür, ilan, görsel ve yazılı yayımlar)

3. KOCAELİ İLİNDE OLASI DEPREM SENARYOSU

Bu bölümde, Kocaeli ilinin afetlere olan hassasiyeti dikkate alınarak, meydana gelmesi muhtemel bir depremde ortaya çıkacak durumlar analiz edilerek senaryolaştırılmıştır. Bu senaryo kapsamında, il AFAD yönetiminin lojistik gereksinimleri ve kapasiteleri değerlendirilmiştir.

3.1 SENARYO

Kocaeli ilinde Aralık ayında saat 14:48'de büyüklüğü 7.4 olan bir deprem meydana gelmiştir. İvme kayıtlarına göre Kocaeli iline sınırı olan illerde de çeşitli büyüklüklerde hasarlar ve can/mal kayıpları meydana gelmiştir.

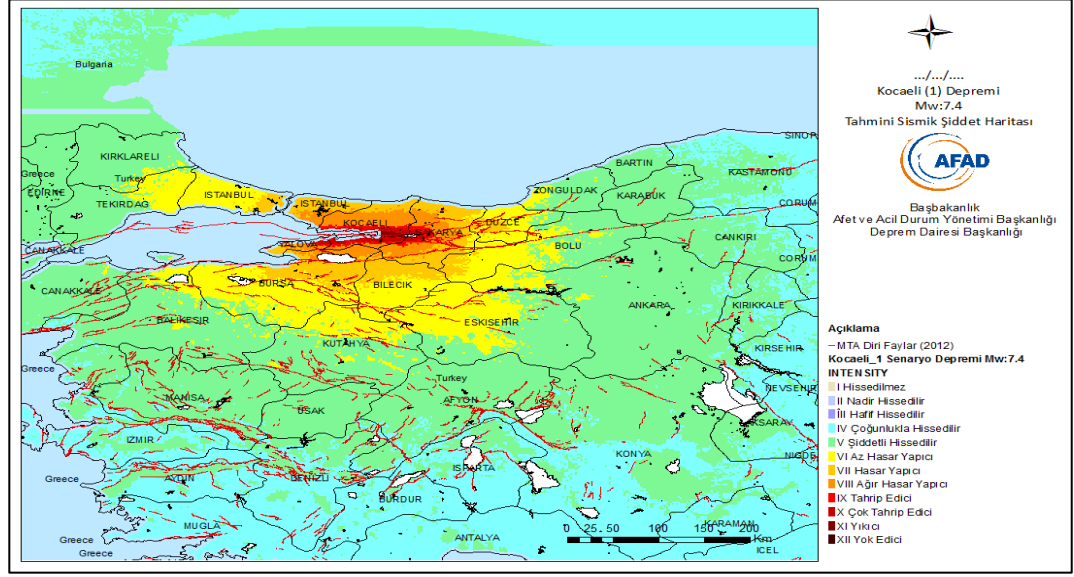
AFAD, alınan ilk bilgiler ışığında tüm hizmet gruplarının Seviye 4'ten afete müdahale çalışmalarına başlaması çağrısı yapmıştır. AFAD Başkanlığı yerel ve destek il ekiplerine ek olarak tüm ulusal düzey hizmet gruplarının planlanan dördüncü seviye saha destek ekip ve ekipmanlarıyla, yapılan intikal planları çerçevesinde, AFAD ile koordineli olarak harekete geçmesini Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri'ne duyurmuştur. Afet nedeniyle Başbakanlık Genelgesine istinaden uluslararası yardım çağrısı yayımlanmış olup arama-kurtarma başta olmak üzere her türlü ayni ve nakdi yardım kabul edilmektedir.

Şehir merkezine en yakın havaalanı Kartepe ilçesindeki Cengiz Topel Askeri Havaalanıdır. İzmit merkeze yaklaşık on beş kilometre mesafededir. İstanbul İl sınırları içinde kalan Sabiha Gökçen Havalimanı, uluslararası olup İzmit merkeze altmış sekiz kilometre mesafededir.

Bu verilere ek olarak Kocaeli ili merkezinde yer alan üç okulda yaklaşık beş yüz çocuğun mahsur kaldığı tahmin edilmektedir.

İlk belirlemelere göre AFAD Deprem Dairesinden alınan harita Şekil 3.1’de ve ilçe bazında tahmini yaralı ve can kaybı ile hasarlı ve yıkık bina istatistikleri Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Şekil 3.1:Kocaeli ili tahmini deprem sismik şiddeti haritası



Kaynak: Kocaeli Valiliği yerel düzey arama kurtarma hizmet grubu operasyon planı

Tablo 3.1: İlçe bazında tahmini yaralı ve can kaybı ile hasarlı ve yıkık bina istatistikleri tablosu

İlçe	Konut Sayısı	Az Hasarlı	Orta Hasarlı	Ağır Hasarlı	Yıkık	Toplam Nüfus	Ayakta Tedavi	Hafif Yaralı	Ağır Yaralı	Can Kaybı	Geçici Barınma
Başiskele	40.393	5.448	7.127	8.995	16.672	76.605	7.945	1.879	1.705	1.550	47.494
Çayırova	141.480	49.549	17.479	18.653	7.108	103.536	1.698	381	333	302	20.408
Gebze	149.008	46.519	23.802	26.436	16.594	329.195	9.707	2.227	1.975	1.796	93.670
Kartepe	54.101	8.075	9.923	12.366	20.586	101.692	9.759	2.304	2.088	1.898	60.716
İzmit	170.189	39.998	32.018	37.601	38.393	332.754	19.348	4.519	4.062	3.692	146.580
Darıca	70.376	16.742	13.666	15.983	15.585	164.385	9.305	2.171	1.950	1.772	71.733
Kandıra	45.989	10.858	1.376	1.489	224	50.046	67	14	12	11	1.231
Gölcük	71.205	8.498	12.281	15.687	31.705	145.805	16.409	3.886	3.529	3.208	95.536
Karamürsel	33.358	5.608	5.914	7.305	11.666	53.033	5.051	1.193	1.081	982	31.356
Körfez	69.301	15.949	13.036	15.360	16.154	142.884	8.650	2.022	1.819	1.654	64.451
Derince	55.285	11.757	10.496	12.511	14.288	130.657	8.850	2.074	1.868	1.698	63.719
Dilovası	19.369	5.407	3.406	3.882	3.105	45.610	2.037	472	422	384	17.109
Toplam	920.054	224.408	150.524	176.268	192.080	1.676.202	98.826	23.142	20.844	18.947	714.003

Kaynak: Kocaeli Valiliği yerel düzey arama kurtarma hizmet grubu operasyon planı

Ayrıca körfez kıyası boyunca; Derince-Darıca arasında kalan bölüm ve Başiskele ilçesi kıyasında olmak üzere, kuru ve sıvı yük lojistiğinde kullanılan toplam otuz iki adet özel firma, iki adet kamuya ait liman bulunmaktadır. En yakın AFAD lojistik deposu Başiskele ilçesindedir ve İzmit merkeze dört kilometre mesafededir.

İldeki bazı istasyonlarının bir kısmı hasar görmüş olup, kullanıcılar bazı bölgelerde sabit ve mobil ses, data, iletme hizmetlerini aşırı trafik yoğunluğundan veya sistem kesintilerinden dolayı alamamaktadır.

Ayrıca Yuvacık barajında tehlike teşkil edebilecek verilerin tespit edildiği haberi merkeze intikal etmiştir. Diğer taraftan içme suyu ihtiyacının karşılandığı kaynağın kesilmesi ve derin kuyunun göçmesi sonucu şehre içme suyu temin edilememektedir.

Şehrin su boru hattı ve atık su hattı zarar gördüğünden bazı mahallelerde şehir suyu kesik, atık sular ise kontrolsüzce ortama karışmaktadır.

Kocaeli ili şehir merkezinde, Çayrova ve Gebze ilçelerinde elektrik hatları zarar görmüştür. Güvenlik nedeniyle şehir merkezinin ve Başiskele ilçe merkezinin tamamında 24 saat süre ile enerji kesilmiştir. Yine şehrin bazı noktalarında doğalgaz borularında kırıklar oluştuğu ve bu sebeple doğalgaz sızıntısı olduğu haberi alınmıştır.

İzmit, Gölcük, Derince ilçelerinde halkın arabalarıyla uzaklaşmak istemesi sebebiyle kargaşa ve trafik sıkışıklıklarının meydana geldiği, ilçe merkezlerini otoban ve D-100 karayoluna bağlayan yollarda trafiğin kilitlendiği bildirilmiştir.

Şehre ulaşım sağlanan bazı karayolları ve tren yolu zarar görmüştür. Kocaeli'nin İstanbul ile bağlantısını sağlayan otoban üzerindeki Hereke Viyadüğünde ayaklardan birinde kırılma meydana geldiği ve viyadüğün bir kısmının dağ yamacına doğru kaydığı bildirilmiştir. İstanbul istikametinde Gebze ilçesi sınırlarında karayolunda gerçekleşen zincirleme kaza nedeniyle ulaşımın aksadığı bildirilmiştir. Zincirleme kazaya karışan ve

hasar gören araçlar arasında likit petrol gazı tankeri bulunmaktadır. Sakarya yönünde Kartepe ilçesi sınırları içindeki karayolunda ise akaryakıt tankerinin devrildiği belirtilmiştir.

İzmit ilçe merkezine yaklaşık kırk dört kilometre uzaklıkta yer alan Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde (OSB) bazı kimyevi madde üreten tesislerinin ciddi hasar aldığı ilk anlarda bildirilmiştir. Yaklaşık bir saat sonra OSB'deki kimyevi madde üreten bir tesiste yangın çıktığı bildirilmiştir.

Körfez ilçesinde yer alan Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirkete (TÜPRAŞ)'ta bir yangının başladığı, mevcut yangın söndürme imkanlarının yetersiz olduğu acilen takviyeye ihtiyaç olduğu bildirilmiştir. Çok yoğun bir dumanla birlikte, havaya kimyasal madde ve gazın yayıldığı bildirilmiş ve acilen ekipler istenmiştir.

Şehirde on üç adet kamu ve askeri, on dört adet özel hastane bulunmaktadır. İki devlet hastanesi ile bir özel hastane depremde ağır hasar almış ve kullanılamaz duruma gelmiştir. İçerideki hastaların acilen diğer hastanelere sevk edilmesi gerekmektedir.

Deprem sonrasında şehrin değişik bölgelerinde birçok konutu etkileyebilecek yangınların çıktığı bilinmektedir. Depremden altı saat sonra Gebze, Körfez, Karamürsel ve Gölcük ilçelerinde çok sayıda köyün zarar gördüğü bildirilmiştir. Köylerde ev ve ahırın yıkıldığı bilgisi gelmiştir ancak sayı bilinmemektedir.

Kandıra ilçesinde tarım alanlarını sulama amaçlı yapılmış Arıklar Gölet'i, deprem sırasında hasar görmüş ve gölet suyunun acilen tahliye edilmesi gerekmiştir. Göletten deşarj vanası vasıtasıyla dere yatağına tahliye edilen fazla miktarda suyun gerçekleştirdiği taşkınla, tarım alanlarında, seralarda ve bazı konutlarda su baskını meydana gelmiştir. Su baskınında telef olan hayvanlar nedeniyle salgın hastalık riski olabileceği bildirilmiştir.

Afetin gerçekleşmesinden bir gün sonra şehrin farklı yerlerinde az ve orta düzeyde hasar görmüş üç alışveriş merkezi 155'i arayarak yağmaya karşı güvenlik önlemi talep etmektedir.

3.2 MEVCUT KAPASİTE ANALİZİNİN YAPILMASI

Genel varsayımlar ve ülkemiz afet riskleri dikkate alınarak hazırlanan Kocaeli deprem senaryosu, afet hazırlıkları açısından büyük önem arz etmektedir. Ülkemizin afet riskleri dikkate alındığında; depremlerin en fazla can ve mal kaybına neden olan afetler olduğu, en fazla ekonomik kaybın depremlerde ortaya çıktığı görülmektedir.

Senaryo çalışmalarında muhtemel etki analizleri doğrultusunda yaklaşık ihtiyaçlar belirlenmiş; insan kaynağı, malzeme ekipman, araç, gereç ve teknik kapasite ihtiyacı Tablo 3.2 ve 3.3'te ortaya konulmuştur.

Tablo 3.2: İnsan kaynakları kapasitesi analizi

KURUM/KURULUŞ	SENARYODA ÖNGÖRÜLEN	MEVCUT	İHTİYAÇ DUYULAN
Kocaeli AFAD	30 Personel	19 Personel	21 Personel
Sahil Güvenlik Marmara ve Boğazlar Komutanlığı	30 Personel	235 Personel	-
KBB İtfaiye Dairesi Başkanlığı	200 Personel	91 Personel	109 Personel
İl Jandarma Komutanlığı	50 Personel	50 Personel	-
Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü İzmit Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi	20 Personel	20 Personel	-
Kocaeli Liman Başkanlığı	20 Personel	20 Personel	-
İl Emniyet Müdürlüğü (Deniz Liman Şube)	20 Personel	9 Personel	11 Personel
İl Sağlık Müdürlüğü (UMKE)	50 Personel	30 Personel	20 Personel
Sivil Toplum Kuruluşları	200 Personel	200 Personel	-

Kaynak: Kocaeli Valiliği yerel düzey arama kurtarma hizmet grubu operasyon planı

Tablo 3.3: Malzeme, araç ve ekipman kapasitesi analizi

DESTEK EKİPMANLAR	SENARYODA ÖNGÖRÜLEN	MEVCUT	İHTİYAÇ DUYULAN
CN-235 CASA UÇAĞI	1	-	1
AS-532 ÇİFT MOTORLU HELİKOPTER	2	-	2
UH-1H TEK MOTORLU HELİKOPTER	2	2	-
Çok Amaçlı Tahlisiye botu	20	20	-
Hızlı Tahlisiye botu	2	1	1
Tam Donanımlı Kurtarma Aracı	20	16	4
Akustik ve Sismik (Sesli) Arama Cihazı	10	6	4
Görüntülü Arama Cihazı	10	6	4
Arama Köpeği	6	1	5
Kombi (Kesme ve Ayırma) Takımı	10	6	4
Hidrolik Pompa	6	3	3
Ram (Hidrolik Ayırma Silindiri)	10	2	8
Zincir Seti	5	3	2
Demir Kesme Makinası	10	7	3
Beton Kırma / Delme Makinası	15	9	6
Ağaç Kesme makinası	10	7	3
Tilki Kuyruk ağaç kesme makinası	10	7	3
Oksi-Asetilen Cihazı	3	2	1
Darbeli Matkap	10	7	3
Kaldırma Yastık seti	10	9	1
Çekme Kaldırma Makinası	3	2	1
Tripot (çekme aparatı ile)	6	6	-
Enkaz Destek Seti	10	6	4
Atlama Yatağı (Hava Basıncılı)	2	1	1
Portatif Hava Kompresörü	10	4	4
Halat Fırlatma Tüfeği	2	1	1
Jeneratör Römorklu	4	4	-
Jeneratör Seyyar	10	10	-
Araç üzeri aydınlatma seti	20	16	4
Portatif Aydınlatma Projektörü	10	9	1
Su motoru	15	15	-
Şişme Bot	4	4	-
Fiber (Römorklu) Bot	4	4	-
Motopomp	15	9	6
Dalgıç Pompa	20	20	-
Dalgıç Elbise seti	20	18	2
Dalgıç Tüpü seti	20	18	2
Temiz hava kompresörü	12	12	-
Şahsi kıyafet takımı (Dağcılık)	10	5	5
Çadır (Dağcılık)	10	3	7
Uyku Tulumu (Soğuğa Dayanıklı)	15	5	10
GPS Cihazı	5	5	-
Dürbün	5	3	2
Pusula	10	7	3
Kar Aracı (Paletli)	-	2	-
Kar Motosikleti	-	-	-
Şahsi Kıyafet Takımı (Çiğ)	-	4	-
Kayak Takımı (Çiğ)	-	-	-
Kızak Sedye (Çiğ)	-	4	-
Arama Çubuğu (Çiğ)	-	-	-

Kaynak: Kocaeli Valiliği yerel düzey arama kurtarma hizmet grubu operasyon planı

3.3 MEVCUT SENARYOYA GÖRE İL AFET LOJİSTİK YÖNETİMİ

Kocaeli ilinde, Valilik, Büyükşehir Belediyesi ve Kızılay Şubesinin oluşturdukları bir komisyon ile çalışmaları yürütülmektedir. Afet, acil durum ve olağan dışı durumlarda Kocaeli il afet planının yedinci bölümünde afetzedelere ve yardıma muhtaç kişileri lojistik desteğin ne şekilde yapılacağı ve çalışma sistemi verilmiştir. Buna göre;

Kaynakların Tespit, Tedarik, Depolama ve Dağıtım Planlaması

Gerek Kızılay, gerekse de kuruluşlar ve özel teşebbüslerden hibe yolu ile temin edilen acil yardım malzemelerinin ihtiyaca kafi gelmemesi halinde gerekli ihtiyaç malzemelerini fonlar ihale yönetmeliğinin acil yardım esaslarına göre satın alınır. İhtiyaç duyulan arazi, arsa, bina, tesis, araç, gereç ve bunun gibi malzemeleri öncelikle bölgedeki kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerden teslim alma belgeleri karşılığında geçici olarak teslim alınır.

Planlama birimi görevleri;

- i. Elde edilen kaynak tespit verilerine göre tedarik, depolama dağıtım planlarının yapılması,
- ii. Var olan ve satın alma grubunca tedarik edilecek malzeme ekipman tedarik ve dağıtım çizelgelerinin hazırlanması,
- iii. Depolar arasında koordinasyonun sağlanması,
- iv. Depolanan ihtiyaç malzemelerinin ileri dağıtım noktalarına sevkinin planlanması.
- v. Hizmet grupları arasında gerekli koordinasyonun sağlanması şeklindedir.

Afet kaynak tespiti ve çizelgelerin hazırlanması;

Kocaeli ilinin mevcut imkanları tespit edilmiş, bu tespitlerde kamu kurum ve kuruluşların, büyükşehir belediyesinin, ilçe belediyelerin, özel ve gönüllü kuruluşların iş makinesi, araç ve ekipmanın tespiti bu planda gösterilmiştir.

Afet ve acil durumların sonrasında insanların normal koşullar sağlanıncaya kadar zorunlu ihtiyaçları karşılanmalıdır (Karadoğan 2012). Bu ihtiyaçlar Tablo 3.4'te gösterilmiştir.

Tablo 3.4: Acil ihtiyaç malzemeleri

1. Su	4. Gıda	7. Kıyafet
2. İlaç	5. Çadır	8. Isınma
3. Yakıt	6. Battaniye	9. Diğer*
*Temizlik malzemeleri, yemek malzemeleri (tabak, çanak vb.), ağaç palet, sera naylon, uyku tulumu, met, kampet, yatak vb. gibi ortamın/koşulların gerektirdiği diğer malzemeler		

Kaynak: Karadoğan, 2012.

İhtiyaç listeleri;

Belirlenen afet kaynaklarına göre Kocaeli ilinde afette gerekli olacak tüm iş makineleri, araç gereçler, tıbbi ve ilk yardım malzemeleri, çadır ve barınma, giyecek malzemeleri bakımından depremde açıkta kalacak insan sayısına göre ihtiyaçların tedarik edilmesi gerektiğinden gerekli olan ihtiyaç listeleri Ek-1' de verilmektedir.

Doğal afetlerde uygulanacak lojistik destek sistemi;

İlimizdeki Afet Bölgesi Lojistik Destek Koordinasyon Merkezleri, İnsani Yardım Kabul Merkezleri, Lojistik Destek Koordinasyon Merkezleri, Dağıtım Noktaları listeleri ve buralarda görevli personelin planlaması Satın alma Kiralama El koyma ve Dağıtım Hizmet Grubunda yer almaktadır.

Doğal afet bölgesine yurt dışından hava yoluyla gelecek yardımlar, Cengiz Topel havaalanına ve Sabiha Gökçen Havaalanına indirilmesi planlanmıştır.

Yurtdışından hava yoluyla Cengiz Topel havalimanına gelen yardımların ilk önce Cengiz Topel İnsani Yardım Kabul Merkezine girişi yapılacak daha sonra uygun görülen depolara götürülerek buradan da ihtiyaç sahiplerine dağıtım noktalarından

dağıtılacaktır. Yurtdışından hava yoluyla Sabiha Gökçen havalimanı yoluyla gelen yardımların ilk önce Gebze Kapalı Spor Salonu Afet Bölgesi Lojistik Destek Merkezine girişi yapılacak, daha sonra uygun görülen depolara götürülerek buradan da ihtiyaç sahiplerine dağıtım noktalarından dağıtılacaktır.

Deniz yoluyla gelecek yardımlar ise Derince Liman İşletmesinde oluşturulacak İnsani Yardım Kabul Merkezi depolarına girişi yapılacak, daha sonra uygun görülen depolara götürülerek buradan da ihtiyaç sahiplerine dağıtım noktalarından dağıtılacaktır.

Kocaeli'nin çadır ve malzeme ihtiyaçları;

1,900.000 metre kare çadır kent alanlarına kurulmak üzere 19.000 adet beş kişilik çadır ve bu çadırlarda kullanılacak malzemeye ihtiyaç vardır. İl genelinde mevcut çadır stoku olmadığından ihtiyaç duyulan çadırların tamamının afet sonrası tedarik edilmesi gerekecektir.

Kaynakların Tedarik, Depolama ve Dağıtım Planlaması

Doğal afetlerden zarar görenlere azami derecede yardımcı olmak, yurtiçi ve yurtdışından gelen yardım malzemelerinin uygun şartlarda muhafaza ederek, afetzedelerin hizmetine zamanında ve istenilen miktarda ulaştırılmasını sağlayan Afet Bölgesi Lojistik Destek Sistemi (ABLDS) oluşturulmuştur.

Yurtdışı yardım kabul merkezleri: Yurtdışından gelen yardım malzemelerinin teslim alınması ve kayıtlarının tutulması için; Cengiz Topel Havaalanı Hangarları hava yoluyla gelen yabancı yardımlar için, Derince Liman İşletmesi depoları deniz yoluyla gelen yabancı yardımlar için insani yardım kabul merkezleri oluşturulmuştur.

Sabiha Gökçen Havaalanı yoluyla gelen yabancı yardımlar Gebze Kapalı Spor Salonu Afet Bölgesi Lojistik Destek Üstü Koordinasyon Merkezi (ABLDKM)'ine yönlendirilecektir.

Yurtiçi yardım toplama merkezleri: Türkiye genelinde yapılacak yardımların düzenli, kontrollü depolanması, envanterinin sağlıklı şekilde tutulması ve emniyetinin sağlanması için kurulması gerekli merkezlerdir.

Afet Bölgesi Lojistik Destek Üstü Koordinasyon Merkezi (ABLDÜKM)

İldeki bütün lojistik sistemin kontrol, koordine edildiği ana depolardır. İnterteks Fuar Merkezi ve Gebze Kapalı Spor Salonu ABLDKM olarak belirlenmiştir.

Lojistik Destek Koordinasyon Merkezleri (LDKM)

Doğal afet bölgesinde ihtiyaçları tespit ederek düzenli dağıtımının sağlanması ve insani yardım malzemelerinin envanterini tutmakla görevli olan merkezlerdir. İhtiyaçları ABLDÜKM'ler tarafından karşılanır. Kocaeli lojistik destek koordinasyon merkezi dağılımı için beş bölgeye ayrılarak her bölge için bir LDKM belirlenmiş ve buna göre;

- i. Gebze, Darıca, Çayırova, Dilovası için Hacı İsmail Bayramoğlu Kapalı Spor Salonu (1.Bölge)
- ii. Körfez, Derince için Körfez Atatürk Anadolu Lisesi (2.Bölge)
- iii. İzmit, Kandıra için Cahit Elginkan Anadolu Lisesi (3.Bölge)
- iv. Başiskele, Kartepe için Kocaeli Anadolu Lisesi (4.Bölge)
- v. Gölcük, Karamürsel için Karamürsel Kapalı Spor Salonu (5.Bölge)

Kocaeli il lojistik bölgeleri Şekil 3.2’de belirtildiği gibi gösterilmiştir.

Şekil 3.2: Kocaeli il lojistik bölgeleri



Kaynak: İl Afet Planındaki veriler dikkate alınarak bu şekil hazırlanmıştır.

İleri Dağıtım Noktaları (İDN)

Yardım malzemelerinin son dağıtım noktalarıdır. İDN’ler, buldukları bölgenin LDKM’sine bağlı olarak çalışır. İDN olarak kullanılmak üzere belediyelere ait kapalı tesisler ve kapalı spor salonu bulunan okullar belirlenmiştir.

Deprem Bölgesi Lojistik Destek Üstü Koordinasyon Merkezi Depolama Sistemi

Ana depo olarak düşünülecek ve yardımların bir araya toplanmasını sağlayacak, ayrımının düzenli olarak yapılacağı, kontrolünün sağlanacağı ve envanterinin tutulacağı ve LDKM’lerin ihtiyaçlarının giderileceği depodur. Depo aşağıdaki ana bölümlerden oluşmaktadır.

Barınma alanı: Çadır, battaniye, yatak, halı, kilim, uyku tulumu, yorgan, yastık, vinleks muşamba, branda çarşaf, nevresim vb.ler bu alanda düzenli olarak toplanan yerdir.

Giyim alanı: Tüm giyim eşyalarının depolandığı alandır. Gelen giyim eşyası üç bölüme ayrılabilir, bunlar;

- i. Hiç kullanılmamış eşya,
- ii. Kullanılmış olarak gelen fakat kullanılabilecek durumda olan giyim eşyası,
- iii. Kullanılmayacak durumda olan giyim eşyası.

Öncelikle yukarıdaki ayrımın yapılması ve ona göre giyim eşyasının istiflenmesi gerekmektedir.

Gıda malzemeleri ve içecekler alanı: Dört bölüme ayrılmıştır. Bunlar;

- i. Kuru gıdaların istiflenmesi,
- ii. Hızlı tüketilmesi gerekli malzemeler,
- iii. Mamalar,
- iv. İçecekler.

Gıda depolanması, yapılacak bölümün bir alanı mutlaka frigofrik alana tahsis edilmelidir. Bu alanda hızlı tüketilmesi gerekli malzemelerin dağıtım yapılıncaya kadar sıhhi şekilde korunmasını sağlanmalıdır.

Temizlik malzemeleri alanı: İki bölüme ayrılmalıdır. Bunlar

- i. Sanayi tipi temizlik malzemeleri,
- ii. Günlük kullanıma yönelik temizlik malzemeleri.

İlaç, tıbbi sarf malzemeleri, tıbbi cihazlar, dezenfektanlar alanı: Depolama bakımından önem arz eden birimlerden biridir. Bu alanda görevlendirilecek kişiler ihtisas sahibi (Doktor, Eczacı, Biyolog, Kimyager) olmalıdır. Mutlaka kilitli dolaplara ve buzdolaplarına sahip olan bir alana oturmalıdır. Dört ana bölüme ayrılmalıdır. Bunlar;

- i. İlaçlar (genel ilaçlar, aşılar)
- ii. Tıbbi Sarf Malzemeleri (Ceset torbaları)
- iii. Tıbbi Cihazlar
- iv. Dezenfektanlar

Depo Yönetimi

Depo yönetimi koordinatörün altında kurulacak planlama grubu ihtiyaç tespiti, tedariki ve dağıtım emrinin verilmesini düzenleyecektir. Planlama grubunun altında depolama ve dağıtım olmak üzere iki alt grup kurulmuştur. Her grubun birim amiri olacağı gibi alt grupların da birer amiri olmalıdır. Depoda üç ana ekip görev alacak şekilde işlemler yapılır. Bunlar;

- i. İndirme-bindirme taşıma ekibi,
- ii. İstihbarat ekibi (gözlem yapacak)
- iii. Güvenlik ekibi (koruma, nöbet)

Dağıtım grubuna bağlı dağıtım depoları da oluşturulmuştur.

Deponun Çalışma Sistemi

Depoda oluşturulan her bölümün yönetimi bir bölüm amiri ve iki bölüm amir yardımcısı oluşturulmuştur. Yardımcılardan biri gelen yardımların depolanma sorumlusu olarak görev yaparken diğeri LDKM'lere gönderilecek depolanmış ürünlerin giden araca yüklenmesi ile ilgili sorumluluğu üstlenmiştir. Yani biri gelen malın diğeri giden malın düzeni ile ilgilenmiştir.

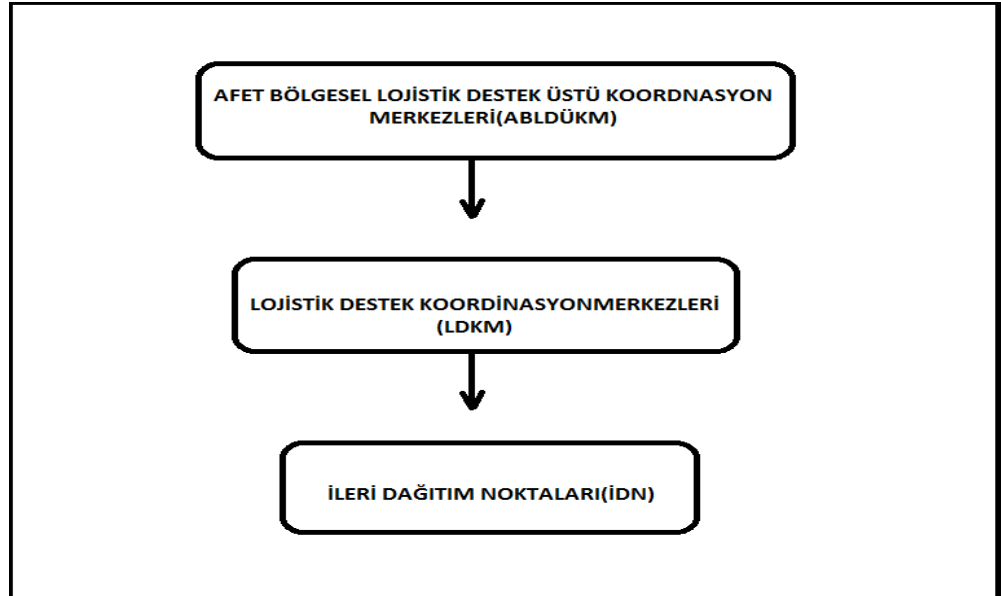
Her bölümde ayrıca indirme, bindirme, taşıma işlemlerinde çalışacak yeterli sayıda kişi görev yapmalıdır. Depo genelinde görev yapacak istihbarat ekibi oluşturulmalı bunlara gözlem ve temizlikle ilgili görevler yüklenmelidir. Ayrıca depoda gerek giriş-çıkış ve gerekse içeride koruma ve nöbet görevini yapacak bir ekip oluşturulmalıdır.

Depo ve dağıtım noktaları, yeterli sayıda bilgisayar ve ortak veri tabanı kullanan bir stok takip programı ile desteklenmelidir. Ana depo bilgisayarları, İYKM, LDKM ve İDN' lerde kurulan bilgisayarlar ve stok takip programları ile bağlantılı olmalıdır.

Depoya dışarıdan yardım getiren araç giriş yaparken aracın plaka ve şoför ismi kayıt altına alınır. Eğer yurt dışı kaynaklı yardım ise ek olarak manifestosunun bir örneği de alınmalıdır. Hangi bölümlere indirme yapacak ise o bölümlerde kontrole tabii tutularak malını boşaltır. Her bölümün amiri tarafından listesi onaylanır. Boşaltılmış araç çıkış kapısından onaylı listesini bilgisayar bölümüne bırakarak çıkış yapar.

LDKM'lere malzeme götüren araçlar LDKM isteklerini içeren listeleri koordinatöre ve depo dağıtım grup başkanına onaylattıktan sonra giriş yapar. Giriş yapan aracın plaka ve şoför ismi kayda alınır. Listesinde mallar depodaki bölümler tarafından yüklendikten ve her bölümün amirinin onayını aldıktan sonra listesinin bir örneğini bölümüne bırakarak çıkış yapar. Bu işleyiş Şekil 3.3'te gösterilmiştir.

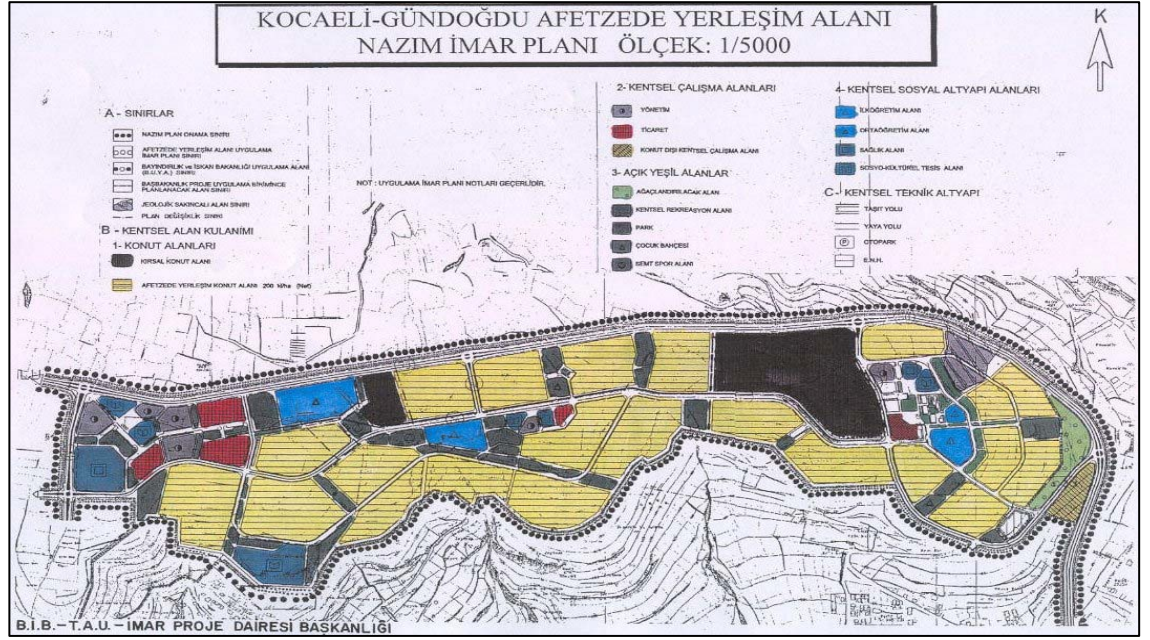
Şekil 3.3: Afet lojistik koordinasyon merkezlerinin işleyiş şeması



Kaynak: İl Afet Planındaki veriler dikkate alınarak bu şekil hazırlanmıştır.

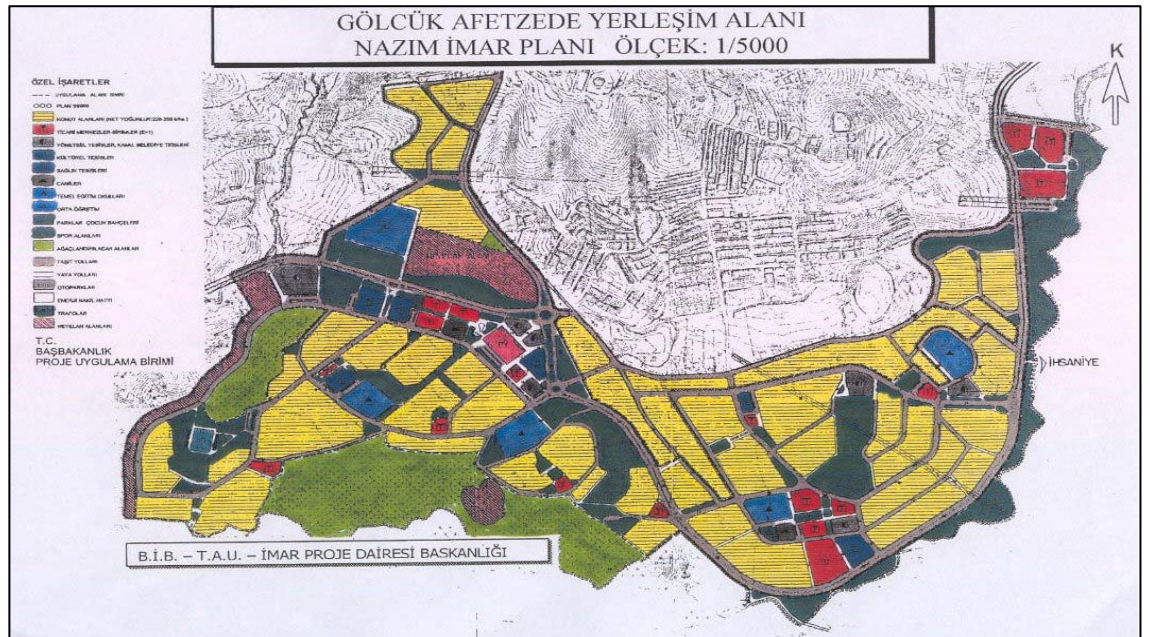
Kocaeli ilinde 882 hektar alanın 1/5000 ve 1/1000 ölçekli afetzede yerleşim alanı imar planları hazırlanmış ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. Bu planlar Şekil 3.4, 3.5 ve 3.6'da gösterilmiştir.

Şekil 3.4: Kocaeli-Gündoğdu afetzede yerleşim alanı nazım imar planı



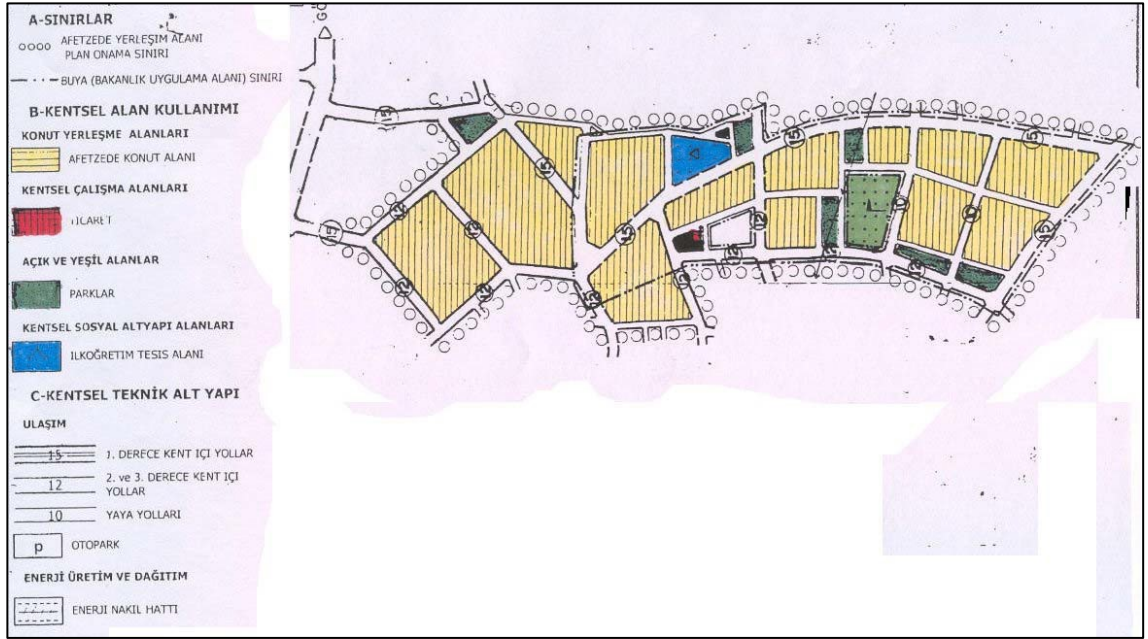
Kaynak : Erkoç, 2008

Şekil 3.5: Kocaeli-Gölcük afetzede yerleşim alanı nazım imar planı



Kaynak : Erkoç, 2008

Şekil 3.6: Kocaeli-Hereke afetzede yerleşim alanı nazım imar planı



Kaynak: Erkoç, 2008

3.4 KOCAELİ İLİ İÇİN İDEAL AFET LOJİSTİĞİ ALAN YÖNETİMİ

Bu bölümde, il bazında ideal bir afet lojistiği alan yönetiminin genel esasları, ilk değerlendirme ve ihtiyaç analizi, operasyon ve eylemler, hedef tespiti, izleme ve değerlendirme, yardım görevlilerinin yeterliliği, denetimi ve yönetimi ile afetzedelere yardımda bazı asgari sayısal değerler gösterilmiştir.

3.4.1 Genel Kurallar

Afete maruz kalan kişi ve toplumlar için uygulanacak eylemler her ne kadar bölgesel ve yerel farklılıklar gösterse de temel bazı ortak değerler ve algılar mevcuttur. Bu konuda 1997 yılında Uluslararası Kızılay Kızılhaç Hareketi öncülüğünde "Afete Müdahalede Asgari Standartların Belirlenmesi" projesi dikkate alınmalıdır. Bu asgari standartlar, afetzedelerin onurlarıyla yaşama hakları olduğu prensibine dayanılarak hazırlanmıştır.

Bu proje kapsamında, afetten etkilenen kişilerin yaşamlarını insanca sürdürebilmeleri için karşılanması gereken asgari gereksinimleri şu başlıklar altında ele alınmaktadır;

- i. Korunma prensipleri,
- ii. Su temini, sanitasyon ve hijyen desteği,
- iii. Gıda güvenliği, beslenme ve gıda yardımları,
- iv. Barınma, yerleşke ve gıda dışı kalemler,
- v. Sağlık hizmetleri ve psik-ososyal destek
- vi. Eğitim hizmetleri

Afetlere müdahalede insani yardım standartlarının kapsamı; insani yardım faaliyetleri konusunda, ilk durum değerlendirilmesinden eşgüdüm ve koordinasyon çalışmalarına, afetzedelerin ve mağdur kesimlerin sorunlarına çözüm arama çabalarına kadar bir dizi unsurdan oluşmaktadır.

Afetzedelerin, afetin sonuçlarıyla başa çıkma stratejilerinin en üst seviyeye çıkartmak için maruz kaldıkları çeşitli risklerin, ihtiyaçlarının ve kapasitelerinin farkına varılması önem arz etmektedir. Yaş, cinsiyet, engelli olmak ve kronik hastalıklar gibi belli başlı faktörler kişinin afetten etkilenme düzeyi ve üzerinde etkili olduğu gibi afet koşullarında yaşayabilme ve zorlukların üstesinden gelebilme yeteneğini de belirlemektedir. Özellikle kadınlar, çocuklar, yaşlılar, engelliler ve kronik hastalıkları olan kişiler afetlerin sonuçlarıyla başa çıkma çalışırken dezavantaj duruma düşebilmektedir. İlk değerlendirme ve ihtiyaç tespitinde bunlar dikkate alınmalıdır.

Afetzedelerin yardım alma hakları ve bu yardıma ulaşabilme yolları hakkında bilgilendirme yapmak gerekmektedir. Bununla birlikte afetzedeler yardıma muhtaç kurbanlar gibi görülmemelidir.

3.4.2 İlk Değerlendirme ve İhtiyaç Analizi

Afetten etkilenen nüfusun ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik yapılan ilk değerlendirme, mevcut şartların açık şekilde anlaşılmasını sağlayacak bilgilerin üzerinde şekillenmelidir. Yapılacak ilk değerlendirme, afetin niteliğini ve nüfus üzerindeki etkisini belirleyecektir.

Afetten etkilenen insanların ihtiyaçları, mağduriyetleri ve temel hizmetlerdeki açıklar değerlendirilirken, aynı zamanda sahip oldukları kapasite ve kullanılabilir durumdaki kaynaklar da belirlenmelidir. Afetin neden ve etkilerinin analizi kritik bir önem taşıtmaktadır. Standardize edilmiş prosedürler vasıtasıyla toplanan bilgiler, şeffaf bir karar-verme sürecine imkan tanıyacak şekilde kullanıma sunulur.

Gerçekleştirilecek ilk değerlendirme, ihtiyaç duyulabilecek acil yardımların saptanmasını ve daha detaylı araştırmalar yapılması gereken alanların belirlenmesini sağlar. Nüfus içindeki tüm sektör ya da gruplara erişilmesi her zaman mümkün olmayacağından, hangi gruplara erişilemediği açık bir şekilde belirtilmeli ve bu gruplara ilk fırsatta dönülmesi sağlanmalıdır.

İlk değerlendirme, afet sonrasında mümkün olan en kısa süre içerisinde, insan hayatına yönelik tehditleri ve diğer kritik ihtiyaçlar› tespit edecek şekilde gerçekleştirilmelidir. Rapor hemen tamamlanmalı ve en uygun yardım programının hızla tasarlanması için yeterli düzeyde bilgi sunabilmelidir. İlerleyen safhalarda, derinlemesine bir değerlendirme gerekli olacaktır.

İlk değerlendirme ve ardı sıra gerçekleştirilecek analizlerde, afet yaşanan bölgedeki yapısal, politik, güvenliğe yönelik, ekonomik, toplumsal ve çevresel etmenler, yaşam koşullarındaki ve topluluk yapılarındaki değişim göz önünde tutulmalıdır. Afet sonrası iyileşme dönemine yönelik analiz ve planlama ilk değerlendirmenin bir parçası olmalıdır.

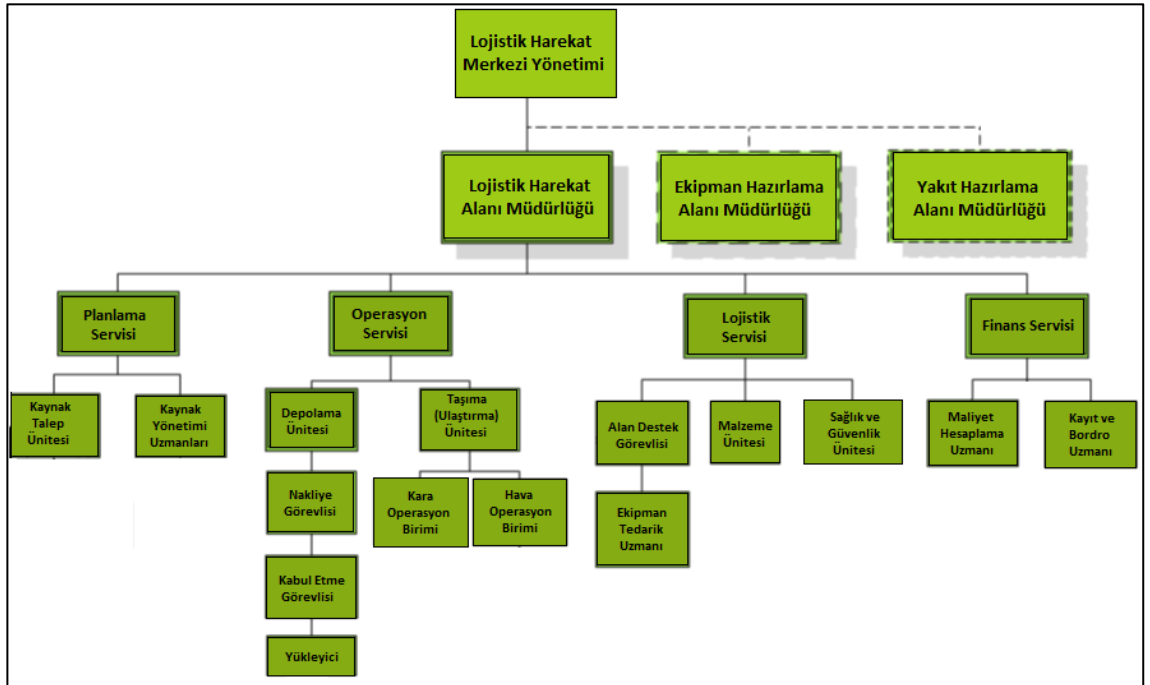
3.4.3 Operasyon ve Eylemler

Yaşanan bir afet sonucunda insanların hayatları tehlikede olduğu durumlarda, tüm eylem planlarının önceliği yaşam kurtarmaya yönelik ihtiyaçlara öncelik vermektedir. Asli ihtiyaçlara karşılık vermek için, öncelikli önem taşıyan yardım malzemelerinin arasına, muhtemel ikincil önemdeki maddelerin karışması ve sevk kanallarını kapatmamasına dikkat edilmelidir.

Burada acil ihtiyaçlar ile afetten etkilenen nüfusun sürekli ihtiyaçlarının birbirinden ayrılması önemlidir. Birçok durumda, bir topluluğu asgari standartlara ulaştırmak için kaynak gereksinimi, mevcut kaynakların çok üzerinde olabilmektedir. Bir yardım kuruluşunun bu standartlara tek başına ulaştırması beklenemez. Bu nedenle kuruluşlar arasındaki koordinasyon, kritik boşlukların belirlenip kapatılması açısından hayati önem taşımaktadır.

Temel ihtiyaçların karşılanmasına yönelik kapasitenin yetmemesi nedeniyle oluşan açıklar zaman kaybetmeden belirlenmelidir. Kritik ihtiyaçları belirleyen birimler, sahip oldukları bilgileri mümkün olan en kısa sürede ilgili tüm birimlere bildirmelidir. Oluşan atışmanın doğasını ve kaynağını anlamak, yardımın adil ve tarafsız bir şekilde dağıtılmasına ve olumsuz etkilerin azaltılmasına ya da bitmesine yardımcı olmaktadır. Bu amaçla önerilen alan lojistik yönetimi organizasyon yapısı şekil 3.7’de gösterilmiştir.

şekil 3.7: Önerilen alan lojistik yönetimi organizasyon yapısı



Kaynak: Bu şema Amerika Birleşik Devletleri Florida Eyaleti lojistik operasyon yönetim sisteminden esinlenerek hazırlanmıştır.

3.4.4 Hedef Tespiti

Hedef tespiti, afetten etkilenen insanların zarar görebilir konumunun tam bir analizi üzerine gerçekleştirilmelidir. Hedef tespitinde amaç, etkili ve bağımlılığı asgari düzeye çekecek şekilde yardım sağlanırken, en zarar görebilir durumda olan insanların ihtiyaçlarının öncelikle karşılanmasıdır.

Yardım çalışanları, içe donuk hedef tespitinin bazı zarar görebilir grupların gözden kaçırılmasına neden olabileceğini akıllarından çıkarmamalıdır. Afetten etkilenen nüfusla fikir alışverişinin sağlanması ve hedef tespit kararları konusunda uzlaşmaya varılması için, zarar görebilir toplulukların da temsil edilmesi sağlanmalıdır.

Hedef tespit kriterleri genellikle topluluk, hane ya da bireylerin zarar görebilirlik düzeyiyle ilgilidir. Yanlış hedef tespit kriter ve mekanizmaları, bireyin saygınlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Bazı örnekler vermek gerekirse bunlar;

- i. İdari ve topluluk temelli hedef tespit mekanizmaları herhangi bir bireyin mal varlığına yönelik bilgileri sorabilir. Bu tür sorular uygunsuz görünebilir ve sosyal yapıları göz ardı eden bir karakter taşıyabilir.
- ii. Düzgün beslenemeyen çocukların yaşadığı haneler genellikle hassas gıda yardımının sağlanması için hedef kapsamına alınmaktadır. Bu durum, hassas oranlarda gıda almaya devam edebilmek için ebeveynlerin çocuklarını zayıf tutmasına neden olabilir.
- iii. Yapılacak yardımın hedef tespiti yerel klan sistemi üzerinden yapıldığında, bu tür sistemlerin dışında kalan insanların (örneğin yaşadıkları yeri değiştirmek zorunda kalan bireyler) gözden kaçırılması muhtemeldir.
- iv. Yerleri değiştirilen kadınlar, kız çocukları ve delikanlılar cinsel istismara maruz kalabilir.

3.4.5 İzleme ve Değerlendirme

İzleme için toplanacak bilgi zaman aşımına uğramamış ve kullanışlı olmalıdır. Kesin, mantıklı, tutarlı, muntazam ve şeffaf bir bilgi kaydı ve analizi devam eden eylem üzerinde geribildirim sağlamalıdır.

İzleme sonucunda elde edilen bilgi düzenli olarak güncellenmelidir. Düzenli bir izleme yöneticilere, öncelikleri belirleme, öncelik taşıyan problemleri tespit etme, eğilimleri takip etme, müdahalelerin etkinliğini ölçme ve gerektiğinde programlarda revizyona gitme imkanı tanmaktadır.

İzleme sistemine dahil olan görevliler, afetten etkilenen nüfus içerisindeki tüm gruplardan, kültürel açıdan kabul edilebilir bir şekilde bilgi toplayabilecek insanlar, özellikle cinsiyet ve dil becerisi göz önünde tutularak, izleme sistemine dahil edilmelidir.

İzleme ve değerlendirme faaliyetlerinin etkinliği yakın bir diyalogu ve sektörler arasında işbirliğini gerektirir. Ayrıca değerlendirme neticesinde elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir, şeffaflık ve güvenilirliği sağlamak için de yazılı raporlara dönüştürülmeli ve paylaşılmalıdır.

3.4.6 Yardım Görevlilerinin Yeterliliği, Denetimi ve Yönetimi

Yardım görevlileri, şartlara uygun teknik niteliklere, yerel kültür ve görenekler konusunda deneyime ve/veya acil durumlara yönelik tecrübeye sahip olmalıdır. Görevliler aynı zamanda insan hakları ve insani yardım prensipleri üzerinde de bilgi sahibidir.

Yardım görevlileri ve sahada görevlilere destek veren diğer çalışanlar, insan hakları ihlallerinin durdurulmasını bekleyen kadın, erkek ve çocuklara nasıl yaklaşılacağını bilmeli; tecavüz ve cinsel şiddet kurbanlarına yönelik tıbbi ya da psikolojik prosedürlere aşina olmaları gerekmektedir.

Yardıml görevlilerinin yaptıkları bu insani yardıml karşılığında kişisel fayda talep edilemez. Zorla insan çalıştırmak, yasa dışı ilaç (uyuşturucu) kullanımı ve kanuna aykırı ticaretler de engellenmesi gereken diğer faaliyetlerdir.

Yardıml görevlileri, insani yardıml uygulamalarının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için denetlenir, yönetilir ve desteklenir. Tüm düzeylerdeki yöneticiler ilgili kuralların uygulanmasını desteklemek ve yasalarla uyumunu sağlamak için sistem kurmak ve/veya var olanı korumak sorumluluğundadır.

Yardıma gelen insani yardıml kuruluşları ve STK'ların personelinin herhangi bir acil duruma dahil olmadan önce niteliklerinden, kabiliyetlerinden ve düzgün bir şekilde eğitilip hazırlandığından emin olunmalıdır. Acil durum ekipleri oluşturulurken, personel ve gönüllülerin kadın, erkek sayısı açısından dengeli bir dağılıma sahip olması amaçlanmalıdır. Personelin sorumluluklarını yerine getirebilmesi için sürekli bir destek ve eğitim gerekli olabilir.

Tüm personele, hem görev öncesinde hem de afet bölgesine ulaşıldığında güvenlik ve sağlık konularına yönelik olarak uygun bilgi verilmelidir. Görev öncesinde personelin aşı olmaları ve sıtımadan korunmaya yönelik ilaç alması gerekebilir.

Afet bölgesine ulaşıldığında, güvenlik risklerinin asgari noktaya çekilmesi için personele, gıda ve su güvenliği, yerel bulaşıcı hastalıklardan korunma, tıbbi yardıml olanakları, tıbbi nedenlerden ötürü tahliye plan ve yöntemleri gibi konularda eksiksiz bilgi verilmelidir.

3.4.7 Önemli Bazı Sayısal Değerler

Afetzedelere yardım sağlanmasında temel ihtiyaçlar bazında bazı sayısal değerler aşağıda gösterilmiştir. Yaşamsal su ihtiyacı için bazı değerler Tablo 3.5'te gösterilmiştir.

Tablo 3.5: Yaşamsal su ihtiyacı/kişi

İçme Suyu/Gıda	2.5-3 Litre /Gün	İklime bireysel fizyolojiye göre değişir
Yemek Pişirmek	3-6 Litre /Gün	Sosyokültürel normlara göre değişir
Temel Hijyen Uygulamaları	2-6 Litre /Gün	Sosyokültürel normlara göre değişir
Toplam	7.5-15 Litre /Gün	
Musluk/250 kişi	Debi 7.5 litre / dakika olarak alınır.	
Açık kuyu/400 kişi	Debi 12.5 litre / dakika olarak alınır.	
El pompası/500 kişi	Debi 16.5 litre / dakika olarak alınır.	

Kaynak: SPHERE, 2004. *Afetlere Müdahalede Asgari Standartlar İnsani Yardım Sözleşmesi El Kitabı*. Özşahin A. (Der). <http://www.mavikale.m.org/cause-view/sphere-projesi/> Erişim: Nisan 2015

Su Sağlama;

- i. Herhangi bir barmaktan en yakın su dağıtım noktasına olan mesafe en fazla 500 metre
- ii. Su kaynağı önünde bekleme süresi en fazla 15 dakika
- iii. 20 litrelik bir kabın dolun süresi en fazla 3 dakika

Su Kalitesi;

- i. Dağıtım noktasında 100 mililitre suda dışkı kaynaklı organizma yok
- ii. Musluktaki suda serbest klor kalıntısı 0,5 miligram/litre

Hijyen;

- i. Ortak çamaşırhane: Çamaşır yıkamak için 100 kişiye en az bir lavabo/küvet
- ii. Kişi başına ayda 250 gram banyo sabunu, 200 gram çamaşır deterjanı
- iii. Bebekler ve iki yaşından küçük çocuklar için 250 mililitre losyon
- iv. Kişi başına ayda 75 mililitre/100 gram diş macunu, bir diş fırçası
- v. Kadınlar ve kızlar için adet dönemlerine yönelik sıhhi malzemeler
- vi. Bebekler ve küçük çocuklar için yıkanabilir 12 çocuk bezi ya da tek kullanımlık alt bezleri

- vii. Hane başına bir sac fırçası ve/veya tarak ve tırnak makası
- viii. Hedef nüfusun her 1000 üyesine iki hijyen desteği çalışanı

Tuvalet;

- i. Her bir tuvalet için azami 20 kullanıcı veya 4-5 aileye bir tuvalet
- ii. Kadın tuvalet kabinlerinin erkeklerinkine oranı 3'e 1 (mümkünse erkekler için ilave pisuar)
- iii. Tuvaletler yerleşim birimlerine azami 50 metre uzaklıkta
- iv. Tuvalet çukuru bir yeraltı su kaynağına en az 30 metre uzaklıkta
- v. Tuvalet çukurunun dip noktası taban suyu seviyesinden en az 1,5 metre yukarıda
- vi. Her haneye bir kapaklı cop kutusu
- vii. Çöpler düzenli olarak her gün toplanır, belirlenen bir çukura gömülür ya da yakılır.
- viii. 2 x 2 x 1 metre çukur, 200 kişiye bir hafta yeter.
- ix. Çukurun üzeri haftada en az bir kez ince bir tabaka toprakla örtülür. Dolunca 40 santim toprak örtülür.
- x. Çocuk dışkı/bezi atıldıktan sonra vakit kaybedilmeden toprakla örtülür.
- xi. Çöpler gömülüyorsa, 10 aileye en az bir adet 100 litrelik konteyner
- xii. Tüm hanelerin çöp konteynerine erişimi var ve/veya ortak çöp çukuruyla aralarındaki mesafe 100 metrenin altında

Gıda;

- i. Kişi başına günde 2100 kilo kalori
- ii. Toplam enerjinin yüzde 10-12'si proteinden
- iii. Toplam enerjinin yüzde 17'si yağdan
- iv. Taze veya zenginleştirilmiş gıdalar aracılığıyla yeterli temel besin maddesi
- v. Çocuk en az ilk iki yılında emzilir.
- vi. Altı aylık olunca anne sütünün yanında en az yüzde 30'u yağ kaynaklı enerji yönünden zengin gıdalar

Yemek malzemesi;

- i. Hane başına en az bir yemek tenceresi, 40 litrelik su deposu ve yeterli yakıt

- ii. Hane başına en az kulplu büyük boy bir tencere ve kapak olarak da kullanılabilecek bir tava,
- iii. Kulplu orta boy bir tava ve kapak,
- iv. Yemek hazırlamak ya da servis etmek için bir leğen,
 - v. Bir mutfak bıçağı ve iki tahta servis kaşığı,
- vi. 10-20 litre kapasitede kapaklı iki su kabı (vidalı kapaklı 20 litrelik bidon veya kapaklı 10 litrelik kova)
- vii. Temiz su veya yemek saklama kabı
- viii. Ayrıca kişi başına bir yemek tabağı, bir metal kaşık ve fincan ya da su kabı
- ix. Yakıt depolamak için güvenli bir alan, fener ya da mum gibi aydınlatma araçları, ocak ya da mum yakmak için, kibrit veya uygun alternatif ateşleme malzemesi
- x. Toplu ya da merkezi yemek pişirme ve ısıtma sistemleri
- xi. Genel bir alet seti (çekiç ya da tokmak, balta ya da pala, bel ya da kürek)

Yerleşke;

- i. Mezarlıklarla içme suyu kaynakları arasında en az 30 metre mesafe
- ii. Mezarlıklardan çıkan yüzey suları yerleşim birimlerine ulaşmamalı
- iii. Kişi başına 45 metre kareye düşecek arazi (konutlar, yollar, kamu kurumları - eğitim, sağlık-, pazarlar vb.)
- iv. Yüzey eğimi yüzde altıyı geçmemeli, yeterli drenaja imkan sağlaması için de tercihen en az yüzde bir
- v. Sıtma kontrolü için bataklık/göl gibi üreme sahalarından rüzgâra karşı 1-2 kilometre uzaklıkta

Barnak (toplu yerleşim);

- i. Kişi başına bir yatak (ranza, kampet, mat vb.)
- ii. Kişi başına 3,5 metre kare veya 10 metre küplük alan
- iii. Sıcak ve nemli iklimlerde yüksek tavan, soğuk iklimlerde alçak tavan
- iv. Yataklar arası 75 santim
- v. Sıcaklık 200 santigrat derece
- vi. Her 100 kişiye 5 tuvalet
- vii. 30-50 kişiye bir duş

Barmak (Kamp);

- i. Çadır grubu halinde
- ii. Çadır araları sekiz metre
- iii. İki sıra çadır arasında on metre genişliğinde yol
- iv. Yol-çadır arası iki metre

Giysi;

- i. Kişi başına en az bir tam takım kıyafet (kendi ölçülerinde, kültür, mevsim ve iklim şartlarına uygun)
- ii. Yıkatabilmelerine olanak tanımak için yedek (özellikle iç çamaşırları için)
- iii. Bebekler ve iki yaşına kadar olan küçük çocuklar için asgari 100x70 santimetre ölçülerinde battaniye

Sağlık hizmeti;

- i. Toplum düzeyinde: 500-1000 kişiye bir halk sağlığı çalışanı, 2000 kişiye bir eğitim almış ebe, her 10 ev ziyareti için bir gözlem hemşiresi, bir kıdemli gözlem hemşiresi
- ii. Sağlık merkezi (10.000 nüfusa bir adet): Günde 50 muayene yapan bir hekime bağlı en az bir sağlık çalışanı, ağızdan sıvı tedavisi, pansuman, kayıt, hasta kabul gibi işlemleri yürütmek için çalışanı da içine alan toplam 2-5 sağlık görevlisi
- iii. Merkezi sağlık kuruluşu (yaklaşık 50.000 kişilik nüfus için): Günde 50 muayene kapasitesine göre (poliklinikte) görev yapan bir doktor, ve 20-30 yatak başına 24 saat hizmetle görevli bir hemşire (klinikte), bir tane ağızdan sıvı tedavisi uygulayacak görevli, 1-2 eczacı, 1-2 pansuman, enjeksiyon, sterilizasyon yapacak görevli, bir laboratuvar teknisyeni ve niteliksiz (hasta kabul, kayıt, güvenlik için) çalışan
- iv. Sevk hastanesi: Değişken, cerrahi müdahale yapabilecek en az bir doktor ve her vardiya için 20-30 yatak başına bir hemşire
- v. Kapasite kullanım oranı: Yılda kişi başı 0,5-1 yeni muayene (nüfusu sabit olan toplumlarda)
- vi. Kapasite kullanım oranı: Yılda kişi başı 4,0 yeni muayene (yerinden edilmiş nüfus için)

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde afetlerin olumsuz sonuçlarından etkilenmemek için, modern afet yönetim yaklaşımı benimsenmeli ve en küçük idari birimden en üst düzey yönetim kademesine kadar tüm alanlarda uygulanması gerekmektedir. Organizasyon içerisinde uzmanlık alanları doğrultusunda sorumluluk paylaşımı ve birimler arasında etkili bir iletişim çok önemlidir. Afet yönetiminde dört ana evrenin uyumu aynı zamanda kamu, özel sektör ve gönüllü kuruluşların en üst düzeyde koordineli bir şekilde çalışmasıyla gerçekleştirilebilir.

Ülkemizde afet yönetim yapısı ağırlıklı olarak mevzuatlarla değişmiştir. Sivil savunma Genel Müdürlüğü'ne, Afet İşleri Genel Müdürlüğü'ne ve Türkiye Afet Yönetim Başkanlığı'na verilen benzer konulardaki görev karmaşası Başbakanlık AFAD Başkanlığı'nın kurulmasıyla ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Afet ve acil durum yapılanması gelişim göstererek AFAD Kanunu ile modern afet yönetim sistemine geçildiği ve çok başlıktan kurtulup tek elden yönetim anlayışı benimsenmiştir.

Afet yönetiminde etkinliğin yakalanabilmesi için hem ulusal hem de yerel bazda topyekûn katılım sağlanması ve kriz yönetimi kadar risk yönetimine de önem verilmesi gerekmektedir.

Lojistik, kavramsal olarak yeni olmasıyla beraber sektörde yerini almış ve hızla gelişim göstermiştir. Afet yönetiminin de ana unsurlarından biri haline gelmiştir. Etkili bir afet yönetim sisteminde lojistik süreci mutlaka planlanmalıdır.

Afet lojistiği, il afet eylem planlarında sadece birkaç madde ile sınırlı kalmayarak, bir ana bölüm altında detaylı bir şekilde yer almalıdır. İl eylem planları merkezi yönetimin denetiminde tüm katılımcılar ile koordineli bir şekilde hazırlanmalıdır.

Yerel yönetim mevzuatı incelendiğinde, afet yönetimi alanında Büyükşehir Belediyeleri'nin sorumlulukları görülmektedir ancak, çıkartılan çalışma

yönetmeliklerinde afet lojistiği alanında ayrıntılı planların hazırlanması gerektiği yer almamıştır. Eylem planındaki lojistik bölümü incelendiğinde ise uygulamada aksaklıkların olabileceği görülmüştür.

İl düzeyinde hazırlanan afet eylem planının gelişmiş ülkelerin eyalet ve bölge planlarına nazaran biraz daha geliştirilmesi gerektiği görülmüştür. Bu planlarda, tüm katılımcıların görevleri ile iş akış şemalarının tüm açıklığıyla gösterilmesi, anlaşılır ve basit olması gerekmektedir.

Bu çalışma ile il düzeyinde afet lojistiği eylem planı organizasyon şeması ve temel esaslar belirtilmiştir. Ayrıca afet yönetimi alanında il düzeyinde hazırlanan eylem planlarında gerektiği gibi önem verilmeyen afet lojistiği planlamasının önemi, çok belirgin bir şekilde bu çalışmada görülmektedir.

Bu çalışmada tavsiye edilen afet lojistiği alan yönetimi organizasyon sistemi, gelişmiş ülkelerin çalışma yöntemleri ve organizasyon yapıları dikkate alınarak hazırlandığından, ülkemizdeki gelişmekte olan yerel afet müdahale planlarına entegre olarak planlı, disiplinli ve etkin bir yapı oluşturulabilir.

Yerel afet müdahale organizasyonun tam olarak işlenebilmesini önerilen afet lojistik alan yönetim sistemi destekleyecektir. Bu yönetim anlayışı yöneticilere ölçü ve değerlendirme imkanı tanıyan bir yapı olduğundan hem yöneticiler hem de sistemde görev yapanlar için kolaylık sağlayacaktır.

Sonuç olarak bu çalışmada, afet lojistik alan yönetimi alanında dikkat edilmesi gereken genel kurallar, ilk değerlendirme ve ihtiyaç analizi, operasyon ve eylemler, hedef tespiti, izleme ve değerlendirme, yardım görevlilerinin yeterliliği, denetimi ve yönetiminin önemi ile afetzedelere yardım konusunda bazı önemli bazı sayısal değerler verilerek bu alandaki eksiklikler tamamlanmıştır. Ayrıca operasyon ve eylem aşamasında yeni bir organizasyon sistemi oluşturulmuştur.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Ergünay, O., Gülkan, P., ve Güler, H., 2008. *Afet zararlarını azaltmanın temel İlkeleri*. Kadioğlu, M. & Özdamar, E., (Ed.). Afet yönetimi terimleri açıklamalı sözlük. Ankara: JICA Türkiye ofisi yayınları, ss. 301-352
- Erkoç, T., 2008. *Afet zararlarını azaltmanın temel İlkeleri*. Kadioğlu, M. & Özdamar, E., (Ed.). Hasar Tespit Çalışmaları Toplu Bakım ve Geçici İskan. Ankara: JICA Türkiye ofisi yayınları, ss.187-189
- Eryılmaz, M. & Dizer, U. 2005, *Afet tıbbı*. 1. Cilt, Ankara: Ünsal Yayınları, s.9
- Eryılmaz, M., 2005. *Afet Tanımı*. Afet Tıbbı Kitabı. Eryılmaz, M. & Dizer, U.(Ed.). Ankara: Ünsal Yayınları, s.29
- Gülkan, P., Balamir, M. ve Yakut, A., 2003, *Afet yönetiminin stratejik ilkeleri*, s.4
- İTÜ Afet Yönetim Merkezi, 2002. *Ulusal Acil Durum Yönetimi Modeli Geliştirilmesi Projesi*, İTÜ Press, İstanbul.
- Kadioğlu, M. 2011. *Afet yönetimi beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek*. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği, s.21
- Kalafat, D., T. Ö. Tahaoğlu, & A. M. Işıkara (2001). *9 Ağustos 1912 Saros-Marmara Depremi*, Türkiye 14. Jeofizik Kurultayı ve Sergisi, Genişletilmiş Sunu Özetleri Kitabı, Ankara: MTA Kültür Merkezi, ss. 103-106
- Küçük, O., 2012. *Lojistik ilkeleri ve yönetimi*. 2. Baskı. İstanbul: Seçkin Yayınları, ss.30-97
- Yamak, O., 2001. *Üretim yönetimi*.3. Baskı. İstanbul: Sinerji Yayınları, ss.249-250
- Tanyaş, M. ve diğ., 2013. Afet lojistik yönetiminde Rize iline yönelik model önerisi. *II. Rize kalkınma sempozyumu. Bildiriler Kitabı. Rize: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi yayınları. s.256*
- T.C. MEB, 2011. *Ulaştırma hizmetleri modülü*. Lojistik yönetimi. Ankara: MEB Yayınları, ss.3-7
- TDK, 1998. *Türk Dil Kurumu Türkçe sözlük*.9. Baskı. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, s.1470

Sürelî Yayınlar

Aktef, M. ve Çağlar, N., 2007. Isparta ili afet (kriz) yönetim yapılanması üzerine bir çalışma. *İktisadi ve idari bilimler fakültesi*. **12**(3), s.150

Çelebi, S., 2001. *Türkiye Büyük Millet Meclisi dergisi*. **21**(4), 34. Birleşim

Coşkun A. ve Karabeyli L., 2012. Afet risklerini azaltmak, Sayıştayların rolü. *Sayıştay dergisi*.**87**(4), s.100

Karadoğan, D., 2012. Olağanüstü ve özel durumlarda uygulanacak lojistik ve tedarik zinciri yönetimine yönelik bir model. *Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu yayını*. **12**(8), s.26

Öztürk, N., 2003. Türkiye'de afet yönetimi; karşılaşılan sorunlar ve çözümler. *Çağdaş yerel yönetimler*. **12**(4), s.45

Diğer Yayınlar

- AFAD Kocaeli Hakkımızda. <http://kocaeliafetacil.gov.tr/kurumsal/3-hakkimizda>
Erişim: Mart 2015
- Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik (18/12777 s.y). **Resmi Gazete**, 19808; 8 Mayıs 1988.
- Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun (5902 s.k). **Resmi Gazete**, 27261; 17 Haziran 2009.
- AİGM, 2001. Kastamonu ilinin afet tehlikesi ve riskinin saptanması. *Afet bilgi toplama ve değerlendirme grubu raporu*. Kastamonu:
- Aksoy, P. *Afet Yönetiminde Lojistik Planlama ve Kontrol Listesi Yönetimin Önemi*. www.academia.edu, Erişim: 3 Mart 2015
- Bayraktutan, Y. & Özbilgin, M., 2014. *Lojistik Merkezi "Kocaeli"*. Kocaeli: Kocaeli Ticaret Odası, Doğu Marmara Kalkınma Ajansı ve T.C Kalkınma Bakanlığı.
- ÇŞB, 2013. İlimizi Tanıyalım, <http://www.csb.gov.tr/iller/kocaeli/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=1253>, Erişim 14.12.2013.
- Cem, A., 2009 Tedarik Zinciri Müşteri Hizmet Düzeyi – Stok Optimizasyonu Yüksek Lisans Tezi, <http://libris.bahcesehir.edu.tr/dosyalar/Tez/077804.pdf>, Erişim: 6 Mart 2015
- Durduran, S. & Geymen, A.,2008 .*Türkiye’de afet bilgi sistemi çalışmalarının genel bir değerlendirmesi*, Erciyes Üniversitesi 2. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 13-15 Ekim, Kayseri: s. 2
- Ergünay, O., 2002. Türkiye Kızılay Genel Müdürlüğü Afet Operasyon Merkezi, *Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi*. Ankara: s.40 (Yayımlanmamıştır).
- Erdal, M., *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi*. <http://www.lojistikyon/meral>. Erişim: Ocak 2009
- FEMA, 2003. *Logistics management support annex*. January. pp. 6-10
- Gülkan, P., Balamir, M. ve Yakut, A., 2003. *Afet Yönetiminin Stratejik İlkeleri: Türkiye ve Dünyadaki Politikalara Genel Bakış*. Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, O.D.TÜ. Ankara: Eylül, ss.4-5
- Guha-Sapir, D., Hoyois, Ph., Below,R. 2014. *Annual Disaster Statistical Review 2013: The Numbers and Trends*. Brussels: CRED, p.10,

- http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2013.pdf (13 Ekim 2014)
- Helferich, O.K. & Cook, R.L., 2002. *Securing the supply chain, management report*, CLM Publications, Oak Brook, IL.
- <http://www.ih.com.tr/haber-izmitte-kizilayin-deposunu-soyan-10-kisi-gozaaltina-alindi-311403/> Erişim: 6 Mart 2015
- INTOSAI, 2012, The draft exposure draft ISSAI 5510 audit of disaster preparedness: Guidance for supreme audit institutions. <http://www.issai.org/composite-280.htm>, s.11
- İSTAKA, LODER ve T.C Kalkınma Bakanlığı, 2013. İstanbul ili afet lojistik planı kılavuzu <http://akademik.maltepe.edu.tr/~leventaksoy/afet/%C4%B0STKA%20DFD-39%20RAPOR.pdf>, Erişim: 6 Mart 2015
- JİCA ve T.C İçişleri Bakanlığı, 2004. *Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu*. Ankara: Temmuz, ss.27-28
- KAMP, 2015. <http://kocaeliafetacil.gov.tr/i/72-kamp-plani>
- Milli Eğitim Bakanlığı. 2011. *Ulaştırma hizmetleri lojistik yönetimi modülü*. Ankara, s.4
- MSP/EMHSD, Michigan Disaster Logistics Management Plan (2008) <http://www.michigan.gov/emhsd> Erişim: 10.09.2012
- Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD), 2013. MÜSİAD Araştırmaları Raporları: 87. *Lojistik Sektörü Raporu*. Aralık, İstanbul:
- Munich Re NatCatSERVICE, [munichrenatural catastrophes\[1\].pdf](http://www.preventionweb.net/files/24476_20120104), 2012. http://www.preventionweb.net/files/24476_20120104 (Kasım 2012).
- ODTÜ, 2011. Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi. *Van Depremleri İnceleme Raporu*. Ankara: Aralık, s.69
- 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.
- PEKTAŞ, T., 2012. *İlçe Bazında Afet Lojistiği: Başakşehir Uygulaması*”, Bahçeşehir Üniversitesi, SBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Sağlık Bakanlığı. *Sağlık Tesislerinde Afet Planları*. http://csg.thsk.saglik.gov.tr/dosya/Egitim_Calistayi/Saglik_Tesislerinde_Afet_Planlari.pdf. Erişim: 4 Mart 2015

- SPHERE, 2004. *Afetlere Müdahalede Asgari Standartlar İnsani Yardım Sözleşmesi El Kitabı*. Özşahin A. (Der). <http://www.mavikalem.org/cause-view/sphere-projesi/>
Erişim: Nisan 2015
- Şengün, H. ve Temiz, A. 2007. Afet yönetimi ve Karabük, *TMMOB afet sempozyumu*, 7 Aralık 2007, Ankara: s.262
- TAMP, **Resmi Gazete**, (2013/ Kurul Karar No), 28871; 3 Ocak 2014
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/01/20140103-12.htm> Erişim: Mart 2015
- Tanyaş, M. *Temel Lojistik Faaliyetler*. <http://www.ekotek.org/contents.php?cid=40>,
Erişim: Ocak 2012
- TDK, 2014. *Güncel Türkçe Sözlük*. Erişim: 26 Ekim 2105
- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı. 2014. Onuncu kalkınma planı (2014-2018) afet yönetiminde etkinlik. *Özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara. ss. 7-23
- Türkiye Afet Bilgi Bankası. <https://tabb.afad.gov.tr/> Erişim: 9 Mart 2015
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2014. *Yıllara göre il nüfusları 2007-2014*. Bu tablo Kocaeli ili verileri derlenerek hazırlanmıştır. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> Erişim: 16 Mart 2015
- TÜRK KIZILAYI, 2010. Türk Kızılayı 2010-2015 Stratejik Planı.
- Türk Kızılay Derneği Tüzüğü, **Resmi Gazete** (14633 s.t), 27146; 19 Şubat 2009
- UN,1994. Economic and Social Council, 1994/31. International Decade for Natural Disaster Reduction, <http://www.un.org/documents/ecosoc/res/1994/eres1994-31.htm>, Erişim: Haziran 2012
- Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı 2012-2023. <https://www.afad.gov.tr/TR/IcerikDetay.aspx?ID=77> Erişim: Mart 2015
- Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun (7269 s.k). **Resmi Gazete**, 10213; 25 Mayıs 1959.
- Yaltrak, C. ve diğ. 2003. *Marmara denizinde tarihsel depremler: yerleri, büyüklükleri, etki alanları ve güncel kırılma olasılıkları*. İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü. Kuvaterner Çalıştayı IV. ss.174-178
- Wikipedia, 2014. *Kocaeli ili coğrafi konumu*. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kocaeli>
Erişim: Mart 2015
- Wikipedia, <http://tr.m.wikipedia.org/wiki/Lojistik>, Erişim: 26 Ekim 2014

EKLER

EK

Ek A.1: Bir çadırda bulunması gereken asgari ihtiyaçlar

1. Yer brandası	1
2. Battaniye	4
3. Temizlik Seti	1
4. Çamaşır leğeni	1
5. İbrik	1
6. Katalitik soba (Tüp ile)	1
7. Nevresim takımı	4
8. Masa	1
9. Sandalye	4
10. Yorgan	3
11. Tas	1
12. Yastık	4
13. Su bidonu	1
14. Halı	2
15. Tek kişilik yatak	2
16. Çift kişilik yatak	1
17. Tek kişilik karyola	2
18. Çift kişilik karyola	1
19. Süpürge	1
20. Yemek takımı	1
21. Sefer tası	1
22. Faraş	1
23. Çamaşır kurutma aksisi	1
24. TV	1
25. Buzdolabı	1

EK**Ek A.2: 100 çadırılık çadır kentler için gereken ihtiyaçlar**

Tesisin Adı	İhtiyaç Miktarı
Mutfak	1 Adet
Mutfak Kileri	1 Adet
Seyyar Banyo	2 Adet
Seyyar Tuvalet	25 Adet
Çamaşır Yıkama Yeri (10 Adet Çamaşır makinası)	1 Adet
Çamaşır Kurutma Yeri	1 Adet
Bulaşık Yıkama Yeri	1 Adet
Ütü Evi	1 Adet
Depolama Ve Dağıtım Yeri	1 Adet
Terzi	1 Adet
Buzdolabı Çadırı	1 Adet
Soğutucu	4 Adet
Seyyar Soğutucu	2 Adet
Su Şebekesi	400 M
Su Tankı (10 Tonluk)	2 Adet
Elektrik Hattı 16 Adet Elek.Dir. 1600 M Havai Hat Yol	850 M
Kanalizasyon Ve Drenaj	400 M
Yangın Söndürme İstasyonu	3 Adet
Jeneratör	2 Adet
Seyyar El Yüz Yıkama Yeri	2 Adet
Çöp Toplama Yeri	10 Adet
Özel Yemek Pişirme Yeri	2 Adet
Özel Bulaşık Yıkama Yeri	1 Adet
Kontrollü, Ankesörlü Telefon	10 Adet
Ses Yayın Sistemi	1 Adet
PTT Şubesi	1 Adet
Sağlık Merkezi (Revir)	1 Adet
Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Merkezi	1 Adet
Çadır kent Yönetim Merkezi	1 Adet
Kayıt Kabul Merkezi	1 Adet
Hobi Merkezi	1 Adet
Büfe	1 Adet
Okul	1 Adet
Kreş	1 Adet
Kütüphane	1 Adet
Otopark	1 Adet
Spor Kompleksi	1 Adet
Mescit	1 Adet
Bariyer	2 Adet
Bayrak Ve Bayrak Direği	2 Adet
Güvenlik Ve Asayiş Adli Bürosu	1 Adet
Berber	1 Adet
Kuaför	1 Adet
Giyecek Dağıtım Yeri	1 Adet
İtfaiye Aracı	1 Adet

EK

Ek A.3: İhtiyaç duyulan malzeme listesi

Eğitim çadırı
Büro Sandalyesi
Çocuk Arabası
Çocuk Bisikleti
Okul Çantası
Muhtelif Kırtasiye
Barınma Çadırı
Çadır Soğuk İklim
Çadır 2 Kişilik
Çadır 4 Kişilik
Çadır 10 Kişilik Ve Üstü
Çadır Şişme Ve Isıtmalı
Çadır Muhtelif
Battaniye
Uyku Tulumu
Vinleks Muşamba
Yatak Tek Ve Çift Kişilik
Çarşaf
Nevresim Takımı
Yastık
Yorgan
Karyola
Kanepe
Branda
Halı
Kilim
Koltuk Takımı
Aydınlatma Malzemeleri
Aydınlatma Takımı
Ampul
Kablo
Duy ve Priz
Fener, Pil
Işıldak (Pilli veya Şarjlı)
Soba
Katalitik Soba
Odun veya Kömür
Elektrikli Isıtıcılar

EK

Ek A.3: İhtiyaç duyulan malzeme listesi

Temizlik Malzemesi
Bulaşık Süngeri
Bulaşık Deterjanı
Çamaşır Suyu
Çöp Torbası
Sabun
Dış Fırçası
Dış Macunu
Toz Deterjan
Sıvı Deterjan
Şampuan
Çocuk Bezi
Hasta Altı Bezi
Kadın Pedi
Islak Mendil
Kağıt Mendil
Peçete
Kolonya
Tıraş Bıçağı
Tıraş Sabunu
Süpürge
Muhtelif Temizlik Malzemesi
Duşa Kabın
Elektrik Süpürgesi
Lüks Lambası
Mum
Plastik Kova
Plastik Leğen
Plastik Su Hortumu
Plastik Tas
Sahra Tuvaleti

EK

Ek A.3: İhtiyaç duyulan malzeme listesi

Gıda
Sığır Eti
Koyun Eti
Tavuk Eti
Hindi Eti
Kahvaltılık Malzeme
Bal
Reçel
Siyah Zeytin
Yeşil Zeytin
Yumurta
Peynir
Sucuk
Salam
Sosis
Tereyağı
Kuru Gıdalar
Kuru Fasulye
Nohut
Pirinç
Makarna
Şehriye
Tarhana
Yeşil Mercimek
Bulgur
Un
Kırmızı Mercimek
Konserveler
Taze Fasulye
Bezelye
Türlü
Bamya
Barbunya Pilaki
Fasulye Pilaki
Mısır
Muhtelif Yemek Konserveleri
İçecekler
Süt
Pet Şişe Suyu
Meyve Suyu
Maden Suyu
Gazlı İçecekler

EK

Ek A.3: İhtiyaç duyulan malzeme listesi

Muhtelif Gıdalar
Çocuk mamaları
Çay
Bisküvi
Toz şeker
Hazır çorba
Ayçiçek yağı
Zeytin yağı
Soya yağı
Margarin yağı
Sirke
Kuru soğan
Patates
Tuz
Muhtelif baharat
Salça
Ketçap
Diğer Mutfak Malzemeleri
Bardak
Bulaşık makinası
Buzdolabı
Çaydanlık
Fırın
Kamp ocağı
Kaşık, çatal, bıçak
Tabak
Piknik tüpü
Plastik bardak
Plastik çatal, kaşık
Su bidonu
Su torbası
Sürahi
Tencere
Termos
Tüp (6 kg ve 12 kg)
Ocak (3'lü ve 4'lü)
Plastik masa
Plastik sandalye
Biberon

EK

Ek A.3: İhtiyaç duyulan malzeme listesi

Giyim (Bay)
İç Çamaşını
Ceket
Pantolon
Gömlek
Kazak
Takım Elbise
Çorap
Ayakkabı
Palto
Bot
Giyim (Bayan)
İç Çamaşını
Bot
Ayakkabı
Çizme
Etek
Gecelik
Bluz
Gömlek
Manto
Başörtüsü
Çorap
Takım Elbise
Kazak
Giyim (Çocuk)
İç Çamaşını
Pijama
Ayakkabı
Çorap
Takım Elbise
Giyim (Bebek ve Diğer)
Kumaş
Kaban
Mont
Eşofman
Şapka
Şort
T-Şört
Yağmurluk Muhtelif

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Mustafa DOĞAN

Sürekli Adresi : Boztarla Köyü Kahta/Adıyaman

Doğum Yeri ve Yılı : Kahta - 07/09/1983

Yabancı Dili : İngilizce

İlk Öğretim : Kahta Yatılı İlköğretim Bölge Okulu - 1996

Orta Öğretim : Kahta Anadolu Lisesi - 2003

Lisans : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - 2009

Yüksek Lisans : Bahçeşehir Üniversitesi - 2015

Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü

Program Adı : Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Çalışma Hayatı : Çankırı Karatekin Üniversitesi (2015-Devam), Kocaeli Büyükşehir Belediyesi (2009-2015)