



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

**AKUT ARAMA KURTARMA DERNEĞİ
GÖNÜLLÜLERİ BAKIŞ AÇISIYLA AFET LOJİSTİĞİ
SORUNLARI VE DİJİTAL ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEMİL SÜNGÜ

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT

ÇANAKKALE – 2022



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

**AKUT ARAMA KURTARMA DERNEĞİ
GÖNÜLLÜLERİ BAKIŞ AÇISIYLA AFET LOJİSTİĞİ
SORUNLARI VE DİJİTAL ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEMİL SÜNGÜ

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT

ÇANAKKALE – 2022



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Cemil SÜNGÜ tarafından Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT' ın yönetiminde hazırlanan ve **17/08/2022** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “Akut Arama Kurtarma Derneği Gönüllüleri Bakış Açısıyla Afet Lojistiği Sorunları ve Dijital Çözüm Önerileri” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT

.....

Doç. Dr. Yener PAZARCIK

.....

Doç. Dr. Öğr. Abdullah TAŞTEKİN

.....

Tez No : 10487194

Tez Savunma Tarihi :17/08/2022

Doç. Dr. YENER PAZARCIK
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları' na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Cemil SÜNGÜ

17/08/2022

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması esnasındaki çalıőmalarımnda yaptığı öncülük ve destekçi yaklaşımları ile tüm bilgi ve birikimini bana aktaran danıőmanım Dr. Öğr. Gör. Ebru KANYILMAZ POLAT' a teşekkür ederim.

Bugüne kadar sürekli destek veren, her anımda yanımda olan, yaptığım ve yapacağım her çalışmada bana inanan ve yanımda olan Sevgili Eőim Arzu SÜNGÜ' ye ve Canım Kızım Pınar SÜNGÜ' ye őükranlarımı, sevgilerimi ve teőekkürlerimi sunuyorum.

Cemil SÜNGÜ
anakkale, Ağustos 2022

ÖZET

AKUT ARAMA KURTARMA DERNEĞİ GÖNÜLLÜLERİ BAKIŞ AÇISIYLA AFET LOJİSTİĞİ SORUNLARI VE DİJİTAL ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Cemil SÜNGÜ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT

17/08/2022, 161

İnsanların karşı karşıya kaldığı en önemli sorunlardan biri olan afetlerdir. Afet sürecinde birçok sorun yaşanmaktadır. Afetlerde karşı karşıya kalınan en önemli sorunlardan biri de gerekli yardımların zamanında, doğru, yeterli ve sağlam bir şekilde yerine ulaştırılmasıdır. Afet lojistiği olarak ifade edilen bu konu, afetle mücadele sürecinin en önemli ayaklarından birini oluşturmaktadır. Kısa bir zamanda, planlı ve sistemli bir şekilde yapılması gereken bu faaliyetlerin günümüz dijital teknolojilerine ayak uydurması hayati önem taşımaktadır. Afet süreçlerinde başarılı müdahaleler yanında eksik, geç kalmış bazı uygulamalar da söz konusu olmaktadır. Her saniyenin yaşamsal öneme sahip olduğu bir afet sürecinde her adımın dijital olarak planlanması, sürecin veri takibinin yapılması, uygulanması ve kontrolünün yapılabilmesi dijital bir dönüşümle mümkün olacaktır.

Bu çalışmada afet müdahalesi süreçlerinde arama kurtarma faaliyetlerine katılan Türkiye'nin ilk ve en büyük arama kurtarma çalışmaları yapan STK'sı AKUT Arama Kurtarma Derneği gönüllülerinin bakış açısıyla afet müdahale süreçlerinde yaşadığı afet lojistiği sorunları tespit edilmeye çalışılarak, bu sorunlara dijital teknolojiler ile çözüm yolları aranmıştır. Nitel araştırma deseni ile tasarlanan çalışmada AKUT gönüllüsü 15 katılımcı ile yarı yapılandırılmış sorularla yüz yüze görüşme metodu ile yapılmıştır. Görüşmeler esnasında sorulan sorulara verilen cevaplar MAXQDA Analytics Pro 2020 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre afet lojistiğinde afet öncesi, afet süreci ve afet sonrasında önemli bazı sorunlar tespit edilmiştir. Afet arama kurtarma ekiplerinin afet hazırlık aşamasında malzemelerin belirlenmesi, tedarikçi seçimi ve malzemelerin alınması ve depolanma sürecinde bazı güçlüklerle karşılaştığı söz konusudur. Afet sürecinde AKUT ekiplerinin toplanması, afet bölgesine ulaşım, araçlar arası iletişim, afet bölgesinde kamp alanı ve depolama sorunları göze çarpmaktadır. Afet sonrasında malzemelerin toplanması, bakım ve onarımları ve raporlama sürecine ilişkin sorunların varlığı katılımcılarca bildirilmiştir. Bu süreçlerdeki sorunların çözümlerine ilişkin güncel ve etkin dijital teknolojilerle çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Afet Lojistiği, Modern ve Bütünleşik Afet Yönetimi, AKUT, Dijital Teknolojiler

ABSTRACT

DISASTER LOGISTICS PROBLEMS AND DIGITAL SOLUTIONS FROM THE PERSPECTIVE OF AKUT SEARCH AND RESCUE ASSOCIATION VOLUNTEERS

Cemil SÜNGÜ

Çanakkale Onsekiz Mart University

Graduate School of Education

International Trade and Logistics Master's Thesis

Advisor: Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT

17/08/2022, 161

One of the most important problems that people face is disasters. Many problems occur in the disaster process. One of the most important problems faced in disasters is the adequate and robust delivery of the necessary aids on time. This subject, referred as disaster logistics, is one of the most important part of the disaster-fighting process. It is vital that these activities, which must be carried out in a short time, in a planned and systematic way, keep up with today's digital technologies. In disaster processes, besides successful interventions, there are some applications that are incomplete and late. In a disaster process where every second is of vital importance, digital planning of every step, data tracking, implementation and control of the process will be possible with a digital transformation.

In this study, it has been tried to determine the disaster logistics problems experienced in the disaster response processes from the perspective of the volunteers of AKUT Search and Rescue Association, Turkey's first and largest NGO that participates in search and rescue activities in disaster response processes, and solutions to these problems with digital technologies have been sought. The study, which was designed with a qualitative research design, was conducted with 15 participants who were volunteers from AKUT by face-to-face interview method with semi-structured questions. The answers to these questions asked during the interviews were analyzed using the MAXQDA Analytics Pro 2020 program.

According to the findings, some important problems have been identified in disaster logistics before, during and after the disaster. It is said that disaster search and rescue teams encounter some difficulties during the process of determining the materials, choosing the supplier, purchasing and storing the materials during the disaster preparation stage. During the disaster process, the gathering of AKUT teams, transportation to the disaster area, communication between vehicles, camping area and storage problems in the disaster area stand out. The presence of problems related to the collection, maintenance and repair of materials and the reporting process after the disaster was reported by the participants. Solution suggestions are presented with current and effective digital technologies regarding the solutions of the problems in these processes.

Keywords: Logistics, Disaster Logistics, Modern and Integrated Disaster Management, AKUT, Digital Technologies

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xv
GRAFİKLER DİZİNİ.....	xvi

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

4

2.1. Lojistik Kavramı.....	4
2.1.1. Lojistiğin Tanımı.....	6
2.1.2. Lojistiğin Önemi	7
2.1.3. Temel Lojistik Faaliyetler	8
Satın Alma	9
Taşıma	9
Stok ve Envanter Yönetimi	10
Depolama	11
Sigortalama	12
Gümrük Hizmetleri	12
2.2. Afet Kavramı	14
2.2.1. Afetin Tanımı	14

2.2.2.	Afet Lojistiğinin Tanımı.....	16
2.2.3.	Afet Lojistiğinin Temel Fonksiyonları	17
	Planlama	18
	Satın Alma	18
	Nakliye Yönetimi	18
	Depolama	19
	Dış yardımlar ve Gümrük Hizmetleri	21
	İnsan Kaynakları Yönetimi	21
2.2.4	Afet Lojistiği Yönetimi.....	22
2.2.5.	Afet Lojistiği Süreçleri	23
	Afet Öncesi Hazırlık Süreci	23
	Risk Analizi.....	24
	Planlama.....	24
	Tedarik.....	24
	Depolama.....	25
	Taşıma.....	25
	Afet Müdahale Süreci	25
	Ön Değerlendirme ve Talep Tahmini	25
	Lojistik Eylem Planlaması ve Tedarik Yönetimi	26
	Tedarik Dağıtımı	27
	Afet Sonrası Süreç	27
	Malzeme Toplama ve Planlama	28
	İyileştirme ve Yeniden İnşa	28
	Raporlama.....	28
2.3.	Afet Yönetimi.....	29
2.3.1.	Türkiye’de Afet Yönetimi ve Tarihçesi	30
	Birinci Dönem 1944 Öncesi Dönem	32
	İkinci Dönem 1944-1958 Arası Dönem	32
	Üçüncü Dönem 1958-1999 Arası Dönem	33
	Dördüncü Dönem 1999 sonrası Dönem	33
2.4	Modern ve Bütünleşik Afet Yönetimi	35
2.4.1.	Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)	38
2.4.2	TAMP’ da Temel Lojistik Faaliyetleri Yürüten Kurumlar.....	39
	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD).....	39

AFAD' ın Görevleri.....	41
AFAD Lojistik Merkezleri.....	41
Türk Kızılay Derneği	43
Türk Kızılay Derneğinin Amacı ve Misyonu.....	43
Türk Kızılay Derneğinin Diğer Hizmetleri	44
2.4.3. TAMP Kapsamında Görev Alan STK'lar	45
Arama Kurtarma Derneği (AKUT).....	46
AKUT' un Amacı.....	47
AKUT' un Misyonu.....	48
2.5 Lojistik Sektöründe Kullanılan Dijital ve Bilişim Teknolojileri.....	49
2.5.1. Nesnelerin İnterneti (IoT).....	49
2.5.2. Bulut Bilişim.....	50
2.5.3. Büyük Veri (Big Data)	51
2.5.4. Radyo Frekanslı Tanımlama Sistemi (RFID).....	52
2.5.5. Barkod Sistemi	53
2.5.6. Karar Destek Sistemleri (KDS)	54
2.5.7. Robotlar.....	55
2.5.8. İnsansız Hava Araçları (İHA) ve Dronlar.....	56
2.5.9. Araç Takip Sistemleri (ATS).....	57
2.5.10. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	59
2.5.11. Depo Yönetim Sistemi	60
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	
3.1. Araştırmanın Amacı.....	62
3.2. Araştırmanın Önemi.....	62
3.3. Araştırmanın Problemi ve Soruları.....	63
3.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırları.....	64
3.5. Araştırmanın Deseni.....	65
3.6. Verilerin Toplanması ve Analizi.....	65
3.7. Geçerlilik ve Güvenirlik.....	66

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM		68
ARAŞTIRMANIN BULGULARI		
4.1.	Katılımcıların Demografik Yapısı.....	68
4.2.	Kodlar ve Alt Kodların Analizi.....	70
4.2.1	Afet Malzemeleri Belirleme Süreci.....	75
4.2.2	Tedarikçi Seçimi.....	80
4.2.3	Depo Yönetimi.....	85
4.2.4	Afet Müdahale Sürecinde Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti.....	91
4.2.5	Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı.....	97
4.2.6	Afet Müdahale Sürecinin Değerlendirilmesi.....	105
4.2.7	Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler.....	109
4.2.8	Afet Müdahale Sürecindeki Faaliyetler Kapsamındaki Görüş ve Öneriler	115
BEŞİNCİ BÖLÜM		126
SONUÇ ve ÖNERİLER		
KAYNAKÇA		143
EKLER		I
EK 1. Görüşme Soruları		II
EK 2. Etik Kurul Raporu.....		III

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADY	Acil Durum Yönetimi
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKUT	Arama Kurtarma Derneği
APRS	Otomatik Mesaj ve E-mail Raporlama Kullanım Sistemi
ARVENTO	Araç Takip Sistemi
AYDES	Afet Yönetim Karar Destek Sistemi
AR-GE	Araştırma Geliştirme
ATS	Araç Takip Sistemleri
ATV	Dört Tekerli Bir Çeşit Motosiklet
BARKOD	Değişik Kalınlıkta Çizgi ve Boşluklardan Oluşan Veri Okuma Sistemi
BOX	Kutu
CE	Avrupa Birliği Sağlık ve Güvenlik Standardı İşareti
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
ÇEKLIST	Kontrol Listesi
DEBRIEFİNG	Bilgi Alma
DE-SE-YA	Deprem-Seylan-Yangın
EXCEL	Bilgisayar Tablolama Programı
Google Earth	Coğrafi Haritalama ve Etiketleme Görüntüleme Sistemi
Google Maps	Google Çevrim İçi Harita Hizmeti
GPS	Küresel Konum Belirleme Sistemi
GSM	Cep Telefonları İletişim Protokolü
HEK	Hurda Eski Kullanılmış
HF	Yüksek Frekans
HİLTİ	Kırıcı, Delici ve Parçalayıcı Amaçlarıyla Kullanılan Bir Çeşit Matkap
HİLTİ CONNECT	Birbirine Bağlı ve Haberleşen Makine Ekipmanların Bağlı Olduğu Sistem
IoT	Nesnelerin İnterneti
İHA	İnsansız Hava Aracı
İNOVASYON	İnsansız Hava Aracı
İNSARAG	Uluslararası Arama Kurtarma Danışma Grubu
İSG	İş Sağlığı Güvenliği

KDS	Karar Destek Sistemleri
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
LEMA	İNSARAG Protokolünde, Yerel Acil Durum Yönetim Ajansı
LOG	Meydana Gelen Olayların, Hareketlerin Kaydedildiği Dosyalar
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
MÜSİAD	Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği
NAVİGASYON	Gidilecek Adrese En Kısa En Hızlı Şekilde Ulaşımı Sağlayan Sistem
PAHO	Amerika Bölgesi Sağlık Örgütü
PORTAL	Bir çeşit İnternet Uygulaması; Kapı, Geçiş yolu
PRONET	İnternet Tabanlı Alarm Sistemi
RFID	Radyo Frekanslı Tanımlama Sistemi
SEARCHCAM	Enkaz Altı Görüntülü Arama Sistemi
SMS	Cep Telefonu Kısa Mesaj Servisi
SUBJE	Kişi, Özne, Varlık
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TAMP	Türkiye Afet Müdahale Planı
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TDK	Türk Dil Kurumu
TİSK	Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
TRAC	Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti
TRACKER	Yer Belirlemek İçin Kullanılan Kişisel Bir Tür İzleme Sistemi, Cihazı
TSK	Türk Silahları Kuvvetleri
UHF	Çok Çok Yüksek Frekans
VHF	Çok Yüksek Frekans
VR GÖZLÜK	Sanal Gözlük
WEB	İnternet Sayfalarını Görüntülenmesini Sağlayan Servis Ağı
ZODYAK BOT	Bir Çeşit Şişme Bot

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Katılımcıların demografik yapısı	69



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Modern ve bütünleşik afet yönetim döngüsü	37
Şekil 2	AFAD lojistik depolar sevkiyat işleyişi	42
Şekil 3	Afet lojistiği sorunları ve dijital çözüm önerilerine dair kod teori modeli	72
Şekil 4	Afet lojistiği sorunları ve dijital çözüm önerilerine dair kod matrisi	74
Şekil 5	Afet malzeme belirleme sürecine temasına dair kod haritası	76
Şekil 6	Tedarikçi seçimi temasına dair kod haritası	82
Şekil 7	Depo yönetimi temasına dair kod haritası	87
Şekil 8	Afet müdahale sürecinde ön değerlendirme ve ihtiyaç temasına dair kod haritası	93
Şekil 9	Afet müdahale sürecinde lojistik eylem planı temasına dair kod haritası	99
Şekil 10	Afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına dair kod haritası	107
Şekil 11	Afet müdahalesi sonrası gerçekleştirilen faaliyetler temasına dair kod haritası	111
Şekil 12	Afet müdahale sürecindeki faaliyetler hakkında görüş ve öneriler temasına dair kod haritası	117

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik No	Grafik Adı	Sayfa No
Grafik 1	Afet malzemeleri belirleme süreci temasına dair frekans grafiği	75
Grafik 2	Tedarikçi seçimi temasına dair frekans grafiği	81
Grafik 3	Depo yönetimi temasına dair frekans grafiği	86
Grafik 4	Afet müdahale sürecinde ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti temasına dair frekans grafiği	92
Grafik 5	Afet müdahale sürecinde lojistik eylem temasına dair frekans grafiği	98
Grafik 6	Afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına dair frekans grafiği	106
Grafik 7	Afet müdahale sonrası gerçekleştirilen faaliyetlere dair frekans grafiği	110
Grafik 8	Afet müdahale sürecindeki faaliyetler hakkındaki görüş ve öneriler	116

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Lojistik kavramı, başlangıçta askeri birliklerin ihtiyaçlarının karşılanması ve yardımcı hizmetler olarak tanımlanması amacıyla kullanılırken; zamanla literatürde ve günlük hayatımızda başlı başına bir sektör olarak yerini almıştır. Sanayi devrimlerinin başlaması ve gelişmesiyle insanların, günlük yaşantıları ve ihtiyaçları her geçen gün hızla değişime uğramıştır. Artan istekler ve ihtiyaçların karşılanması için işletmeler yeni anlayışlar ve modern üretim teknikleriyle birçok yeni ürünü insanların hizmetine sunmuştur (Temelli, 2011:3). İnsanların kullanımına sunulan mal ve hizmetlerin insanlara ulaştırılmasında birçok sorun ortaya çıkmıştır. Mal ve hizmetlerin insanlara ulaştırılmasındaki sorunların çözümü için art arda yapılması gereken birçok faaliyetin bir organizasyon içerisinde birlikte yapılması gerekliliği anlaşılmıştır. Lojistiğin karmaşık ve büyük bir organizasyon olduğu görülmüştür. Lojistik faaliyetlerin yapılmasında yer, zaman ve maliyet unsurlarının önemli olduğu anlaşılmıştır. Lojistik hizmetlerin gerçekleştirilmesinde uzman kişilerin görev yapması gerekliliği ortaya çıkmıştır (Erkayman, 2007: 3). Giderek büyüyen ve gelişen lojistik başlı başına bir uzmanlık alanı haline gelmiştir. Günümüzde lojistik her geçen gün, gelişmekte olan, teknolojik sistemler ve bilişim teknolojileriyle desteklenen, dünyada hızla yaygınlaşan bir sektör olmaktadır. Lojistik sektörü, küresel ekonomi içerisinde önemli bir unsur haline gelmiştir. Lojistik ticari sektörler dışında da sağlık, kültür, turizm gibi, birçok sektör içinde de gelişme göstermektedir.

Lojistik faaliyetlerin yaşamsal öneme sahip olduğu diğer bir zaman da afet zamanlarıdır. Modern ve Bütünleşik Afet Yönetim anlayışının en önemli adımlarından birisi de afet süreciyle başlayan ve başlangıçta büyüklüğü ve sınırları tam bilinmeyen karmaşık ve hassas bir lojistik yönetimini de zorunlu hale getirmiştir. Afet lojistiği denildiğinde akla ilk gelen konu afetzedelere yardımların ulaştırılması ile ilgili lojistik faaliyetler akla gelmektedir. Ancak afet lojistiği bu kadar dar kapsamda değerlendirilmeyecek kadar geniş faaliyetleri kapsamaktadır. Afetin başlamasıyla afet müdahalesi kapsamındaki arama kurtarma faaliyetlerinde de önemli lojistik faaliyetler yapılmaktadır (Börühan vd., 2012: 374). Giderek daha da planlı ve organize yapılan bu

lojistik faaliyetler sebebiyle lojistik türler içerisinde “Afet Lojistiği ve İnsani Yardım Lojistiği” de ayrı lojistik türler olarak literatüre girmektedir.

Afet sürecinde bu faaliyetler en temelde devletin sorumluluk alanındadır. Afetler esnasında ve sonrasında edinilen tecrübeler ve bilgiler çerçevesinde afetlerden zarar gören insanlara yapılan yardımların hızlı ve organize bir şekilde afetzedelere ulaştırılmaktadır. Ancak afetlerin büyüklüğü, etki alanı, zarar gören insanların çokluğu zaman zaman bu faaliyetlerin etkili olarak yürütülmesini zora sokmaktadır (Ersoy ve Börühan,2013: 77-78). Afetler olmadan önce hazırlıklı olmak, planlama yapmak, geçmiş deneyimlerden çıkarılan derslerin, gelecekteki olaylara hazırlık alt yapısının sağlanması çok iyi planlanmış bir sistemle mümkün olacaktır. Ancak Türkiye’de yürütülen bu faaliyetlerin geçmişte kurulmuş ve yeterince güncellenmemiş bir sistem tarafından yürütülmesi zaman zaman afet yönetimi sürecinde eksikliklere yol açmaktadır. Bu süreçteki eksikliklerin ve demode kalmış uygulamaların acilen tespit edilerek güncel ve çözüme odaklı sistemlerle revize edilmesi gerekmektedir.

Diğer yandan devletin temel sorumluluk alanında olmasıyla birlikte STK’ların da afet yönetimi sürecinde başarılı etkileşimleri göze çarpmaktadır. Özellikle Türkiye’nin ilk ve en büyük arama kurtarma faaliyetleri yapan STK’sı AKUT Arama Kurtarma Derneği afet zamanlarında yaptıkları başarılı ve profesyonel faaliyetlerle süreci desteklemektedir. Bu çalışmada afet müdahalesi süreçlerinde arama kurtarma faaliyetlerine katılan gönüllülerinin bakış açısıyla afet müdahale süreçlerinde yaşadığı afet lojistiği sorunları tespit edilmeye çalışılmıştır. Farklı bir bakış açısı ve deneyimle sahada yaşananların tespit edilmesi, sorunların ortaya konması hedeflenmiştir. Ayrıca Türkiye’de devlet eliyle yürütülen bu faaliyetlerin bir STK bakış açısıyla yapıcı olarak eleştirilmesi ve sorunların ortaya konması amaçlanmıştır. Dünya’da Endüstri 5.0’ın konuşulmaya başlandığı bir süreçte Türkiye’de afet yönetimi sürecinde dijital bir dönüşümün gerekliliği sorgulanmıştır. Sorunların tespiti, tartışılması ile bu sorunlara dijital teknolojiler ile çözüm yolları aranmıştır.

Tezin ilk bölümü olan giriş bölümünde genel olarak lojistik, afet, afet yönetimi ve afet müdahale sürecine dahil olan STK’lar konusuna değinilmiştir. Tezin diğer bölümlerinde detaylı olarak incelenecek olan bu konular için giriş yapılmıştır.

Tezin ikinci bölümünde lojistik kavramı ile afet kavramları açıklanmıştır. Afet lojistiğinin önemine değinilmiştir. Bu bilgiler ışığında afetlerde afet yönetiminin gerekliliği ne vurgu yapılmıştır. Türkiye afet yönetiminin kat ettiği süreçler sonucunda Türkiye Afet Müdahale Planı ve bu plan çerçevesinde temel lojistik faaliyetleri gerçekleştiren Türk Kızılay'ı ve AFAD ile afet müdahalelerinde aktif rol alan AKUT Derneği hakkında bilgi verilmiştir. Bu bölümün son kısmında özellikle lojistik sektöründe kullanılan dijital teknolojiler hakkında bilgi verilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde araştırmanın yöntemi hakkında bilgi verilmiştir. Öncelikle araştırmanın amacı ve önemin açıklanmıştır. Araştırmanın problemi ve sorunları ortaya konulmuş kapsamı ve sınırları hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmanın deseni belirlenmiş kısaca açıklanmıştır. Son olarak bu araştırmada verilerin nasıl toplandığı ve hangi analiz yöntemiyle analiz edildiği açıklanmıştır.

Tezin dördüncü bölüm araştırma bulgularının değerlendirildiği bölümdür. Araştırmaya katkı sağlayan katılımcıların demografik yapıları analiz edilmiştir. Araştırma da belirlenen temalar çerçevesinde sorulan sorulara verilen cevaplar analiz edilerek kodlar ve alt kodlar belirlenmiştir. Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek teze konu olan sorunlar yoğunluğa göre tespit edilmiştir.

Tezin son bölümünde katılımcıların değindiği sorunlar tespit edilerek dijital teknolojiler ile çözümler değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonuç ve öneriler bölümünde sorunların çözümüne uygun dijital teknolojiler ile çözüm önerileri olarak sunulmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde lojistiğin tanımı ve önemine, afet tanımına, afet lojistiğine ve temel lojistik fonksiyonlara değinilecektir. Afet lojistiği, afet lojistik yönetimi, afet lojistiği süreçleri anlatılacaktır. Afet yönetimi, afet yönetiminin Türkiye'deki tarihsel gelişimi, modern ve bütünleşik afet yönetimi, Türkiye afet müdahale planına ve temel lojistik faaliyetlere katılan AFAD, Türk Kızılay Derneği ile bir STK olarak AKUT derneği hakkında bilgi verilecektir. Bu bölümün son kısmında lojistik sektöründe kullanılan dijital teknolojilere değinilecektir.

2.1 Lojistik Kavramı

İnsanlar ilk çağlardan beri yaşamak için bazı faaliyetlerde bulunmuşlardır. İlk yaşamsal faaliyetlerden biri avlanmaktır. Hayatlarını sürdürmek için yabani hayvanları avlayarak ihtiyaçlarını karşılamışlardır. Avladıkları hayvanların av alanlarından, yaşadıkları yerlere götürmek için kendi imkânlarıyla yaptıkları ilkel taşıma yöntemleri, ilk taşımacılık faaliyetlerinin de başlangıcını oluşturmuştur. Tarım toplumuna geçişle mahsuller hayvan sırtında taşınmaya başlamış ve böylece ilkel taşımacılık şekil değiştirmiştir. Tekerleğin icadı ile daha çok ve daha büyük yüklerin taşıma işleri tekerlekli arabalarla gerçekleştirmeye başlamıştır. İnsanlar temel ihtiyaçlarını şahsi taşıma imkanlarıyla yapmış, yine bu ürünleri bireysel olanakları ile muhafaza etme yoluna gitmiştir. Tarihin bu ilk dönemlerinde ilkel şartlarda başlayan adı konulmamış lojistik faaliyetlerinin, taşıma ve depolamadan oluştuğu görülmektedir (Bengi, 2013: 3).

Taşımacılık faaliyetlerinin gerekli ve önemli olduğu diğer bir zaman da savaş dönemleri olmuştur. Lojistik kavramı başlangıçta askeri birliklerin temel ihtiyaçlarının giderilmesi ve yardımcı hizmetler olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlık tarihi kadar geçmiş olan savaşlarda da askerlerin bir yerden bir yere sevk edilmeleri, malzemelerin taşınması ve muhafazası büyük bir organizasyonu zorunlu kılmıştır. Ancak askeri birimlerin savaş şartları içerisinde yapılması gerekli bu faaliyetleri, sistematik bir şekilde değil, emir komuta zinciri içerisinde gerçekleştiği görülmektedir. Lojistik, önceleri askeri

birliklerin geri plan hizmetlerinin yapılması, ihtiyaçların karşılanması ve askerlerin sevkiyat faaliyetleri olarak görülmüştür (Paşaoğlu, 2019: 3-5).

Temelde askeri olguların taşınma ve organizasyonu olarak başlayan lojistik faaliyetleri, sanayi üretiminin başlaması ve modern anlamda işletmeciliğin doğuşu ile üretilen malların profesyonel anlamda taşınması depolanması, elleçlenmesi gereği ile değişime uğramıştır. Gelişen ve büyüyen lojistik faaliyetleri, kendi başına önemli bir sektör olarak varlığını zamanla kabul ettirmiştir. Zamanın bilgi toplumu ve bilgi çağına evrilmesi ile her sektörde internetin, bilgisayarların ve dijital teknolojilerin kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. İnternet ve bilgisayarların ticarete yoğun kullanımı ile lojistik sektöründe dijital teknolojilerin kullanımı da giderek artmıştır. Her geçen gün üretim ve ticaret dışında, turizm, kültür, sağlık gibi pek çok sektörde de lojistiğin faaliyet alanları yaygınlaşmaktadır.

Günümüzde, lojistik faaliyetlerin, en yoğun şekilde ihtiyaç duyulduğu özel anlardan biri de afetler olmaktadır. Afetlerin gerçekleştiği zamanlar, afetlerin oluşmasıyla, zarar gören insanlara ve insanların yaşam alanlarına acil yardım ulaştırılması gereken istisnai durumlardır. Afetlerde yapılan bu yardımlar yeterli seviyede, organize şekilde ve hızlı ulaştırılması gerekmektedir. Afet esnasında görev yapan kamu kurum ve kuruluşlarının yanında sivil toplum kuruluşları da afet dönemlerinde yardım ulaştırma organizasyonlarının önemli aktörleridir. Afetlerde kamu ve sivil toplum kuruluşlarıyla beraber yürütülen bu lojistik faaliyetler büyük bir organizasyonu, birimler arası koordinasyonu ve iyi bir planlamayı gerektirmektedir (Yılmaz, 2010: 101). Uygulama alanları ve diğer lojistik türlerine göre uzmanlık gerektiren özel faaliyetlerinden dolayı afet zamanlarında yapılan bu lojistik faaliyetlerin “Afet Lojistiği ve İnsani Yardım Lojistiği” olarak literatüre girdiği görülmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde, lojistik kavramı ele alınmaktadır. Lojistik kavramının tanımı yapıldıktan sonra lojistiğin işletmeler açısından önemi açıklanmaktadır. Lojistiğin tarihsel gelişimi incelenerek, temel lojistik faaliyetler başlıklar halinde değerlendirilecektir. Lojistik tanımından sonra lojistiğin önemi, temel lojistik faaliyetler tanımlanacaktır.

2.1.1. Lojistiğin Tanımı

Lojistik tarih boyunca kullanılan bir kavramdır. Dilbilimsel köken olarak Yunanca “Logistikos” sözcüğünden türeyen kavram, “hesap bilimi” veya “hesap becerisi” anlamına gelmektedir (Özdemir, 2015: 3). Mantık anlamına gelen “lojik” kelimesi ile istatistik anlamına gelen “static” kelimelerinin bir arada kullanılması ile “mantıksal istatistik” anlamına gelen lojistik kelimesi ortaya çıkmıştır. Lojistik kelimesine Latince metinlerde de sıklıkla karşılaşılmaktadır (Tekin, 2015: 13).

Lojistik kavramı önceleri askeri amaçlarla kullanılan yiyecek, içecek ve temel mal ve ihtiyaç malzemelerinin askerlere ulaştırılması ve dağıtılmasını olarak karşımıza çıkmaktadır (Karadeniz ve Akpınar, 2011: 51). Askeri birimlerin ülke savunmasını yapabilmesi için birliklerin sevk, savunma, taaruz veya tatbikatlarındaki başarısı, lojistik faaliyetlerin etkinliği ile belirlenmektedir (Kayabaşı, 2010: 79). Askeri birimler açısından askeri unsurların, tüm hareketlerinin planlanması, personelin sevki ve idaresi ile tüm malzemelerin temin edilmesi, dağıtımı, bakım ve onarımlarının yapılması, yenilenme süreçlerinin gerçekleşmesini ve bir sistem içerisinde organize edilmesini kapsamaktadır. İhtiyaç halinde yeni malzemelerin tasarımının yapılması ve tüm askeri faaliyetleri kapsayan bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir (Akandere, 2013: 3).

Lojistiğin bir bilim dalı olarak kabul edilmesiyle birçok bilim insanı da lojistik kavramına bilimsel yaklaşımlarda bulunarak yeni tanımlamalar getirmiştir. Tanyaş ve Hazır lojistiği genel olarak taşıma ve depolama faaliyetlerinin ana unsur olduğu, paketleme, iade, tersine hizmetler, gümrük işlemleri ile tedarik, stok kontrolü ve dağıtım faaliyetleriyle desteklenen, ürünlerin giriş ve çıkış noktaları arasında eşgüdümlü hareket edilmesi gereken bir organizasyon olarak tanımlanmaktadır (Tanyaş ve Hazır, 2011: 4).

Askeri ve bilimsel tanımlardan başka lojistiğin işletmeler açısından da tanımı yapılmaktadır. İşletme açısından lojistik müşterilerin hizmet ve bilgi ile talep ettikleri doğru ürünlerin, doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, doğru kalitede, doğru maliyetle, doğru müşteriye ulaştırmak için yaptıkları müşteri odaklı faaliyetlerin organizasyonu olarak tanımlanmıştır (Bamyacı, 2008: 7).

Askeri, bilimsel ve sektörel tanımlamalar birçok bakımdan benzerlikler veya farklılıklar gösterse de lojistik kavramının en basit ve kısa tanımı ise şöyledir; Bir ürünü nihai tüketiciye ulaştırmak için tedarikçiden başlayarak yapılan faaliyetlerin tümüdür (Orhan, 2003: 7).

İkinci dünya savaşına kadar, daha çok askeri amaçlar için kullanılan lojistik kavramı, savaşın sona ermesiyle sivil hayatta da kullanılmaya başlanmıştır (Erdoğan, 2007: 1). Zamanla gelişen ve içeriği değişime uğrayan lojistik, önceleri çoğunlukla nakliye, sevk etme, depo işleri için ifade edilmekteydi. Günümüzde müşteri, kalite, ürün, zaman, maliyet, bilgi, malzeme akışı, tedarik zinciri gibi kavramları içine alan çok daha geniş bir anlamı ifade etmektedir (Tekin, 2015: 14). Ticari hayatın değişmez bir parçası olan lojistik, her geçen gün yaygınlaşan faaliyet alanı ve kullanıldığı bir çok sektör ile günlük yaşamımızı kolaylaştıran bir organizasyonel bir sistem haline gelmiştir.

2.1.2 Lojistiğin Önemi

İnsan ihtiyaçları sonsuzdur. Bu sonsuz ihtiyaçlar için sürekli bir üretim ve üretilenlerin tüketicilere ulaştırılması sürecini kapsayan bir döngü söz konusudur. Bu döngünün en önemli faaliyetlerin biri de lojistik faaliyetleridir. Lojistiğin önemi 1960'lı yıllara kadar işletmeler açısından fark edilmemiş, tedarik zincirinden ayrı bir safha olarak görülmüştür. İşletmeler hammadde ve üretim basamakları olarak iki ayrı süreci değerli görerek bu faaliyetlere daha çok önem vermişlerdir. Zamanla lojistik faaliyetlerin, ayırt edici bir rekabet unsuru olduğu, kâra ve verimliliğe önemli etkisi olduğu anlaşılmıştır (Sağlam, 2008: 53). İşletmelerdeki yeni oluşumlar, yenilenen stratejiler, rekabetteki yapısal değişimler, dünya ekonomisinde köklü değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. İşletmelerin birbirlerine karşı ve uluslararası düzeydeki rekabette üstünlüğü sağlamak için, iş süreçlerinin akışında, lojistik süreçlerin önemi daha da artmaktadır (Koban, vd, 2009: 113).

Lojistiğin artan önemi, işletmelerin hissedarlarında, tedarikçilerinde ve müşterilerinde de değer yaratmıştır. Müşterilerdeki değer; yer ve zaman olarak ortaya çıkmıştır. Tüm paydaşlar açısından, lojistik faaliyetlerdeki yer ve zaman unsurunun önemi her geçen gün artmaktadır. İşletmelerde etkin yürütülen lojistik yönetimi incelendiğinde,

lojistiğin tedarik zincirindeki tüm süreçler ve organizasyon içerisinde yeri her geçen gün yükselmektedir (Erkayman, 2007: 16).

Uluslararası pazarlama açısından lojistiğin önemi ise şöyle tanımlanabilir. Bazı işletmeler bilgi eksikliği, eksik tanıtım, özgüven eksikliği gibi nedenlerle uluslararası piyasalara açılmamakta veya sınırlı olarak açılabilir. Ya da bu işletmeler uluslararası pazarlarda devamlılığı olmayan konumda kalmaktadır. Bu tür işletmelerin uluslararası pazarlarda güvenirliliklerini artıran, faaliyet çeşitliliklerine katkı sağlayan ve işletmelerin pazarlama süreçlerindeki boşluklarını dolduran önemli ve etkin gücün lojistik olduğu netleşmiştir (Küçük, 2019: 46).

Lojistik ekonomik, kültürel, politik, askeri, sosyal alanlarda ülkelere değer katmaktadır. Bulunduğu çevredeki istihdamı arttırarak, işsizliğin azalmasına katkıda bulunmaktadır. Çevre halkının gelirlerine dolaylı katkı sağlayarak kişilerin alım gücünü olumlu yönde etkilemektedir. Bireylerin ve ailelerin istihdamın çoğalması ve alım gücünün artmasından dolayı, moral ve motivasyonunu yükseltmektedir. Lojistik, uluslararası antlaşmalar ile ülkelere ekonomik, politik, sosyal ve kültürel avantajlar sağlamaktadır. Lojistik merkezlerdeki büyüyen ticaret hacmiyle, küresel sermayenin ülke ekonomilerine katılım oranı yükselmektedir. Artan ticaret hacmiyle ülke ekonomileri de ivme kazanmaktadır. Sektörde görev alacak kalifiye personel yetiştirilmesi için eğitime olumlu katkılar sunmaktadır. Bunlara bağlı olarak elde edilen siyasi güç ile maddi, manevi birçok katma değer kazanılmasının yolunu açmaktadır (Erkan, 2014: 48).

Günümüzün hızla gelişen teknolojileri ve çağın değişen dinamikleri değerlendirildiğinde lojistik faaliyetler gerek tedarikçiler, gerek işletmeler gerekse müşteriler açısından çok önemlidir. Ülkelerin ekonomilerine, politik, sosyal hayata katkıları ile bireylerin maddi ve manevi kazanımları nedeniyle lojistik günlük yaşantımızın vazgeçilmez önemli parçası haline gelmiştir.

2.1.3 Temel Lojistik Faaliyetler

Lojistik bir çok faaliyetten oluşan bir sistemdir (Akandere, 2013: 33). Lojistik sistemi ürünlerin ve malzemelerin tedarikçiden tüketim noktasına kadar olan bir yapı

içerisinde bir dizi faaliyetle yapılmasını gerektirmektedir (Suvacı ve Tonus, 2015: 88). İşletmeler temin, tedarik, üretim, pazarlama, taşıma, depolama, müşteri ilişkileri gibi birçok faaliyeti bünyesinde bulundurmaktadır. Lojistik bütün bu faaliyetleri birleştirmekte ve bir bütün halinde kapsamaktadır (Yangınlar ve Bal, 2019: 156). Lojistik faaliyetler malzemelerin ve ürünlerin başlangıç ve varış noktaları arasında eşgüdüm içerisinde hareket etmesini sağlamaktır (Tanyaş, 2015: 17).

Son yıllarda lojistik faaliyetlerin ve süreçlerde üstlendiği rol çok dikkat çekici şekilde artmaktadır. Önceleri geleneksel anlayışta üretim ve pazarlamayı destekleyen lojistik faaliyetler pazarda rekabet avantajı elde etmede kilit pozisyonunu korumaktadır. (Temelli, 2011: 12). Bu çerçevede değerlendirildiğinde temel lojistik faaliyetlerin satın alma, taşıma, envanter yönetimi, depolama, gümrük hizmetleri ve müşteri hizmetleri faaliyetlerinden oluştuğu anlaşılmaktadır.

Satın Alma:

Lojistik faaliyetlerin ilk aşaması satın alma sürecinden oluşmaktadır. Satın alma, istenilen miktar ve kalitede, uygun fiyatla, istenilen zamanda, uygun ödeme planı ve uygun teslimat şartlarıyla bir malın satıcıdan alıcıya geçmesi sürecinden meydana gelmektedir (Akandere, 2013: 44). Satın alma faaliyetleri, işletme maliyetleri açısından önemli bir yer tutmaktadır. Artan rekabet koşullarıyla beraber, alt süreçlerdeki maliyet kalemlerinin, satın alma kararlarının ve yöntemlerinin önemi anlaşılmıştır. İşletmeler satın alma faaliyetleri konusunda daha dikkatli davranmaktadır. (Kağnıcıoğlu, 2014: 204). Satın alma faaliyetleri ve satın alma faaliyetlerinin yönetimi diğer lojistik faaliyetlerle yakından ilişkili olduğu görülmektedir (Koçoğlu ve Avcı, 2014: 35).

Taşıma:

Temel lojistik faaliyetlerin ikinci adımı taşıma fonksiyonudur. Taşımacılık lojistiğin temel unsurlarından biridir. Taşıma, ihtiyaç duyulan hammadde ya da üretilmiş ürünün bir yerden hedef noktaya tek ya da birkaç taşıma aracıyla nakledilmesi işlemidir. Taşımacılıkta hedef, talep edilenlerin ilk temin noktası ile son teslim noktası arasında genel hizmet

politikası kapsamında en düşük maliyet ve en yüksek memnuniyetle (Özyağcı ve Oral 2012: 45) ve belgeli olarak nakledilmesidir (Tanyaş vd., 2013: 18).

İşletmeler, rakipleri ile arasındaki rekabet şartlarını da değerlendirerek, taşıma fonksiyonunu, şartların gerektirdiği hızda, zamanında, tam, hasarsız ve en düşük maliyetle taşınmasına önem vererek gerçekleştirmektedir (Kutlu ve Başar, 2006: 104). Günümüzde işletmeler diğer pazarlara ulaşmak için taşıma faaliyetlerinden en üst seviyede faydalanmaktadır. İşletmeler, rekabet ortamındaki avantajlarını korumak ve üstünlük sağlayacak, çözümleri üreterek, malları müşterilerinin arzu ettikleri noktalara kadar taşımayı hedeflemektedir (Gülsün ve Erkeyman, 2018: 40). Bu hedef doğrultusunda taşıma faaliyetlerini organize etmektedir.

Stok ve Envanter Yönetimi:

Üretimin ana öğeleri hammadeler, yarı mamüller, mamüller, demirbaşlar, yedek parçalar ve ekipmanlardır. İşletmeler olası bir siparişi en kısa sürede karşılamak amacıyla hammadde ya da değişik biçim ve şekilde bulunan diğer üretim elamanlarını, stok maliyetlerini de hesaplayarak, kuruluşun imkan ve şartları içerisindeki depolarda kullanıma hazır da tutmak zorundadır (Önder, 2018: 9).

Stok ekonomik değeri olan satışı ve kullanılması için bir süre atıl durumda bekletilen, uygun şartlarda saklanılan ve kullanıma hazır durumda tutulan, ihtiyaç duyulduğunda kullanıma sunulan mal veya malzemelere denir. Daha kısa bir ifadeyle stok, türleri, fiziki yapıları ve özellikleri farklı olan, çeşitli saklama koşullarında muhafaza edilen mal ve malzemelerden oluşmaktadır (Korkmaz, 2017: 12).

İşletmeler stok düzeylerini belirlerken dikkatli olmak zorundadır. Stok bulundurmanın işletmelere hem yararı, hem zararı bulunmaktadır. Stok bulundurma politikası rekabet stratejilerine uygun olarak belirlenmektedir. Stok bulundurmak işletmeler için bir maliyet riski ve yatırım kapasitesini sınırlarken, müşteri taleplerine anında cevap vermek, müşteri kaybetmemek ve ürün fiyat istikrarı sağlamak gibi faydaları da söz konusudur (Erdoğan, 2007: 98-99). Bu nedenle, depolarda stoklama yaparken hammadde, yarı mamül ve mamüllerin tatmin edici seviyede bulundurulması, yeni tedarik miktarı ve

talep üstü üretim miktarının işletme açısından ekonomik realiteler seviyesinde zorunlu olarak tutulmaktadır (Akdemir, 2009: 393).

İşletmeler açısından, elde bulundurulmuş ve saklanılan öğelerin türlü değişkenleri ve değerleriyle kayıt altına alınması ve listelenmesi de gerekmektedir. Envanter ise ticari faaliyet dönemlerinde sarf edilen malzemeler ile ekonomik değeri olan hammadde, yarı mamül, yan ürünler, ticari mallar, artık malzemeler, geri dönmüş ve hurda ürünlerin tüm varlıkların değer ve miktarlarıyla belgelere kayıt edilmesine denilmektedir. Envanterlerin ekonomik ve maksimum verimlilikle yönetilmesine de envanter yönetimi denir (Karahaliloğlu, 2018: 4).

Depolama:

Depolama faaliyetleri, göz ardı edilmesi veya ötelenmesi mümkün olmayan önemli bir faaliyettir. Lojistik faaliyetlere konu olan hammadde, yarı mamül, mamül ve malzemeler ile demirbaşların korunması ve saklanması için bir alanda tutulmasına depolama denilmektedir (Küçük, 2019: 99).

Depolamada fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler ile iklim koşulları lojistik süreçler açısından hayati önem taşımaktadır (Akandere, 2013: 58). Doğru yerde ve uygun şartlarda seçilmiş depolar maliyet ve hizmet avantajı sağlamaktadır. Depolama hizmetleri malların depolara girişinden, çıkışına kadar bir çok eylemin yapıldığı önemli bir süreci kapsamaktadır. Depolama hizmetleri bünyesinde malların geçici muhafazası, envanter sürecinden sonra, sürekli korunması, malların depoya alınması, gruplara ayrılması, depoya yerleştirilmesi aşamasından oluşmaktadır. Depolama hizmetleri, malların depodan çıkış aşamasında, sevkiyat öncesi malların kontrolünün yapılmasını ve araçlara yüklenmesini de gerektirmektedir (Erem, 1978: 223).

Günümüzde teknolojinin gelişimi, çağın gerekleri ve müşteri gereksinimleri karşısında depolar, malların stoklandığı mekanlar olmaktan çıkmaktadır. Malların kabulünün yapıldığı, siparişlere uygunluğunun kontrol edildiği montaj, etiketleme, ambalajlama ve sınıflandırma yapılan, ürünlere değer katan nitelikli alanlar haline dönüşmüştür. Yükleme ve boşaltmaların gerçekleştirildiği, kombine mekanlar haline

gelmiştir (Uludağ, 2013: 60). Depolamada yer seçimi yapılırken sadece depolama maliyetleri düşünülmemektedir. Taşıma kanallarına yakınlık ve uygunluk ile müşteri hizmet anlayışı da uzun vadeli olarak depolama hizmetleri içerisinde değerlendirilmesi gereken diğer etkenlerdir (Genç, 2009: 49).

Sigortalama:

Etkili bir lojistik süreçte malların güvenli bir şekilde yerlerine ulaştırılması lojistik faaliyetlerin ana amacıdır. Süreçler içerisinde bazen kontrol edilemeyen sebeplerden, olağan üstü nedenlerden veya doğa olaylarından dolayı, malların teslim noktasına ulaştırılmasında istenmeyen olaylarla karşılaşmaktadır. Bu tür olumsuzluklara karşı malların sigortalanması gerekmektedir.

Ticari malların, kara, deniz yada hava yolu araçlarıyla taşınması, depolanması, elleçlemesi, esnasında zarar görme veya kaybolma risklerinin her an mevcut olduğu görülmektedir. Sigortalama, ürün ve hizmetlerin süreçler boyunca, tüm risklere karşı, alıcı veya satıcının ilgili mal ya da hizmeti sigorta kapsamına almasına denilmektedir (Toroslu, 1999: 18).

Gümrük Hizmetleri:

Globalleşen dünyada uluslararası ticaret hacmi her geçen gün artmaktadır. Ülkeler arası mal geçişlerinde ve lojistik faaliyetler içerisinde gümrük hizmetleri de dikkat edilmesi gereken önemli bir süreçtir. Lojistik faaliyetlerinden gümrük hizmetleri gerek tedarik aşamasında gerekse nihai ürünlerin ihracatı ve ithalatı esnasında önemli işlemlerin yapıldığı bir aşamadır. Gümrük hizmetleri, uluslararası ticarete ürünlerin veya hizmetlerin sınırlar arası transferlerinde gümrük noktalarında ilgili devletlerle olan işlem ve ilişkilerin yürütülmesi faaliyetlerini kapsamaktadır (Özdemir, 2015: 17).

Uluslararası ticarete, gümrük işlemleri, lojistik süreçler kapsamında ürünün nakil araçlarına yüklenmesiyle başlamaktadır. Gümrük işlemleri ülke sınırları geçilmeden ihracatı yapılan ürünle ilgili bilgi ve belgeler gümrük idarelerine beyan edilmektedir. Malların, ticaretin yapıldığı diğer ülkenin sınırlarına girmesiyle tüm kontroller, denetimler

ilgili ülke yetkililerince yapılmaktadır. Bürokratik işlemlerle ilgili belgelerin, gümrük birimlerine sunulmasıyla devam etmektedir. Gümrük sahalarındaki depolama, elleçleme faaliyetleri ve ilgili izinlerin alınması basit ve hızlı olmak zorundadır. Gümrük noktalarındaki tüm işlem ve süreçlerin açık ve Őeffaf olması, malların teslimine kadar olan lojistik süreçleri hızlandırarak, etkinliğini de artırmaktadır (GTB, 2013: 38).

Lojistik faaliyetler işletmelerin başarısında rol oynayan satın alma, taşıma, stok ve envanter yönetimi, depolama, sigortalama ve gümrük hizmetlerinden oluşan temel fonksiyonlardır Her fonksiyonun başarısı işletmenin başarısını önemli derece de etkilemektedir (Bilginer vd., 2008: 2).

İşletmeler için müşterilerine doğru zamanda, doğru yere, doğru ürünü tam ve sağlam olarak ulaştırmayı hedefleyen ve firmaların değerini artıran tüm faaliyetlerin organize edilmesine lojistik yönetimi denilmektedir (Tuna, 2001: 208). Bir başka tanımlamada lojistik yönetimi, Şöyle ifade edilmiştir: Tedarikçilerden müşteriye olan malzeme akışı ile müşterilerden tedarikçilere gönderilen bilgilerin tek yönetim çatısı altında toplayan (Gümüş, 2009: 109), ancak faaliyetlerin bağımsız yürütülmediği, sürecin bir bütün olarak ele alındığı tek merkezden yönetilmesi Őekline lojistik yönetimi denilmektedir (Bamyacı, 2008: 11).

Dünya ekonomisindeki küreselleşme çabaları, şirketlerin dikey birleşmeleri ya da işbirlikleri, lojistik sektörünün önemini artırmaktadır. Lojistik yönetimi, giderek büyüyen lojistik sektöründe üretimi artıran, maliyet düşüren, yüksek kaliteli ürün arzeden ve en st seviyede müşteri memnuniyeti sağlamak gibi birçok etkeni bir arada koordine etmektedir. Lojistik yönetimi günümüzde, hızla gelişerek ticari hayatta hakettiği yere gelen, önemli bir organizasyon yönetim Şeklidir (Tatlılıoğlu, 2010: 9). Lojistik yönetimi; rekabetçi avantaj sağlayan, müşteriye etkili hizmet ve ürün sunan tüm planlama, uygulama ve kontrol süreçlerini yöneten, zaman ve mekân kullanımını düzenleyen stratejik bir yapıdır (Başkol, 2016: 56).

2.2. Afet Kavramı

Dünyanın oluşumuyla başlayan doğa olayları meydana gelişleri etkileri ile yerkürenin şuanaki haline gelmesinde büyük bir etki yaratmıştır. İnsanlığın dünyada yaşamasıyla, meydana gelen olaylar etkileri ve ortaya çıkardığı sonuçlar itibariyle başta insanlar olmak üzere tüm canlıları etkilemiş bundan sonrada etkilemeye devam edecektir. Etkileri ve çevreye verdiği zararlar itibari ile başta doğa olayları olarak karşımıza çıkan ve insanların baş etmekte zorlandığı bu olaylar afet olarak nitelendirilmektedir. Afetlerle mücadele edebilmek için modern ve birleşik bir afet yönetimine ve sürecin sağlıklı işleyebilmesi için kendine has özellikler taşıyan lojistik faaliyetlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde afetin tanımı, afet lojistiğinin tanımı, afet lojistiği temel fonksiyonları, afet lojistiği süreçleri hakkında bilgi verilecektir.

2.2.1. Afetin Tanımı

Afetler, insanlık tarihinden de eski bir geçmişe sahiptir. İnsanlar var oldukları andan itibaren gezegenimizin birçok yerinde çok çeşitli afetlerle karşı karşıya kalmıştır. Dünyanın değişik yerlerinde, coğrafik yapılara göre değişik afetlerle karşılaşmaktadır. Yerkürenin bazı bölgelerinde volkanlar sık sık aktifleşirken, başka coğrafyalar da tropikal iklim olayları yaşanmaktadır. Yüksek yerlerde aşırı soğuklar, şiddetli tipi ve çığ düşmeleri görülürken, okyanus coğrafyalarında tsunami, hortum ve kasırgalar, alçak ve çukur coğrafyalarda seller görülmektedir. Dünyanın birçok yerinde de depremler insanların baş etmesi gereken doğal afetler olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye 'de jeolojik yapısı ve coğrafik konumu nedeniyle kendine özgü afetlerle karşı karşıya kalmaktadır (Yazıcı ve Ulu Kalın, 2018: 26).

Afet kavramı dilimize Arapça'dan girmiş olup büyük felaket, bela, yıkım anlamlarına gelmektedir (Yavuz, 2014: 24). Türk Dil Kurumu sözlüğünde afet çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2020).

Afetler konusunda çalışan ulusal ya da uluslararası tüm kurum ve kuruluşlar, afetler hakkında araştırma yapan yerli, yabancı bilim insanları ve yazarlar bir çok afet tanımı

yapmaktadır. Tüm tanımlardan, ifadelerden ortaya çıkan afetin genel tanımı şu şekilde mümkündür. Afet aniden gelişen, insanlara ve canlı yaşama zarar veren, afetin başlamasıyla önlenemeyen, yerel imkanlarla baş edilemeyen, dışarıdan yardım gerektiren maddi ve manevi büyük yıkımlara neden olan doğal veya insan kaynaklı olaylardır (Ergünay, 2009b: 302).

Herhangi bir olayın afet sayılabilmesi için bazı kriterlerin oluşması gerekmektedir. Bir olayın afet sayılabilmesi için en önemli kriterler insanların yaralanması veya ölmesi, malların zarara uğraması olarak görülmüştür (Erkal ve Değerliyurt, 2011: 149). Büyük olayların afet sayılması için önemli bir başka kriter de yerel imkânlarla baş edilemeyen ulusal ya da uluslararası yardım gerektiren ve ani gelişen olaylardır (Köseoğlu, 2015: 3; Önsüz ve Atalay, 2015: 2). Bu tanımlar afetler için en çok benimsenilen afet tanımları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Afetler genel olarak doğal etmenlere bağlı nedenlerle meydana gelmekle beraber, insanlığın geçmişten günümüze, biriktirdiği keşifler, icatlar ve bilimsel ilerlemeler ile kapitalist kültürün getirisini olarak teknolojiye de büyük gelişmeler yaşanmıştır ve yaşanmaktadır. Ancak bu teknolojik gelişmeler birçok kazayı ve afeti de beraberinde getirmiştir. Varoluştan günümüze teknoloji kaynaklı birçok afet meydana gelmiştir. Bazen doğal olaylarda teknolojik afetlerin tetikleyicisi olabilir, ancak çoğunlukla teknolojik afetlerin temelinde insan faktörü bulunmaktadır. Başlıca teknolojik afetler olarak ulaşım kaynaklı kazalar, nükleer kazalar, biyolojik ve kimyasal kazalar, büyük yangınlar, maden kazaları, endüstri kazaları, çevresel tehlikeler sayılabilir (Yılmaz, 2017: 36). Gerek doğa olayları gerekse insan kaynaklı olayların büyüklüğü, etkileme alanı, zararları, hızı, oluş şekli ve çeşidine göre bu tür olayları insanlar afet olarak tanımlamaktadır.

Afetler maddi ve manevi büyük yıkım ve zararlara neden olmakla birlikte afetin oluşmasıyla anında ve hızla müdahale edilmesi gereken olaylardır. Bu süreç de gerek afete hızlı ve doğru müdahale etmekle birlikte afet sonrası ortaya çıkabilecek sonuçları ön görüp doğru yaklaşım ve müdahaleleri de düşünmeyi gerektirmektedir. Bu nedenle afetler için belki de en önemli kriter ise herhangi bir nedenle ortaya çıkmış bir olayın kendisi değil ortaya koyduğu sonuçtur (Ergünay, 2009a: 3; Özdikmen, 2017: 21).

2.2.2. Afet Lojistiğinin Tanımı

Lojistik sadece güncel ticari ve hizmet sektörünün taleplerini değil, olağan üstü durumlarda, acil ihtiyaç anlarında ihtiyaç duyulan ürünlerin ilgili yere zamanında ve doğru şekilde ulaştırılmasında da önemli bir misyon üstlenmiş durumdadır. Her an karşılaşılabileceğimiz olağanüstü olaylar ya da afet süreçleri içerisinde lojistik faaliyetlerin düzgün ve organize işlenmesi hayati bir konumdadır.

Risk olarak görülen afetlere hazırlıklı olmak, öncelik arz etmektedir. Olası afetler için afet öncesi muhtemel ihtiyaçların planlanması temin edilmesi ve muhafaza edilmesi gerekmektedir. Afetin oluşumu ile, afet esnasında yapılması gerekenler, ihtiyaçların ulaştırılması dağıtılması ve saklanması hayati önem taşımaktadır. Afet sonrasında da ihtiyaç fazlası ve gereksiz malzemelerin afet bölgesinden tekrar geriye gönderilmesi ise bir başka zorunluluk arz eden önemli bir süreçtir. Afet süreçlerinde afetzedelere yönelik yapılan tüm lojistik faaliyetlerin planlanması ve bu planların bir organizasyon içerisinde yapılması lojistik türleri arasında afet lojistiği kavramını ortaya çıkarmıştır (Börühan, vd., 2012: 374).

Doğal, insani ve teknolojik nedenlerle meydana gelmiş olaylarda zarar görmüş afetzedelere mağduriyetlerini gidermek, ihtiyaçlarını yerinde karşılamak amacıyla, elde edilen bilgiler doğrultusunda temin noktasından, ihtiyaç duyulan noktaya ulaşmasına kadar planlanması, uygulanması ve kontrol edilerek yönetilmesine afet lojistiği denilmektedir (Peker, vd., 2016: 84).

Afet lojistiğinde afetzedelerin temel ihtiyaçlarının temini ve dağıtımı ile beraber, enkaz kaldırma, haberleşme, taşıma hizmetleri, depolama, altyapı hizmetleri ve geçici iskân, dış kuruluşlar koordinasyonu ve personel sağlık hizmetleri gibi bütünleşik faaliyetlerde afet lojistiğinin faaliyet alt grupları olarak değerlendirilmektedir (Karatop, 2015: 76).

Afet lojistiği süreçlerinde çok sayıda sivil toplum kuruluşu ve devlet kurumu sürece dahil olmaktadır. Afet lojistiği tüm kurum ve kuruluşlar arasında önceden planlanmış büyük bir organizasyonu zorunlu kılmaktadır. Afetlere çabuk cevap verebilmek için

afetlerin türüne göre farklı zaman aralıklarında ve farklı faaliyetlerin yapılması gerekmektedir (Topal, 2016: 1019). Diğer lojistik türlerinden farklı olarak, afet lojistiğinde genel olarak, ihtiyaçlar düzeyinde tedarikçiler, üretim merkezleri ve üretim miktarları belli olmamaktadır. İhtiyaç malzemelerinin türleri ve miktarları gelen talepler ve ihtiyaca göre belirlenmektedir. Afet lojistiğinde ticari bir amaç olmadığı için lojistik maliyetler ikinci planda düşünülmektedir (Uslu, 2016: 5). Afet lojistiğinde amaç doğru malzemenin, doğru zamanda, doğru kişiye, doğru şekilde, doğru miktarda ve doğru yere ulaştırılmasını gerektirmektedir (Tanyaş vd. 2013: 17; Doğan, 2015: 19; Önsüz ve Atalay, 2015: 5).

Afet lojistiğinde yardım malzemelerin dağıtımını kadar afetzedelere dağıtılan yardımlardan arta kalan, fazladan gönderilmiş, malzemelerin depolama alanlarına taşınması ve depolanması, titizlik, özen ve kontrollü çalışmayı gerektiren bir süreçten oluşmaktadır. Bu süreçte yeterli özen gösterilmemesi halinde malzemelerin atıl duruma düşmesi veya zarar görmesi kaçınılmazdır. Bu malzemelerin zarar görmesi durumunda, malzemelere tekrar ihtiyaç duyulduğunda afetzedelerin ihtiyacını karşılayamaz halde bulunması, istenilmeyen bir durumdur (Topal, 2016: 1019).

2.2.3. Afet Lojistiğinin Temel Fonksiyonları

Afet lojistiğinde amaç ise afetten etkilenmiş kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere yardım malzemeleri ve ekipmanların afet ile ilgili bilgi kaynağından son ihtiyaç noktasına kadar etkin bir şekilde ulaştırılmasının planlanması uygulanması ve kontrol edilmesi süreçleridir (Börühan, vd., 2012: 377). Afet lojistiği talep ve tedarik konusunda büyük bir belirsizliğin hakim olduğu, belirsiz tedarik ağ yapısı gereği içerisinde birbirleriyle bağlantısı olmayan birçok aktörü bünyesine dahil eden karmaşık ve büyük faaliyetler bütünüdür (Ersoy ve Börühan, 2013: 789). Afet esnasında ve devamında mevcut bütün imkânların, kurtarmada kullanılacak ekipmanların ve acil yardım malzemelerinin seferber edilmesi için farklı noktalarda daha önceden oluşturulmuş merkezlerde hazırda bulundurulması gerekliliğidir (Kadioğlu, 2008: 4).

Bu nedenle afet lojistiğinde faaliyetlerin etkinliği ve sürdürülebilirliği için temel lojistik fonksiyonlar üzerinden afet lojistiği süreçleri gerçekleştirilmektedir. Afet lojistiğinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli temel fonksiyonlar, planlama, satın alma,

nakliye yönetimi, depolama, dış yardımlar ve gümrük hizmetleri ile insan kaynakları yönetiminden oluşmaktadır.

Planlama

Afet lojistiğinde planlama, bir afetin yıkıcı etkileri aniden ortaya çıkmadan, risk analizleri çerçevesinde bölgede oluşabilecek muhtemel afetlere karşı önceden yapılması gereken en önemli faaliyet bütünüdür. Planlama, afetlerden önce, olası afetlerde ihtiyaç duyulan malzeme ve ekipmanların ivedilikle afetzedelere en ideal şartlarda ulaştırılması organizasyonu ve koordinasyonu faaliyetlerinin düzenlenmesi ve raporlanmasıdır. Afetlerden önce planlamaların, hazırlıkların doğru ve eksiksiz yapılması afet lojistik faaliyetlerinin ve afet yönetiminin başarısını etkilemektedir (Karatop, 2015: 93). Planlama aşamasında lojistik veriler çerçevesinde fizibilite çalışması yapılmalıdır. Muhtemel afetin türüne, yerine, zamanına göre ihtiyaç duyulacak malzeme çeşitleri ve miktarları belirlenmelidir. Belirlenen malzemelerin temin edilebileceği noktaların önceden tespit edilmesi, temin ile ilgili detayların ve alternatiflerinin belirlenmesidir. Afetlerin çeşitlerine oluş şartlarına ve etkilenen insanların özelliklerine göre etkin bir planlama yapılamaması sonucu afet bölgesine eksik, yanlış veya ihtiyaç fazlası yardım malzemesi ve ekipmanının gönderilmesine neden olmaktadır. İlgili malzemelerin doğru ve alternatif nakil araçlarıyla en uygun alternatif güzergâhları belirleyerek, gönderilmesi önceden planlanmalıdır (Karatop, 2015: 94). Afetin meydana gelmesiyle yapılan planlamalarda afet şartlarına bağlı olarak hızla revizyon yapma kabiliyeti ve önceliği önem arz etmektedir.

Satın Alma

Yapılan etkili bir planlama sürecinin sonrasında diğer bir önemli adımda satın alma faaliyetleridir. Afet lojistiğinde malzeme temini ve satın almanın gerçekleştireceği tedarikçiler büyük önem taşımaktadır. Zira firmaların güvenilirliği, referansları, deneyimleri, iş kapasiteleri ve mali güçleri gibi kriterler dikkat edilmesi gereken önemli detaylardır. Afet lojistiğinde malzemelerin tümünü satın almak ve depolamak ekonomik olmamaktadır. Ayrıca bu afet lojistiği amacıyla alınan malzemelerin bakımları ve muhafaları zorluklar içermektedir. Bu nedenle daha önceki veriler çerçevesinde belirlenen depo kritik seviyesi limitlerinde, malzeme acil stok miktarı bulundurulması risklerin en az seviyede tutulması

açısından önemlidir. Standartları belirlenmiş ihtiyaç duyulan diğer malzemeler için riskin paylaşılması açısından birden fazla firmayla ön protokol ve anlaşmalar yapılmalıdır. İlgili malzemelerin ihtiyaç durumunda belirlenen noktalara teslimi şeklinde yapılacak ön anlaşmalarla tedariki sağlanmalıdır (Tanyaş vd., 2013: 9).

Nakliye Yönetimi

Planlama ve satın almadan sonra, afet lojistiğinin can alıcı bir diğer fonksiyonu ise temin edilen malzemelerin nakliyesidir. Dolayısı ile afet lojistiğinin bir başka önemli fonksiyonu nakliye yönetimidir. Afetlerin meydana gelmesiyle afetin etkilerinden dolayı insanlar, diğer canlılar ve çevre zarar görmektedir. Afetlerin oluşmasıyla afetle hızla müdahale edilirken ve afet bölgesine acil yardım gönderilmesi de gerekmektedir. Afetlere hızla müdahale etmek ve yardım göndermek öncelikle taşıma hizmetlerinin yani nakliye yönetiminin görevidir. Afetlerde yapılacak olan hızlı ve kontrollü taşıma hizmetleri, afetzedelerin hayatlarını kurtarma sayısı ile doğru orantılıdır (Karatop, 2015: 75). Afetzedelere ulaştırılmak üzere temin edilmiş malzemelerin doğru zamanda doğru teslim noktasına ve mümkün olan en iyi maliyetle ulaştırılması nakliye yönetiminin işidir. Olası aksaklıklar için alternatif çözümler ve planlar önceden hazırlanmalıdır. Araç takip formları bilgisayar ortamlarında takip edilmeli, elde edilen veriler sürekli doğrulanarak, güncellemelerle gerekenler yapılmalıdır. Nakliye araçları için en uygun ve alternatifli güzergahlar belirlenmeli araç takip sistemleri ile kontrolleri sağlanmalıdır (Karatop, 2015: 10).

Depolama

Depolama, temel olarak malzemelerin kullanılması ya da başka bir yere nakledilmek üzere önceden belirlenmiş koşullar içerisinde stoklanması işlemidir. Afet lojistiğinde depolama ise, afet esnasında ihtiyaç duyulabilecek malzemelerin önceden hazır halde tutulması amacıyla stoklanmasıdır (Önsüz ve Atalay, 2015: 4). Afet oluştuğunda ihtiyaç duyulacak malzemelerin neler olduğu çok büyük bir oranda planlama esnasında belirlenmektedir. Ancak bu malzemelerin miktarlarının ne kadar olacağı bilinmediği için afet yardım kuruluşları depolarında ciddi oranlarda yardım malzemesi bulundurmaktadır (Becerikliler, 2017: 3).

Afet lojistiğinde depoların uygun yerlerde olması, kolay ve hızlı ulaşılabilmesi ile beraber depo sistemlerinin kurgulanmış olması da gerekmektedir. Depoların iklimsel, fiziksel, biyolojik ve fonksiyonel risklerden uzak olması depo faaliyetlerinin verimliliğini etkileyen unsurlardır (Karatop, 2015: 75). Afet lojistik depoları, ulaşım kolaylığına sahip yerlerde, doğru yer tespiti yapılmış arazilerde, ergonomik yapıdaki binalarda ve uygun çalışma koşullarının olduğu mekanlarda kurulmalıdır (Önsüz ve Atalay, 2015: 4). Afet lojistik depoları uluslararası yardımlarda düşünülerek, havaalanlarına ve limanlara yakın yerlerde kurulması tercih edilmelidir (Becerikliler, 2017: 53).

Afet lojistiğinde, ayrıca afet bölgesinde malzemelerin toplanması korunması ve dağıtılması için gerekli geçici depolara ve depolama alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu geçici depolama alanları ise şöyle tanımlanmaktadır.

Geçici depolama alanları, afetin oluşmasıyla afet bölgesine öncelikle kamuya ait yardım kuruluşlarından ve sivil toplum kuruluşlarından acil yardım ve temel ihtiyaç malzemeleri afet bölgesine hızla gönderilir. Ancak gönderilen ihtiyaç malzemeleri cins miktar çeşitlilikleri net olarak belirlenmeden gönderilmektedir. Gerek afetzedelerin gerekse yardım ekiplerinin ihtiyaç duyabileceği tüm yardım malzemelerinin büyüklüğü, miktarları ve çeşitliliği afetin telaşı içerisinde karışıklığa ve düzensizliğe neden olmaktadır. Bu nedenle gelen yardım malzemeleri ve diğer malzemelerin afet bölgesi içerisinde en uygun mekanda toplanması ve organizasyona dahil edilmesi gerekmektedir (Tuna ve Uzel, 2016: 21-23). Geçici depolama alanları genellikle afet bölgesinde geçici olarak kurulan veya mevcut bir alanın ya da yapının bir bölümünde malzemelerin istiflenmesi şeklindeki depolardır.

Değişik kaynaklardan gelen malzemelerin tümünün afetin bilimezlikleri içerisinde afetzedelere ihtiyaçlar ve gereksinimler düşünülmeden hemen dağıtılması gerek işlevsellik gerekse fiziki nedenlerden dolayı yanlış bir uygulamadır. Bu nedenle afet bölgesine hızla ancak düzensiz şekilde gönderilen malzemelerin geçici depolama alanlarında toplanması ve ihtiyaçlar doğrultusunda dağıtılması için geçici olarak muhafaza edilmesi gerekmektedir (Köse Küçük ve Çavdur, 2018: 28-29). Geçici depolama

alanlarında düzenli bir depo organizasyonu yoktur. Bu nedenle afet lojistiğinde depolama hayati bir önem arz etmektedir.

Dış Yardımlar ve Gümrük Hizmetleri

Dış yardımlar ve gümrük hizmetleri afet lojistiğinde, yardım faaliyetlerinin etkinliği açısından önemlidir. Afet lojistiğinde ülkelerin afetlere ivedilikle müdahalede bulunması ve baş edebilmesi kısa vadede mümkün olmamaktadır. Afet ve afetin etkilerinin hızla atlatılabilmesi hayatın normal akışına en kısa sürede dönebilmesi için dış yardımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle afetin oluşmasıyla uluslararası yardım önerileri ve devamında ülkenin yardım çağrısı gerçekleşmektedir. Afetin etkilerinin azaltılmasında ve yardım süreçlerinin organizasyonunda uluslararası yardım kuruluşlarının rolü ve önemi büyüktür (Altun, 2017: 51). Uluslararası yardımlar ve gelecek yardım malzemeleri, afetin büyüklüğü ile orantılı olarak değişkenlik göstermektedir. Afet lojistik komuta merkezleri afetzedeler için gönderilen yardım malzemeleriyle ilgili gereken tedbirleri almak ve alınan kararları ivedilikle uygulamak zorundadır (Tanyaş vd., 2013: 14).

Dış yardımlarla gelen malzemeler, yerel imkânlarla karşılanamayan malzemelerden oluşacak şekilde sınırlandırılmalıdır. Uluslararası yardım malzemeleri genellikle ilaç ve tıbbi malzemelerden oluşmaktadır. Uluslararası yardım kuruluşlarından ve diğer ülkelerden gönderilen yardım malzemeleri havaalanı ve limanlardan ülkeye girişi afetin oluşumundan sonraki 24 ile 72 saat arasındaki bir sürede gerçekleşmektedir. Bu süre içerisinde afete müdahale yerel imkanlar ile yapılmaktadır. Yurtdışından özel olarak talep edilmeksizin gönderilen yardım malzemelerinin tasnifi listelenmesi, tespiti, yüklemesi, taşınması ve dağıtımı büyük zorluklara ve koordinasyonsuzluğa neden olmaktadır (PAHO, 2014: 93). Afet lojistiğinde dış yardımlar ve gümrük hizmetleride göz ardı edilmemesi gereken ancak dikkatlice organize edilmesi gereken önemli bir süreçtir.

İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan kaynağı bulunduğu organizasyonlara katma değerler kazandıran en etkin güçlerden biridir. İnsan kaynağının bilinçli ve etkin kullanımı tüm kaynakların verimliliğini artırmaktadır. (Karatop, 2015: 143). Tüm iş ve organizasyonlarda insan

unsuru en etkin güçtür. İyi bir insan organizasyonunun gerekli donanım ve malzeme ile desteklenilmesi, bir çok zor işin kolaylıkla yapılmasını sağlamaktadır. Karmaşanın ve bilinmezliklerin yaşandığı afetlerde iyi organize edilmiş insan grupları önemli ve büyük bir güçtür. Afetlerin oluşmasıyla halkın yardım malzemelerinin göndermesiyle birlikte afet çalışmalarında gönüllü insan kaynağı arzı ortaya çıkmaktadır. Ancak halktan gelen gönüllülerin gerek arama kurtarma çalışmalarında gerekse lojistik faaliyetler konusunda uzmanlıklarının bulunmaması veya yeterli eğitimlerinin olmaması afet süreçlerinde birçok aksamaya ve yavaşlamaya neden olmaktadır. Afet lojistik süreçlerinde konularında uzmanlaşmış insan kaynağı bulmak oldukça kısıtlıdır. Afet lojistiğinde depolama, nakliye ve stok kontrolü konusunda uzman, deneyimli yönetici ve alt kademe insan kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır (Becerikliler, 2017: 61).

Afet lojistiğinde görevli personel ve afet gönüllülerinin, afet yardım malzemelerini depolardan çıkartması, araçlara yüklenmesi, afet bölgesinde ise araçlardan boşaltılması, geçici depolama alanlarına istiflenmesi önemli bir faaliyettir. Bu nedenle gönüllülerin yardım malzemesi yükleme ve boşaltma ile afetzedelere yardım dağıtımını tatbikatlarının sıklıkla yapılması çok önemlidir (Tanyaş vd., 2013: 13). İnsan kaynakları yönetimi doğru planlama, iyi koordinasyon ve profesyonel eğitimlerle afet lojistiğinin en önemli temel fonksiyonlarının biri olmaktadır.

2.2.4. Afet Lojistiği Yönetimi

Afet lojistiği olağan üstü şartlarda yapılan ve hassas durumu nedeniyle sınırları tam olarak belirlenmemiş özel bir lojistik yönetimidir. Kendine özel, birçok karmaşık faaliyetten oluşan bu zor sürecin yönetilmesi gerekmektedir. Afet lojistik yönetimi, afet öncesi, afet gerçekleştiğinde ve afet sonrasında etkili, hızlı, koordinasyon halinde afetin etkilerinin azaltılması ve afetzedelerin tekrar normal yaşantılarına dönmeye yönelik çalışmaların bütünü, olarak tanımlanmıştır (Köseoğlu, 2015: 15). Afet yönetimi afet süreçleri boyunca sürekliliğini devam ettiren, aktif ve dinamik bir yönetimdir (Gülner, 2016: 15).

Afet lojistik yönetimi ise afet yönetimi içerisinde afet öncesinde; afete hazırlık çalışmalarıyla başlayan, afet esnasında; afet müdahale ve zarar azaltma faaliyetleriyle

devam eden, afet sonrasında ise iyileştirme faaliyetlerinden oluşan bir dizi eylemler bütünüdür (Gülner, 2016: 14). Afet lojistiği, afet bölgesine afet esnasında, afet müdahale ve ihtiyaç malzemelerini, afetzedelere, ihtiyaç duyulan miktarda, afet ve afetzedelerle ilgili doğru bilgilerin ulaştırılması ile (Tanyaş vd., 2013: 16; Önsüz, Atalay, 2015: 5), birlikte planlanma, karar alma süreçleri, süreçlerin koordinasyonu ve uygulanması faaliyetlerini kapsayan hassasiyetle yönetilmesi gereken karmaşık süreçlerden oluşan özel etki alanına sahip eylemler bütünüdür (Köseoğlu ve Yıldırım, 2015: 205).

2.2.5. Afet Lojistiği Süreçleri

Afetlerin büyük bir çoğunluğu aniden oluşmaktadır. Afetin yıkıcı etkileri nedeniyle afetten etkilenen insanların afet sonrasında da günlük yaşantılarına dönmeleri gerek maddi gerekse manevi nedenlerle zor olmakta ve uzunca bir zaman almaktadır. Afet lojistiği faaliyetleri afetlerin genel karakteristik çevrenin ve yapıların incelenerek afet riski analizlerinin değerlendirilmesiyle afet öncesi başlamaktadır. Afetin oluşması çevre bilgilerin analizleri ve afet esnası faaliyetleriyle devam etmektedir. Afet lojistik faaliyetleri afet sonrası çalışmaları ile devam ederek afetin sonuçlarının değerlendirilmesi ve tüm sürecin raporlanmasıyla sonuçlanmaktadır. Bu nedenle afet lojistiği üç ana faaliyet sürecinden oluşmaktadır. Bu süreçler; afet öncesi hazırlık süreci, afete müdahale süreci, afet sonrası süreç olarak ele alınabilir.

Afet Öncesi Hazırlık Süreci

Afet oluşmadan, olası afetin meydana gelmesi halinde ihtiyaç duyulacak acil yardım malzemelerinin ve afetin etkilerini azaltmak için kullanılacak tüm malzeme ve ekipmanların çevre bilgileri ve geçmiş veriler çerçevesinde risk analizlerinin yapılarak afetlerde gerekenlerin temin edilmesi hazırda tutulması ve nakledilmesi afete hazırlık aşamasını oluşturmaktadır.

Afet öncesi hazırlık lojistik faaliyetleri: risk analizi, planlama, tedarik, depolama, taşıma, faaliyetlerinden oluşur. Risk Analizi, risk kelime anlamı olarak zarar görme ihtimali olarak ifade edilmektedir. Afet yönetiminde ise “Risk = Tehlikeler x Varlıklar x Zarar Görebilirlik” olarak tanımlanmaktadır. Afetlere neden olabilecek tehlikelerin; yerleri,

büyüklikleri, oluşma sıklığı, tekrar süreleri, çevre etkileme alanları ile afetten etkilenecek nüfus miktarı, belirlenmektedir Alt yapı durumu, fiziki, çevresel, sosyal varlıkların listesi, tüm bunların zarar görme ihtimalleri ve olası kayıplar tahmin edilmeye çalışılmaktadır (Ergünay, 2009a: 6).

Risk Analizi

Risk analizinin amacı olası afetlerin tüm tehlikelerini ve kapsayacağı alanın boyutlarını ortaya koyarak, afetin oluşmasıyla büyük can ve mal kayıplarının meydana gelmemesi için önceden yapılacak her türlü çalışma ve önlemlerden oluşmaktadır. Risk analizinin sağlıklı yapılması, afet aşamasında çalışmalarının düzenli ve etkin yürütülmesini doğrudan etkilemektedir (Güngör ve Hanilçi, 2010: 17).

Planlama

Afet lojistiğinde afetzedeler ve yardıma ihtiyaç duyanlar için tüm afet süreçlerinde hayati önem taşımaktadır. Planlamanın amacı afetler esnasında hizmet akışlarının ve ihtiyaç duyulan malzemelerin önceden elde edilmiş bilgiler çerçevesinde afetzedelere, ihtiyaç duyulan miktar ve çeşitte, en kısa sürede ve en ideal şekilde ulaştırılmasıdır (Börühan, vd, 2012: 376).

Tedarik

Afet lojistiğinde hayati bir başka faaliyet ise tedariktir. Tedarik faaliyetleri afet öncesi başlayan afet anında hızla devam eden ve afet sonrası iyileştirme faaliyetleri kapsamında da etkinliği süren önemli bir faaliyettir. Afet esnasında afetzedelerin acilen ve önemle ihtiyaç duyacakları su, yiyecek, içecek, tıbbi malzeme, çadır, battaniye, kurtarma ve acil durumlarda gerekli ekipmanların hızla, zamanında ve doğru yere ulaştırılması için önceden tedarik edilmesi gerekmektedir (Ersoy ve Börühan, 2013. 80).

Depolama

Afet lojistiği hazırlık aşamasında yapılan risk analizleri, planlama faaliyetlerinden sonra yapılan tedarik çalışmalarıyla temin edilen malzemelerin korunması saklanması yani depolanması da özellikle dikkat edilmesi gereken önemli bir başka faaliyet alanıdır. Afetlerde kullanılmak temin edilmiş malzemelerin ve ekipmanların stoklanması ve her an kullanılmak üzere hazırda tutulması depolama faaliyetleriyle gerçekleşmektedir (Çelik, 2018: 17).

Taşıma

Afet lojistiği hazırlık süreçlerindeki bir başka önemli faaliyette taşımadır. Afet lojistiğinin temel doğruların doğru malzemenin doğru yere doğru zamanda doğru şekilde ulaştırılması afetzedelere ihtiyaçlarını ideal şekilde araçların ve güzergâhların tespiti ve intikal esnasındaki haberleşme imkânlarının taşıma faaliyetleri açısından planlanması önem arz etmektedir.

Afet Müdahale Süreci

Afet haberinin alınmasıyla afet lojistiğinin en hassas süreci olan afet müdahale süreci başlar. Afet müdahale sürecinin amacı afetin olumsuz etkilerinin en az can ve mal kaybıyla atlatılmasına yardımcı olmaktır (Ersoy ve Börühan, 2013: 83). Afet müdahale süreci afetzedelerin temel ihtiyaçları olan su, yiyecek, giyecek, barınma ve tıbbi malzemelerin (Muhcu, 2016: 18), ivedilikle ve yeterli miktarda bölgeye insan kaynaklarıyla birlikte ulaştırılmasını ve doğru bilgi akışını sağlamaktır (Pektaş, 2012: 16). Afet lojistiğinde afet müdahale sürecinin etkinliğinin devamlılığı için afet müdahale süreci üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; ön değerlendirme ve talep tahmini, lojistik eylem planlaması ve tedarik yönetimi ve tedarik dağıtımı ve raporlama olarak adlandırılmaktadır.

Ön Değerlendirme ve Talep Tahmini

Afetin oluşması ile bölge kaynaklarından ve öncü afet müdahale ekiplerince bildiren bilgiler doğrultusunda afetzedelerin ihtiyaçları ve talepleri belirlenmeye çalışıldığı

sürecin en zorlu bölümüdür. Zorluğun sebebi afet ve taleplerinin belirsizliğinden kaynaklı karmaşık yapıdır (Pektaş, 2012: 16; Ersoy ve Börühan, 2013: 82) Doğru ve sürekli bilgi akışı ile ihtiyaçlar belirlenirken önceden belirlenen lojistik planlarla koordinasyonu sağlanırken;

- Bölgeye ulaşımı sağlayan ulaştırma modlarının durum ve kapasiteleri
- Lojistik organizasyonu dışı depolama imkan ve kapasiteleri
- Bölgedeki depoların ulaşım olanakları
- İhtiyaç duyulan malzemelerin yerel tedarikçelerle karşılanma imkanları
- Dış yardımların gelmesi halinde gümrük noktaları ve işlemleri değerlendirilmektedir (Önsüz ve Atalay, 2015: 4).

Lojistik Eylem Planlaması ve Tedarik Yönetimi

Bu aşamada; afet bölgesindeki mevcut durum ve afetlere hazırlık aşamasında yapılan planlar doğrultusunda lojistik eylem planları yapılarak hareket tarzı belirlenmektedir (Pektaş, 2012: 16). Lojistik eylem planlamasında;

- Afet bölgesinin koşulları ile mevcut malzeme ve insan kaynaklarının bölgeye en uygun ulaşım şekliyle taşınmasını ve malzemelerin afet bölgesinde depolanmasını planlamak (Börühan, vd., 2012: 5),
 - Afette görevli ekiplere en üst seviyede destek olmak,
 - Afet boyunca yardım süreçlerinde ihtiyaç duyulacak malzemeler önceden belirlenmiş tedarikçilerden en uygun şartlarda temin etmek (Karatop, 2015: 159),
 - Malzemelerin ve görevli personelin sevkiyatlarının düzenli ve sorunsuz yapıldığının bilgisini kriz yönetim merkezlerine bildirmek,
 - Afette kullanılacak malzemelerin bölgesel mi yoksa yerel şekilde mi depolanmasına karar verilmesi gerekmektedir (Pektaş, 2012: 17).

Afet müdahale sürecinde, tedarik yönetimi de dikkat edilmesi gereken önemli bir bölümdür. Gönüllülerden ve birçok farklı kaynaktan gelen yardımların doğru noktalara ve doğru zamanda ve yeterli miktarda ulaştırılması önemlidir. Gönüllülerden ve farklı kaynaklardan gelen malzemeler çok çeşitlilikler göstermektedir. Aynı tür malzemeler

arasında bile farklılıklar olabilmektedir. Farklılıklardan dolayı malzemelerin kabulü veya dağıtımı esnasında sorun yaşanabilmektedir. Yine aynı şekilde gönüllülerden ve farklı kaynaklardan gönderilen yardım malzemeleri içerisinde kullanılmış ya da sorunlu yardım malzemeleriyle de karşılaşılabilir. Bu yardımlar içerisinde kullanım tarihi geçmiş (İlaç, tıbbi malzeme ve gıda maddeleri) malzemeler de bulunabilmektedir. Gönderilen malzemelerin bir kısmı ya ihtiyaç dışı ya da ihtiyaç fazlası malzemelerden oluşmaktadır. Bu malzemelerin tasnifi ve depolanmasında zorluk yaşanmaktadır (Ersoy ve Börühan, 2013: 82).

Tedarik Dağıtım

Tedarik Dağıtım ise; afet kordinasyon merkezlerinin önceden hazırladığı listeler ve afet esnasındaki görevlilerce kontrol edilerek belirlenen tekrar revize edilmiş listeler kapsamında yardım malzemelerinin dağıtılması sürecidir (Ersoy ve Börühan, 2013: 83). Süreç boyunca oluşan listelerdeki değişiklikler iyi analiz edilerek, değişik senaryolar kurgulanmalıdır (Börühan, vd., 2012: 380). İhtiyaç duyulan malzemeler olağan üstü şartlar gereği, normal şartlar altında olmayan afetzedelerden oluştuğu bilinerek, ihtiyaç duyulan malzemelerin çok daha detaylı düşünülerek ,ayrı hassasiyet gösterilerek ihtiyaç sahiplerine sorunsuz şekilde teslimi önemlidir ve özenli bir şekilde yapılması gereken bir faaliyettir.

Afet Sonrası Süreç

Afetin meydana gelişi ve acil müdahalelerden sonra gelen dönem, afet sonrası dönem olarak adlandırılır. Bu dönem çoğunlukla afet müdahalesinin bitmesi beklenmeden de başlayabilir. Bu süreç, toplumun afetin oluşmasıyla bozulan gerek yaşamsal gerekse sosyal dengesini düzeltmeyi amaçlayan faaliyetlerden oluşmaktadır (Muhcu, 2016: 19). Afet sonrası dönem rehabilitasyon dönemi olarak da tanımlanmaktadır. Rehabilitasyon dönemi uzun vadede insanların yaşama tekrar bağlanması ve bunun için gerekli ortamın sağlanması ile afet enkazının kaldırılması ve altyapı onarımları olarak gerçekleşmektedir (Ersoy ve Börühan, 2013: 83). Afet sonrası süreç üç aşamadan meydana gelmektedir. Bu süreçler; malzeme toplama ve planlama; iyileştirme ve yeniden inşa; raporlama olarak sıralanmaktadır.

Malzeme Toplama ve Planlama

Bu aşamada; afet müdahale sürecinde kullanılan malzemelerinin toplanılması aşamasında, malzemelerin depolara sevkinden önce, bakımlarının yapılabilmesi için biraraya getirilmesi ve hasar tespitleri yapılmalıdır. Bu konuda malzeme toplama ve bakım ekipleri oluşturulmalıdır (Pektaş, 2012: 18). Malzemelerin toplanması bakımlarının yapılması, kullanılmayacak halde olanların imhası veya geri dönüşüme gönderilmesi ile atık yönetimi işlemlerinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve raporlanması planlama faaliyetleri içinde değerlendirilmektedir (Ersoy ve Börühan, 2013, 83).

İyileştirme ve Yeniden İnşa

Bu evrede afet sonrası iyileştirme faaliyetleri afetlerden zarar görmüş toplulukların, normal hayata dönmesi için ulaşım, iletişim, elektrik, su, kanalizasyon, geçici barınma, ekonomik ve sosyal faaliyetler ile eğitim gibi hayati konuların asgari seviyede karşılanabilmesi için yapılan tüm çalışmalardır (Ergünay, 2009b: 8). Bir başka tanımda ise afetlerde iyileştirme bireylerin, yerel grupların ve iş hayatının normal çalışma aktivitelerine dönmesi ve kamu hizmetlerinin devamlılığının sağlanması ve ileride olası afetlere karşı hazır ve dayanıklı hale getirilmesidir (Uzunçibuk, 2005: 54).

Raporlama

Afetin oluşması, afet müdahalesi faaliyetleri ve afet sonrası çalışmalarının icrasıyla tüm süreçlerin raporlanması gerekmektedir. Raporlama, afet faaliyetleri dışında kalan ayrı bir ekip tarafından yapılmaktadır. Raporlama ekibinin içerisinde, acil hizmetler yürütme grubu, haberleşme grubu, kurtarma grubu, ilk yardım ve sağlık hizmetleri grubu, güvenlik grubu, kiralama, satın alma, ve dağıtım grubu, tarım hizmetleri grubu, elektrik su ve kanalizasyon işleri gruplarından oluşmaktadır. Bu gruplardan konularında uzman personeller yer almaktadır (Karatop, 2015: 201). Raporlama alt gruplarından gelen bilgiler çerçevesinde raporlama ekibinin hazırladığı raporların amacı bir sonraki olası acil durum veya afetlerde kullanılmak üzere kaydedilerek saklanması ve ileri planlamalarda kaynak oluşturması için yapılmaktadır (Börühan, vd., 2012: 377)

Raporlama ve raporların değerlendirilmesi ile afet süreci boyunca faaliyetler esnasında yaşanan aksaklıklar tespit edilmektedir. Belirlenen aksaklıklarla baş edebilme yolları tespit edilerek, ihtiyaçlar belirlenmektedir. Sonraki afet faaliyetleri ve planlamaları için yardımcı olacak sonuçlar elde edilmeye çalışılmaktadır (Karatop, 2015: 174). Raporlama ve raporların değerlendirilmesi ile olası afetlerde uygulanmak üzere yeni stratejiler geliştirilmektedir. Bir başka ifadeyle raporlama ile, muhtemel afetlerde afet lojistiğinin planlı ve programlı bir şekilde yapılmasını sağlamaktır (Önsüz ve Atalay, 2015: 5).

Bu bölümde afet yönetimi, Türkiye’de tarihsel süreçte afet yönetiminin gelişimi, Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) hakkında bilgi verilecektir. TAMP çerçevesinde afet lojistik yönetiminde görev alan AFAD, Türk Kızılay ile afet müdahale süreçlerinde görev yapan STK’larından Türkiye’nin ilk ve en büyük arama kurtarma derneği olan AKUT hakkında bilgi verilecektir.

2.3. Afet Yönetimi

Afet yönetimi, afetlerin oluşmasına neden olacak olayları önlemek, zararlarını azaltmak, başlayan afetin sonuçlanmasıyla doğacak olayların önüne geçmeyi amaçlamaktadır. Afet yönetimi, afetin zararlarını en aza indirmek, olası diğer artçı afetlerin etkilerinden korunmak ve etkilerini azaltmak için hazırlıklı olmak, afete müdahale etmek ve afet sonrası iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için yapılan çalışmalar bütünüdür. Afet süreçlerinde yapılması gereken bütün faaliyetlerin planlanması, koordinasyonu, idare edilmesi ve desteklenmesi için tüm kurum ve kuruluşların kaynakları ile imkânlarının afetle mücadele amacıyla kullanılması ve yönetilmesi süreçleri afet yönetimi ile mümkündür (Şahin, 2009: 13).

Bir başka bakış açısıyla afet yönetimi şöyle açıklanmaktadır. Afet yönetimi; Ar-Ge çalışmalarıyla desteklenen, çağdaş planlama ve yönetim teknolojilerini kullanan mühendislik bilimleriyle şekillenen, doğal veya insan kaynaklı afetlere karşı insanların fiziksel, sosyal, çevresel, ekonomik ve psikolojik zararlara uğramaması ya da zararları asgari seviyede tutabilmek için kendine özgü kural ve metotları olan bir yönetim şeklidir (Ergünay, 2009a: 4).

Afetlerin büyüklüğü ve etkileri, insanların ölü ve yaralı sayıları ile ekonomik, sosyal ve kültürel kayıplarla ölçülmektedir. Bu nedenle afetler insan merkezli olup ekonomik, sosyal, teknik ve siyasal boyutları olan bir olgudur. Afetlerin sadece bilimsel olarak anlaşılıp açıklanması sorunların çözümü için yeterli değildir. Afetin etkilerinin azaltılması için tüm bileşenlerin iş birliği, bilgi ve becerilerinin bir sistem dahilinde birleştirilerek organize edilmesi ve doğru çözümler üretilebilmesi için afet yönetimine ihtiyaç bulunmaktadır (Kadioğlu, 2008: 6).

Afet yönetimi birçok gerçek ve tüzel aktörün bir araya geldiği, geniş kapsamlı, çok disiplinli, çok dinamik ve bir o kadarda karmaşık bir yönetim şeklidir. Afet yönetimleri kişilerden başlayıp, ulusal, hatta uluslararası, kamu ve özel birçok kurum ve kuruluşun belirli bölümlerinde yer aldığı çok katmanlı bir yapıya dönüşmektedir. Afet yönetimi, afetlerde zarar azaltma, afetlere hazırlık, afete müdahale aşaması, afet sonrası iyileştirme gibi aşamalardan da oluşmaktadır (Şahin, 2009: 132). İç içe girmiş bu faaliyetler, birbirlerini takip etmek zorundadır. Önceki faaliyetlerin daha sonra yapılacak faaliyetleri etkilemesi söz konusudur. Süreklilik göstermesi gereken bu faaliyetler birbirlerini bağlayan ve takip eden zincir halkaları gibi bir düzenden oluşmaktadır (Özmen vd., 2005: 1473).

2.3.1. Türkiye’ de Afet Yönetimi ve Tarihçesi

Türkiye iklim özellikleri, topografik yapısı ve jeolojik oluşumları nedeniyle sık sık afetlerle karşı karşıya kalan ülkelerden biridir (Özmen vd. 2005: 1472). Anadolu topraklarının, yazılı tarihin başlangıcından itibaren Hierapolis (Pamukkale), Truva (Çanakkale) ve Efes (İzmir) gibi önemli yerleşim yerlerindeki büyük depremlerle karşı karşıya kaldığı bilinmektedir. Son yüzyıl göz önüne alındığında Türkiye’de büyüklüğü 5 ve üstü depremler, önemli can ve mal kayıplarına neden olmuş, büyük hasarlar meydana getirmiştir (Şengün, 2007: 82). Türkiye Cumhuriyeti Devletinin 1960’lı yıllara kadar afetlere yönelik çalışmalarındaki görev ve sorumluluklarını farklı kuruluşlar aracılığı ile sistemsiz ve dağınık şekilde yürüttüğü görülmektedir (Güler, 2012: 78). Çağdaş anlamda afet yönetimi konusu 1992 Erzincan ve 1995 Dinar depremlerinden sonra gündeme gelmiştir (Işık vd., 2012: 92).

Türkiye afetlerin zararlarının azaltılmasının olay gerçekleşmeden önce planlama ve tedbir alınması, afetlere hazırlıklı olma çalışmalarından çok uzaktır. Ülkemiz da daha çok afetin meydana gelmesiyle; afete müdahale ve afet sonrası zarar azaltmaya yönelik çalışmalara ağırlık verildiği görülmektedir (Uzunçubuk, 2005: 206).

Türkiye Cumhuriyeti'nde kamu yönetim sistemi, merkezi yönetim ve yerel yönetimler olmak üzere ikiye ayrılmış şekildedir. Gerek merkezi yönetimde gerekse yerel yönetimler de afet yönetimi ile ilgili, birimler bulunmaktadır ve görevleri belirlenmiştir (Tercan, 2018: 105). Ancak 17 Ağustos 1999'da İzmit Körfezi'nde meydana gelen "Büyük Marmara Depremine" kadar Türkiye afet yönetiminde, afetlere hazırlıklı olma, anında ve doğru müdahale, zarar azaltma ve iyileştirme faaliyetlerinde yeteri kadar organize olamamış koordinasyonu olmayan ve eksiklerin epeyce fazla olduğu bir yapının mevcut olduğu anlaşılmıştır. Afet yönetimi konusunda ülke düzeyinde ilgili kurum ve kuruluşlar arasında etkili bir iş birliği ve koordinasyonu sağlayacak tek bir merkezi otoritenin eksikliği görülmüştür (Tercan, 2018: 129). Afet öncesi, afet anı ve sonrası için bilimsel olmayan yöntemlerden, parçalı ve bütünsellikten uzak, anlık yönetim politikalarıyla afetlerle mücadele etmenin mümkün olmadığı anlaşılmıştır. Bu nedenle afetlerle mücadele etmek için modern bir afet yönetim sistemi uygulanma ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Işık vd., 2012: 91).

Geçmişten günümüze politik değişiklikler göstermesi nedeniyle Türkiye'de afet yönetimi tarihsel gelişimi itibariyle dört dönem halinde olduğu görülmektedir. Bu dönemler şunlardır (Uzunçubuk, 2005: 207);

Birinci Dönem: 1944 Yılı Öncesi Dönem

İkinci Dönem: 1944- 1958 Yılları Arası Dönem

Üçüncü Dönem: 1958- 1999 Yılları Arası Dönem

Dördüncü Dönem 1999 Yılı Sonrası Dönemdir. Bu kısımda afet yönetim tarihi dönemler itibari ile açıklanacaktır.

Birinci Dönem: 1944 Öncesi Dönem

Bu dönem Cumhuriyet öncesi ve Cumhuriyet dönemi olarak iki ayrı alt bölümde değerlendirilebilir. Cumhuriyet öncesi dönemde; Osmanlı Devleti'nin kuruluşundan Tanzimat dönemine kadar süreçte meydana gelen afetlerde, afetzedelere padişah fermanı ile acil yardım ve konut yapımı ile ilgili yardım yapıldığı görülmektedir. Yapılan yardımların afet gerçekleşmeden afet zararlarını azaltmaya yönelik yardımlar olmadığı, daha çok afet sonrası yara sarmaya yönelik yardımlar olduğu görülmektedir (Uzunçubuk, 2005: 207). Birçok örneğin bulunduğu, daha çok afet ve sonrası afetzedelere yardım yapma yaklaşımı 1848 yılında çıkarılan Ebniye Nizamnamesi ile İstanbul ve çevresindeki yapılaşmalar belirli esaslara bağlamıştır. (Tercan, 2018: 109).

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasından sonra afetlerle ilgili ilk uygulama göçmen mübadelesi nedeniyle Mübadele, İmar ve İskân Bakanlığının 1923 yılında kurulmasıdır. Bu bakanlık ile yerleşme ve yapılaşma ile ilgili bir kısım düzenlemeler getirilmiştir (Yılmaz, 2003: 75). Afetlerle ilgili yapılaşma ve denetimini sağlayacak olan 1580 sayılı "Belediyeler Kanunu" 1930 yılında çıkarılmıştır (Tercan, 2018: 109). 26 Aralık 1939 yılında meydana gelen 33.000'e yakın insanın hayatını kaybettiği 7,9 şiddetindeki Erzincan depremi sonrası 17 Ocak 1940 yılında afetzedelere maddi yardım, arsa tahsisi ve ilgili bölgede vergi düzenlemesi getiren "Erzincan'da ve Erzincan Depreminden Müteessir Olan Mıntikalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardımlar" başlıklı kanun çıkartılmıştır (Yılmaz, 2003: 75). Bu kanunla bazı kurallar ve tedbirler getirilmeye çalışılmıştır.

İkinci Dönem: 1944-1958 Arası Dönem

Türkiye 1939-1940 yılları arasındaki yedi aylık süreç içerisinde, Erzincan depremi ile başlayan, Niksar-Erbaa ve Adapazarı-depremleri ile devam eden Hendek, Tosya-Lâdik ve Bolu-Gerede depremleriyle biten ve çok sayıda kişinin vefat ettiği ve yaralandığı depremlere maruz kalmıştır. Dönemin hükümeti yaşanan durum karşısında depremin sadece yıkılmış binaların yerine yenisini yaparak çözülemeyeceğini Türkiye'de mutlaka deprem zararlarının azaltılması yönünde çalışma yapılmasına karar vermiştir. Bu nedenle 18 Temmuz 1944 yılında 4623 sayılı "Yer Sarsıntularından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında" kanun çıkartılmıştır (Ertürkmen, 2006, 43).

Bu dönemde daha çok, meydana gelen afetler ve sonrası ile ilgili kanun ve yönetmeliklerin çıkartıldığı görülmektedir. 1955 yılında ise Bayındırlık Bakanlığı Yapı ve İmar İşleri Reisliği bünyesindeki Deprem Bürosu, DE-SE-YA (Deprem, Seylan ve Yangın) şubesine dönüştürülerek doğal afetlerdeki zararların azaltılmasının planlanması amaçlanmıştır (Uzunçubuk, 2005: 214). Bu gelişmelerle Türkiye'nin afet yönetimi konusunda istenilen düzeyden çok geride olmasına rağmen yapısal ilk adımların atılmış olduğu görülmektedir.

Üçüncü Dönem: 1958-1999 Arası Dönem

Üçüncü dönemde ise Türkiye'deki doğal afetlerin etkilerinin azaltılması çalışmaları bakımından önemli politika değişikliklerine gidilmiştir. Uluslararası düzeyde yeni çalışmalara paralel, önemli gelişmelerin meydana geldiği ve bu konuda bir hayli yol alındığı yıllar olduğu görülmektedir (Ertürkmen, 2006: 46).

Bu dönemdeki içerik ve önem açısından, afet öncesi ve sonrası gerekli önlemleri almak, ülke planlamasını hazırlamak konut ve yerleşim ile ilgili sorunları çözmek, yapı malzemelerini geliştirmek ve ölçülerini belirlemek ile Bayırlık Bakanlığındaki görevlerin İmar ve İskân Bakanlığına devrini sağlayan kanun 1958 yılında kabul edilmiştir (Aktel, 2010: 170). Aynı yıl "Sivil Müdafaa Kanunu" çıkarılmıştır. Bu kanun gereğince doğal afetlerde yapılacak işler kapsamına kurtarma ve ilk yardım faaliyetleri de dahil edilmiştir. Ancak 1 Ekim 1995 yılında 94 kişinin hayatını kaybettiği Dinar depreminde; 4123 sayılı kanunun eksik yönlerinin oldukça fazla olduğu anlaşılmıştır. 1998'de meydana gelen Adana Ceyhan depreminde ise afet yönetimi konusunda herhangi somut bir adım atılmadığı, hiçbir yapısal değişikliğin de ele alınmadığı görülmüştür (Yılmaz, 2003: 80-81).

Dördüncü Dönem: 1999 Sonrası Dönem

Bu dönem, Türkiye için etkileri ve büyüklüğü ile tarih boyunca unutulmayacak 17 Ağustos 1999 tarihinde yaşanan Büyük Marmara Depremiyle başlamıştır. Büyük can ve mal kayıplarına neden olan, etkilediği bölge genişliği, nüfus yoğunluğu ve ortaya çıkarttığı

sorunlar nedeniyle çok önemlidir (Yılmaz, 2010: 32). Büyük Marmara Depremi ayrıca 1906 San Francisco ve 1923 Tokyo depremleriyle birlikte endüstrinin yoğunlaştığı büyük bir bölgede olması, ülke ekonomisini yıpratması, sanayi üretiminin büyük bölümünü devre dışı bırakması, ülke nüfusunun %25'ini ve bölgedeki yedi şehri etkilemesi açısından dünyanın büyük depremleri arasında sayılmaktadır (Şengün, 2007: 185).

Marmara bölgesinde yaşanan büyük depremin etkilerinin azaltılması ve gerekli tedbirlerin alınması amacıyla 27.08.1999 tarihinde “Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi” hakkındaki 4452 sayılı kanun çıkartılmıştır (Uzunçubuk, 2005: 224). Büyük Marmara Depremin meydana gelmesinden Temmuz 2000 tarihine kadar başta 38 kanun ve KHK olmak üzere birçok yönetmelik, tebliğ, genelge yürürlüğe konmuştur. Bütün bu mevzuat ve uygulamalara bakıldığında büyük çoğunluğunun afet sonuçları ile ilgili düzenleme ve önlemlerden oluştuğu görülmektedir. (Akyel, 2007: 71).

Bu döneme kadar afet yönetiminde, sivil toplum kuruluşları, meslek odaları, vakıflar, dernekler, muhtelif kuruluşlar, karar alma aşamalarında yeterince yer bulamamıştır. Afetlerde genellikle Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü, Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Kriz Yönetim Başkanlığı gibi devlet kurumlarının aktif rol üstlendiği görülmektedir. (Aydiner, 2014: 68). Geçmiş afetlerde yaşanan tecrübeler afet yönetimlerinde ilgili kurumların yetki ve sorumluluklarının yeniden belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymuş, kurumlar arası eşgüdüm sağlanması, yetki ve koordinasyonun tek bir elde toplanılmasının zorunluluğu ortaya çıkmıştır (Yılmaz, 2010: 33).

2009 yılında çıkartılan 5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun” ile yukarıda belirtilen ilgili kurumlar kapatılmış ve yetkileri yeni kurulan AFAD' a devredilmiştir (Genç, 2013: 511). Böylece bu kanun ile kurumlar arasındaki çok başlılık ortadan kaldırılmış yetki, sorumluluk ve koordinasyonun tek bir merkezde; AFAD' ta toplanması hedeflenmiştir. (Yazılıtaş, 2015: 567).

AFAD' ın 2012 yılında hazırladığı 2013-2023 Stratejik Plan' da risk odaklı bütünleşik afet yönetim sistemi kurmak amaçlı bir başlık belirlenmiştir. Bu başlık altında

2013- 2016 yılları arasında ulusal plan ve risk azaltma faaliyetlerinde her yıl %20'lik dilimler halinde iyileştirme faaliyetleri planlanmıştır (Yazılıtaş, 2015: 569). Bu amaçla afet oluşumuna neden olacak tüm risklerin belirlenmesi muhtemel olayların önlenmesi ya da zararların en az seviyede tutulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda afetlere müdahale etme, müdahale sonrası iyileştirme çalışmalarında, tüm faaliyetler içerisinde toplumun tüm kesimlerinin katılımını sağlamak amaçlanmıştır. Bu amaçla planlamaların yapılması, yönlendirilmesi, gerekli desteğin sağlanması, koordinasyonu, ilgili mevzuatın düzenlenmesi, kurumsal yapının oluşumu, tüm kurum ve kuruluşların kaynak ve imkânlarının, ortak amaç çerçevesinde yönetilmesi konusunda çalışmalar başlatılmıştır (Kadıoğlu, 2008: 10).

Ulusal düzeyde afetler konusunda, 5902 sayılı kanunun hükümleri gereğince ve risk odaklı bütünlük afet yönetimi sistemi kapsamında AFAD, ilgili bakanlıklar, kurumlar, kuruluşların katılımları ve çalışmaları ile TAMP hazırlanmıştır. TAMP' ın yayınlanmasıyla Türkiye'de merkeziyetçi ve devlet endeksli afet yönetiminden, modern bütünlük afet yönetimine geçilmiştir.

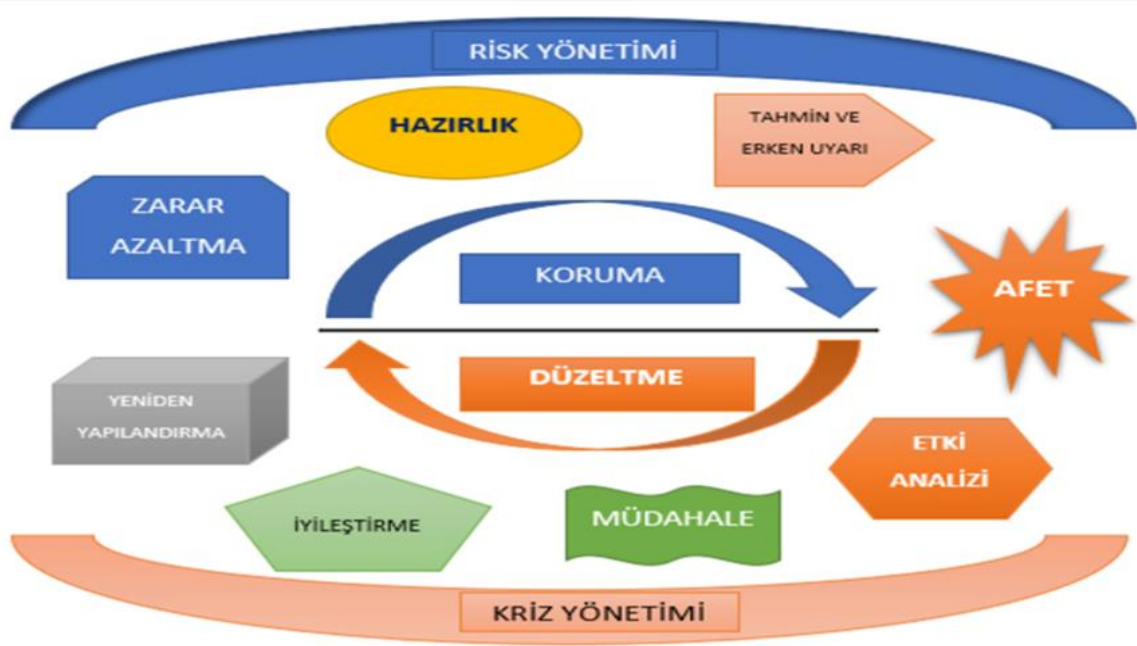
2.4. Modern ve Bütünlük Afet Yönetimi

Ülkemizde afet yönetimi, afet esnası ve sonrasındaki faaliyetleri kapsayan bir yönetim anlayışla sınırlı kalmıştır. Afetlerde yardımlar genel olarak para ve konut yardımı olarak gerçekleştirilmiştir. Ancak tüm dünyada afetlerde acil yardımlar yapılırken, afet öncesi yapılan çalışmalarla muhtemel tüm kayıpların azaltılması düşüncesi ağırlık kazanmıştır (Kadıoğlu, 2008: 1). Bu durum karşısında 5902 sayılı çıkartıldıktan sonra peşi sıra yapılan yasal düzenlemeler ve bazı yapısal değişiklikler ile afet yönetiminde anlayış değişikliğine gidilmeye çalışılmıştır. Bu adımlarla afet müdahalesi ve sonrası çalışmalarda afet yönetiminin etkinliğinin arttığı görülse de yapılan değişikliklere rağmen süreç içerisinde meydana gelen afetlerde gelişmiş ülkelerin afet yönetim sistemleri kadar başarılı olunmadığı görülmektedir (Yazılıtaş, 2015: 562).

Afetlerin kaçınılmaz bir kader gibi değerlendirilmesinden daha çok; önlenebilir bir oluşum olması, önlem alma süreçlerine önem veren ve stratejiler geliştirilmesi gereken katılımcı bir afet yönetim sistemi benimsemeyi gerekli kılmaktadır. Sivil toplum

kuruluşları arasında farkındalığı artırma çalışmalarında, risk yönetimi kavramı daha çok önem kazanmaktadır (Aydiner, 2014: 97). Modern afet yönetim sisteminde zarar ve kayıp azaltma, tahmin, erken uyarı, hazırlık ve afetleri anlamak gibi afet öncesi koruyucu çalışmalara risk yönetimi olarak değerlendirilir. Müdahale, etki analizi, iyileştirme, yeniden yapılanma gibi afet sonrası çalışmalara ise kriz yönetimi olarak yer bulmaktadır. Kriz yönetiminin başarılı olabilmesi için risk yönetimine önem verilmesi zorunluluk arz etmektedir (Kadıoğlu, 2008: 2). Modern, bütünleşik afet yönetimi, afetlerin önlenmesi, olası zararların asgari seviyede tutulması, muhtemel diğer afetlere yol açabilecek tehlike ve risklerin iyi tespit edilmesi tehlike ve risk içeren olaylar olmadan önce alınacak önlemlerin akılcı yol ve yöntemlerle belirlendiği top yekûn stratejik bir mücadeledir. Bu stratejik yaklaşım, en sade vatandaştan en yetkili makamlara kadar herkesi kapsayan bir sorumluluk zinciri oluşmaktadır (Ergünay, 2008: 3).

Modern ve bütünleşik afet yönetim sistemi, afetler meydana gelmeden önce afet risklerinin sınıflandırılması, tespit edilmesi, risklerin azaltıcı tedbirlerin alınması, risk derecelendirilmesi, tahmin ve erken uyarı sistemleri, afetlere hazırlıklı olma kurtarma çalışmaları ve iyileştirme faaliyetlerini kapsayan bir yönetim şeklidir (Macit, 2019: 176). Klasik afet yönetiminde temel basamaklar zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olarak, dört temel evresi bulunmaktadır. Modern, bütünleşik afet yönetiminde ise zarar azaltma, hazırlık, tahmin ve erken uyarı, afet etki analizi, müdahale, iyileştirme ve yeniden yapılanma olmak üzere sekiz evre olarak değerlendirilmektedir (Kadıoğlu, 2008: 12).



Şekil 1. Modern ve bütünleşik afet yönetim döngüsü

Kaynak: (Kadıoğlu, 2008: 12).

Tüm bu çerçevede modern ve bütünleşik afet yönetim sistemi; afetlerle baş edebilen, dirençli ve dayanıklı bir toplum oluşturmak amacıyla, tehlikelere dikkat eden, afet yönetiminin önleme, zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale etme, iyileştirme aşamalarında yapılması gereken çalışmalar ile alınması gereken önlemleri toplumun tüm güç ve kaynaklarını kullanarak gerçekleştirebilen bir yönetim sürecidir (AFAD, 2014: 51). Afet risklerini de içeren planlamaların yapıldığı, bilimsel metotların kullanıldığı, bilişim teknolojilerinden maksimum seviyede yararlandırıldığı internet ve sosyal medya unsurlarının da yer bulduğu haberleşme teknikleriyle yeni bir boyut kazanmış bir yönetim sistemidir (Macit, 2019: 177).

Ülkemiz 5902 sayılı kanunun yürürlüğe girmesi ile dağınık haldeki devlet kurumlarının, valiliklerin, yerel yönetimlerin, özel sektör kuruluşlarının, halk gönüllülerinin ve uluslararası yardım ve desteklerin bir araya getirildiği, yönetim ve koordinasyonun tek çatı altında toplandığı bu büyük güç ve organizasyonun AFAD yapısı içerisinde bir araya getirildiği görülmektedir. Bir araya getirilen bu organize gücün, AFAD koordinasyonunda, ülke genelinde detaylı planlamaları içeren TAMP hazırlanarak

yayınlanmıştır. TAMP' ın yayınlanması ile modern ve bütünleşik afet yönetim anlayışının hayata geçirilmesinde önemli bir basamağın atıldığı görülmektedir.

2.4.1. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

Modern ve bütünleşik afet yönetiminin en önemli aşaması planlamadır. Afetlere hazırlık, afete müdahale ve afet sonrası iyileştirme aşamaları için, önceden hazırlanılmış, yoğun çalışmalarla ortaya çıkarılmış detaylı planlamaları gerektirmektedir. Afet planlamasında amaç, potansiyel afet tehlikesinin önlenmesi için tedbir almak ve etkilerini azaltmaktır. Meydana gelen afetin etkilerini en alt seviyede tutulması için çalışmak, afet kaynaklı yangın, patlama, heyelan gibi artçı olayları engellemektir. Afet esnasında etkin ve hızlı kurtarma ile afet sonrası iyileştirme yeniden inşa ve yapılandırma faaliyetlerinin koordinasyonunun gerçekleştirilmesi, yeniden yerleşim ve yapılanma faaliyetlerinde hızlı ve kolay çalışmanın temin edilmesidir (Yılmaz, 2003: 67).

Ülkemizde 1999 yılında yaşanan Büyük Marmara Depremi sonrasında ilerleme kaydettiği afet yönetim anlayışının önemli bir basamağı olarak TAMP 3 Ocak 2014 tarihli resmî gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Resmî Gazete,.3 Ocak 2014: sayı:28871).

TAMP kapsamında acil durumlarda ve afet müdahalelerinde görev alacak hizmet gruplarını, koordinasyon planları içerisinde bulunan birimlerin sorumluluklarını tanımlayan, rollerini belirleyerek afet öncesi, afet esnası ve afet sonrası müdahale aşamalarının temel prensiplerini ortaya koymak üzere hazırlanılmış planlamalar TAMP 'ın amacı olarak belirlenmiştir (TAMP, 2013: 1).

TAMP Türkiye'de yaşanabilecek afet ve acil durum yönetimi merkezleri yönetmeliğinde yer alan doğal afetler, yangınlar, teknolojik kazalar, kimyasal, biyolojik radyolojik ve nükleer olay ve kazalar, deniz ve hava araçlarının kazaları, salgın ve tehlikeli hastalıklar ve büyük nüfus hareketlerinde kullanılmak üzere hazırlanılmıştır. Bu afetlere müdahalede görev yapacak ilgili bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ile gerçek kişileri kapsayan bir şekilde hazırlanmıştır. Bu çerçevede afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak, hizmet

grupları ve koordinasyon birimlerine ait roller ve sorumlulukları tanımlanarak, TAMP' ın kapsamı belirlenmiştir (TAMP, 2013: 2).

Afet ve acil durumlarda; müdahalede ön iyileştirme aşamalarında gerekli hazırlıkları yaparken, her çeşit ve büyüklükte tehlikeleri kapsayacak şekilde ana ve destek çözüm ortaklarının rol ve sorumlulukları dahilinde, ulusal, bölgesel ve yerel tüm afet müdahale güç ve kapasitelerini anında harekete geçirecek şekilde bir yol haritası çizilerek temel ilkeler belirlenmiştir.

Bu temel hedeflerin yanında afet esnasındaki müdahale çalışmalarını planlı ve hızlı bir şekilde gerçekleştirmek. Halk sağlığını korurken ve devamlılığını temin etmek. Afetzedelerin mülkiyet hakları ile kültürel mirası ve çevreyi korumak, hedefler arasına dahil edilmiştir. Ayrıca Ekonomik ve sosyal etkileri azaltmak. İkincil afetleri önleyici tedbir almak veya etkilerini en düşük seviyede tutarken, kaynakların etkin ve verimli kullanımını sağlamak gibi hedeflerde belirlenmiştir (TAMP, 2013: 1).

2.4.2. TAMP 'da Temel Lojistik Faaliyetleri Yürüten Kurumlar

Afetlerin türüne ve etkilerine bakılmaksızın afetzedelerin temel ihtiyaçlar yiyecek, su ve barınma olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu temel ihtiyaçlar afet müdahalesi ve sonrası süreçlerin her ne şart altında olursa olsun ivedilikle karşılanması gereken zorunlu ihtiyaçlarıdır. TAMP çerçevesinde, barınma hizmet grubu ana çözüm ortağı olarak AFAD görevlendirilmiş olup beslenme hizmet grubu ana çözüm ortağı olarak da Kızılay görevlendirilmiştir. Barınma ve beslenme hizmet gruplarında temel lojistik faaliyetlerini yürüten kurumlar AFAD ve Kızılay'dır.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

Türkiye, 17 Ağustos 1999 yılında Marmara Bölgesinde yaşadığı büyük deprem nedeniyle binlerce insanın ölümü ve yaralanması sonunda, büyük acılar yaşamış, karşı karşıya kaldığı depremin ağır ekonomik ve sosyal etkilerini de derinden hissetmiştir. Türkiye Büyük Marmara depremi sonrası afet yönetimi ve koordinasyonu politikalarında değişim ve dönüşüme gitmiştir. Acı tecrübelerin yaşandığı bu büyük çaplı deprem

sonucunda afet çalışmalarına katılan kurum ve kuruluşların eşgüdüm halinde çalışması yetki ve sorumluluklarının yeniden belirlenmesi, afet ve acil durumlarda yetki ve koordinasyonun tek çatı altında toplanması zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Ülkemizde daha önce meydana gelen afetlere müdahale eden İçişleri Bakanlığına bağlı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlık Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü lağvedilmiştir. Kapatılan bu kurumlar yerine 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı kanun ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuş ve Başbakan' lığa bağlanmıştır. AFAD' ın kurulmasıyla, ilgili kanun gereği afetlerdeki tüm yetki ve sorumluluk tek merkezde toplanmıştır. 15 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 4 No' lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile AFAD Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile ilgili yapılan düzenlemeler kapsamında, T.C. İçişleri Bakanlığına bağlanmıştır (AFAD, 2020).

AFAD muhtemel afetlerin önlenmesi, zararlarının azaltılması, meydana gelen afetlere müdahale etmek, afet sonrası iyileştirme faaliyetlerinin hızla tamamlanması amacıyla kurulmuştur. AFAD' a çalışmaların planlanması, yönlendirilmesi, destek olunması, koordinasyonun sağlanması ve etkin şekilde uygulanmasının temini için koordinatör kurum görevi verilmiştir. AFAD' ın koordinatör bir yapıda olması nedeniyle ülkenin tüm bakanlık, kurum ve kuruluşları arasında iş birliğini sağlayan çok aktörlü, çok yönlü ve bu alandaki tüm kaynakların etkin ve rasyonel değerlendirilmesini gözeten, disiplinler arası çalışmayı esas kabul eden, iş odaklı, dinamik, esnek bir yapıya sahip bir kurumdur (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2013: 1).

AFAD afet ve acil durumlarda ilgili tüm kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu temin etmek için süreçler içindeki faaliyetler kapsamında ulusal politikalar üretirken, uzun vadeli stratejiler geliştirmek, afet süreçleri boyunca etkin yönetim sergileyerek, yönetim akışında aksamaları minimize edecek çalışmaları yapmak olarak kurumsal vizyonunu belirlemiştir (AFAD, 2020).

AFAD stratejik planlamalar gereğince afetler öncesi risk azaltma yaklaşımı çerçevesinde afet ve acil durumlar konusunda toplumsal bilinci artırmak, bireylerde farkındalık yaratmak ve afetlere hazırlıklı olma algı seviyesini yükseltmek hedefiyle

“Afetlere Dirençli Toplum Oluşturma” parolasını kurumsal misyon olarak belirlemiştir (AFAD, 2020).

AFAD’ ın Görevleri

AFAD’ ın Cumhurbaşkanlığı’nın 15.07.2018 tarihli 4 No’ lu kararnamesi gereğince görevleri şöyle belirlenmiştir. Afet ve acil durumlar kapsamında sivil savunmaya ilişkin hizmetlerin ülke genelinde etkin şekilde yapılması için gerekli önlemleri almak. Olaylar meydana gelmeden önce hazırlık ve risk azaltma çalışmaları yürüten kurum ve kuruluşlar arası koordinasyonu sağlamak. Olay esnasındaki müdahale ve olaydan sonra gerçekleştirilecek iyileştirme çalışmalarında görevli kurum ve kuruluşlar arası koordinasyonu sağlamak. Yurt içi ve yurt dışı insani yardım operasyonlarının yapılmasını ve koordinasyonunu sağlamak. Görev kapsamındaki olaylarla ilgili politika önerilerinin değerlendirilmesi, geliştirilmesi ve uygulanması faaliyetlerini yürütmek olarak belirlenmiştir (AFAD, 2018: 16).

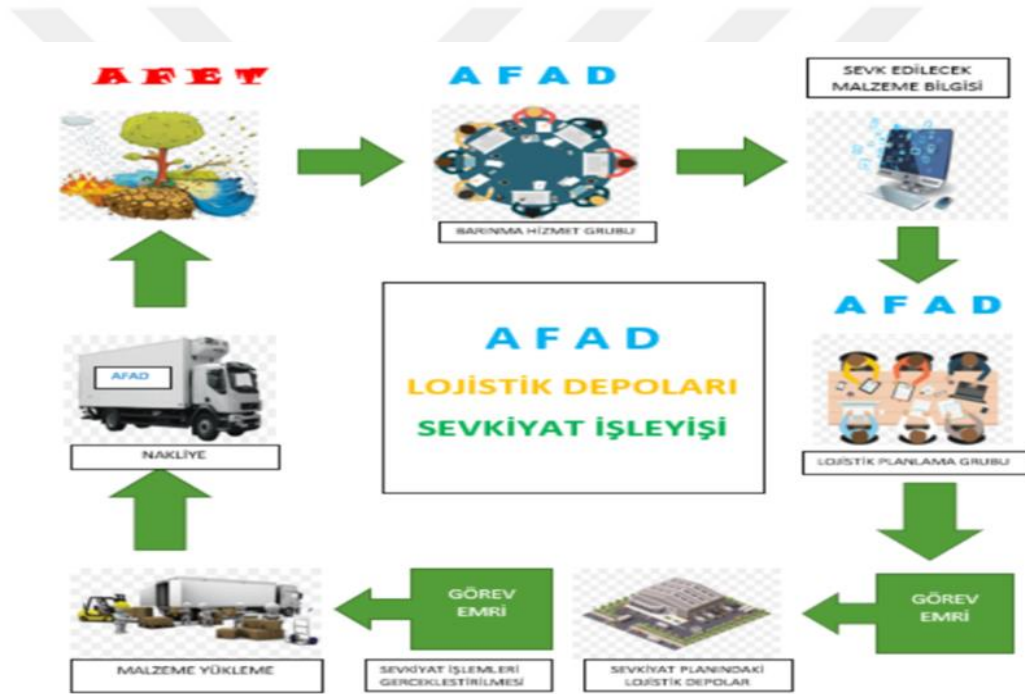
TAMP’ da afetlerde tüm bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, STK’lar, özel sektör kuruluşları ve Kızılay’ın tüm faaliyetlerdeki görev dağılımları yapılmış olup, tüm bu faaliyetlerin koordinasyonunun yönlendiricisi AFAD olarak belirlenmiştir. Tüm faaliyetler içerisindeki hizmet grupları ve ana çözüm ortakları belirlenmiştir.

AFAD Lojistik Merkezleri

Türkiye deprem, sel, çığ başta olmak üzere gibi birçok afetle çok sık karşılaşmaktadır. Çok çeşitli afetlerle karşılaşan ülkemizde afetler sonrası ortaya çıkan barınma sorununun ivedilikle halledilmesi ve yaşam malzemelerinin ihtiyaç sahiplerine en kısa sürede ulaştırılması önemli bir konudur. Bu konu da TAMP gereğince, barınma hizmet grubu, ana çözüm ortağı olarak AFAD’ dır.

AFAD afetler sonrası barınma sorununu çözmek üzere, illerin nüfus ve afetsellik, altyapı, ulaşım ve maliyet faktörleri de dikkate alarak ülke genelinde 27 lojistik merkezin kurulması planlanmıştır. Türkiye genelinde 2019 yılına kadar 25 ilde AFAD Lojistik Merkezleri kurulmuştur (AFAD, 2020: 42).

AFAD Lojistik Merkezlerinde afetlerde barınma ihtiyaçlarının giderilmesinin daha hızlı ve organize gerçekleştirilmesi amacıyla geçmişteki benzer afetlerden elde edilen bilgiler ve tecrübeler çerçevesinde barınma ve barınmayla ilişkili malzemeler önceden tespit edilmektedir. Tespit edilen malzemeler farklı kapasitedeki konteynerler içerisine belirlenen standartlar çerçevesinde önceden yüklenilerek göreve hazır hale getirilmektedir. Afet ihbarının alınmasıyla muhtemel ihtiyaç sahibi sayısı kadar malzeme yüklü konteynerler tavan vinçleri ile en hızlı şekilde araçlara yüklenilmektedir. Gelen görev emriyle belirli bir düzen ve sayıdaki konteyner yüklü araçlar zaman kaybetmeden afet bölgesine yola çıkmaktadır. (AFAD, 2020: 42).



Şekil 2. AFAD lojistik depolar sevkiyat işleyişi
Kaynak: (AFAD, 2020: 43).

AFAD TAMP gereği koordinatör kurum olması dışında, yüklenmiş olduğu barınma hizmet grubu ana çözüm ortağıdır. AFAD bu görevini de ülke genelinde kurduğu lojistik merkezler ve lojistik depolar ile gerçekleştirmektedir. Bu lojistik merkezlerde barınma malzemeleri bulunmaktadır. Barınma malzemeleri gerek dayanıklı malzemeleri içermesi gerekse standart boyutlardaki malzemelerden oluşması nedeniyle malzemelerin stoklanması ve araçlara yüklenilmesinde büyük bir avantaj ve kolaylık getirmektedir. Bu

nedenle AFAD lojistik merkezleri barınma malzemelerini afet bölgesine gönderilmesinde hızla reaksiyon vererek acil durumdan kaynaklı kısıtlı zamanı verimli kullanmaktadır (AFAD, 2020).

Türk Kızılay Derneği

Ülkemizde afetlerin yıkıcı etkilerinin büyüklüğüne bakılmaksızın afetzedelere acil yardım hizmetleri yapan yardım kuruluşları arasında ilk akla gelen kurum Türk Kızılay'ıdır. Kurulduğu ilk günden bugüne kadar afetzedelerin yeme, içme, giyim, barınma, sorunlarında afetzedelere yardıma ilk koşarak manevi elini uzatan, afetzedelerin yaralarını saran, vatandaşlar tarafından resmî kurum hüviyetinde görünen bir yardım derneğidir.

Türk Kızılay, ilk olarak 11 Haziran 1868 tarihinde Osmanlı Yaralı ve Hasta Askerlere Yardım Cemiyet adıyla kurulmuştur (Gençal, 2020: 18). Kızılay daha sonra 14 Nisan 1877 yılında "Osmanlı Hilal-i Ahmer Cemiyeti" adını almıştır. Türk Kızılay Derneği Genel Merkezi, derneğin adını 2 Kasım 1922 tarihinde Türkiye Hilal-i Ahmer Cemiyeti olarak değiştirmiştir (Akgün ve Uluğtekin, 2011: 7). Atatürk'ün Türk dilinin sadeleştirilmesi yönündeki çalışmaları çerçevesinde 1935 yılında derneğin adını, Türkiye Kızılay Cemiyeti şeklinde değiştirmiş yeni ismini de bizzat kendisi vermiştir (Altıntaş, 2020: 657). Derneğin adı en son olarak 1947 yılında Türkiye Kızılay Derneği şeklinde değiştirilerek son halini almıştır (Resmî Gazete, 22 Mayıs 1993: Sayı: 21588).

Türk Kızılay Derneğinin Amacı ve Misyonu

Kızılay'ın kuruluş amacı; her koşulda, her yerde ve her zaman, hiçbir ayırım yapmaksızın, her ne sebeple ortaya çıkarsa çıksın, insanların acılarını dindirmek amacıyla, korunmasız insanlara yardım etmek, insan hayatını ve sağlıklarının korumak, kişiliklerine saygı gösterilmesini sağlamak, insanlar arasındaki karşılıklı anlayışı, saygı ve dostluğu, iş birliğini ve sürekli barışı geliştirmeye destek olmayı amaçlayan ve insan onurunu korumak olarak belirlenmiştir (Türk Kızılay Dernek Tüzüğü. 2009: mad. 6).

Olumlu ya da olumsuz durumlarda inisiyatif kullanabilen Kızılay'ın misyonu ise bir kurum olarak afetlerde ve olağan dönemlerde ihtiyaç sahiplerine ve korunmasızlara yardım etmek, toplum içerisinde yardımlaşmayı yaygınlaştırmak ve geliştirmek, zarar görebilirliği azaltmak ve güvenli kan teminini sağlamak olarak belirlenmiştir. Kızılay'ın vizyonu ise Türkiye'de ve dünyada insani yardım hizmetlerinde model alınan ve insanların en zor anlarında yanı başlarında hemen bulunmak isteyen, bir kuruluş olmayı hedeflemiştir (Türk Kızılayı, 2016a: 2).

Türk Kızılayı tarih boyunca deprem su baskını, sel, maden kazası, heyelan, göçük, baraj kapağı kazaları, fırtına vb. afetlerde acil yardımlarda bulunmuştur (Akyüz, 2020: 107). Afrika ve Ortadoğu başta olmak üzere göç, iç çatışma açlık, kuraklık gibi uzun vadeli sorunlar yaşanan bölgelerde kalkınma yardımları da olmak üzere, uzun süreli insani yardımlarda yapmaktadır. İhtiyaç halinde sağlık hizmetlerine yardımcı olmak üzere yardım talep edilen yerlere sağlık ekibi, tıbbi malzeme kan ve kan ürünleri göndermektedir. Bu konuda başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere ilgili tüm kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak koordinasyon halinde çalışmaktadır (Akyel, 2007: 86).

Türkiye Büyük Marmara Depremi sonrası, dönüşümünü gerçekleştirdiği modern ve bütünleşik afet yönetiminin ana parçası olan TAMP'ın hazırlanmasında Türk Kızılay'ı aktif görev almıştır. Kızılay, Beslenme hizmet grubunda ana çözüm ortağı olarak görevlendirilmiştir. Ayrıca Kızılay'ın TAMP'ın birçok hizmet grubunda destek çözüm ortağı olarak görevlendirilmiştir. Destek çözüm ortağı olduğu bu görevlerde de zor afet şartlarında dahi, üstlendiği sorumluluklar açısından hassas ve önemli bir konumdadır (TAMP, 2013).

Türk Kızılay Derneğinin Diğer Hizmetleri

Türk Kızılay'ı başta afetler olmak üzere yardıma ihtiyaç duyan herkese yardım koşarken, afetzedelere yaptığı yardımlardan başka birçok konuda da faaliyet göstermektedir. Meydana gelen afetlerdeki süreçleri takip etmek ve haberleşme faaliyetlerinde afet ekiplerine ve karar alıcılara yardımcı olmak ve koordinasyonu sağlamak amacıyla Afet İzleme ve Haberleşme Merkezi oluşturularak afet süreçleri içerisinde aktif rol almaktadır (Türk Kızılayı, 2017: 47).

Türk Kızılay'ı savaşta ve barışta gerek günlük hayatımızda gerekse afetlerde acil kan ihtiyacını karşılamak ve uzun süreli hastalıkların tedavisinde kullanılan kan ve kan ürünlerinin sağlanmasında kurulan kan bankası aracılığı ile Türk halkına çok önemli bir görevi Türk Kızılay Kan Hizmetleri olarak ayrıca vermektedir. Ayrıca bünyesinde bulundurduğu hastane ve tıp merkezleri ile ihtiyaç sahiplerine sağlık hizmetleri sunmaktadır. İlk yardım bilincini yaygınlaştırmak amacıyla ilk yardım eğitimleri organizasyonlarını gerçekleştirmektedir (Türk Kızılayı, 2013: 10-11).

Türk Kızılay'ı ülkemize göç eden veya mülteci konumunda bulunanlara da insani yardım yapmaktadır. Ülke dışında bulunan tüm insanlara din dil ırk ayrımı yapmadan uzaklık tanımaksızın yardım götürmektedir. Ayrıca ülke içinde Kızılay kültürünü yaygınlaştırmak ve imkânları olmayan gençlere kamp imkanları sunarken, muhtelif konularda eğitimler vermektedir (Türk Kızılay, 2020).

Gelir sağlamak amacıyla bizzat Atatürk 'ün emriyle Mineralli Su İşletmeleri Türk Kızılay Derneğine bağışlanmıştır. 1926 yılından günümüze kadar da işletmeciliğini sürdürmektedir (Kolay, vd., 2019: 109). Türk Kızılay'ının bir başka faaliyet alanı da afetlerde acil barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla 1954 yılında kurulan Çadır Üretim Tesislerinde modern anlayışla yaptığı üretim ile sektörde söz sahibi bir konumda üretime devam etmektedir (Türk Kızılay, 2020).

2.4.3. TAMP Kapsamında Görev Alan STK'lar

Türkiye'de 1999 Büyük Marmara Depremi sonrası şekillenen Modern ve Bütünleşik Afet Yönetimi sistemi gereği hazırlanan TAMP çerçevesinde devlet kurum ve kuruluşlarının bir organizasyon içerisinde koordinasyon içerisinde bulunmalarının yanında bu yeni afet yönetim sisteminde resmî kurumlar dışındaki özel sektör ve STK'ları da sisteme dahil etmiştir. TAMP çerçevesinde STK'lar destek çözüm ortakları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Afet çalışmaları boyunca beslenme; barınma, haberleşme; ulaştırma ve altyapı hizmetleri, sağlık hizmetleri; psikososyal destek, defin işlemleri; gıda tarım ve hayvancılık,

nakliye ile arama kurtarma faaliyetlerinde hizmet verecek STK'lar destek vermeleri amacıyla TAMP kapsamına dahil edilmiştir (TAMP, 2013: 36).

Afet yönetiminin en kritik aşamalarından birisi de afet müdahale süreçlerinde yapılan Arama Kurtarma faaliyetleridir. Arama kurtarma faaliyetleri temel eğitimleri olan bilinçli gönüllülerin organize bir yapı içerisinde yapması gereken faaliyetlerden oluşmaktadır. Ülkemizde meydana gelen afetlerde vatandaşlar büyük bir istekle, azimle ve cesaretle arama kurtarma çalışmalarına katılmaktalar. Ancak bilinçsizce ve eğitim almadan yapılan arama kurtarma çalışmaları gerek afetzedeler gerekse afet gönüllüleri açısından büyük riskler oluşturmaktadır. Afetler esnasında özveriyle arama kurtarma faaliyetlerine katılan afet gönüllüleri zamanla STK'lar içerisinde bir araya gelerek daha bilinçli ve organize hareket etmeye başlamışlardır. Ülkemizde afetlerde arama kurtarma faaliyetleri için kurulan ilk STK "Arama Kurtarma Derneği AKUT" olmuştur.

Arama Kurtarma Derneği (AKUT)

Türkiye' de değişik amaçlar ve faaliyetler için birçok STK kurulmuştur. Ülkemiz sürekli afet riski taşıyan bir coğrafyaya sahiptir. Meydana gelen afetlerde, önceleri kamu gücüyle müdahale edilmeye çalışılmıştır. Ülkemizde can kayıpları ve büyük acıların yaşandığı, özellikle depremler sonra kamu dışında da örgütlü gönüllü arama kurtarma STK'larının da etkin bir güç olduğu ve afet yönetim organizasyonu içerisinde faydalanılması gereken yapılar olduğu görülmüştür.

Bolkar Dağları'nda 1994 yılında iki üniversite öğrencisinin kaybolduğu ancak sonuçsuz kalan arama çalışmalarına dağcılığı iyi bilen, ancak arama kurtarma faaliyetlerinde bilgi ve tecrübeleri sınırlı bir grup Türk dağcı da katılmıştır. Daha sonra bu Türk dağcı grubu daha organize bir yapı için 1995 yılında Arama Kurtarma Derneği AKUT' u kurmuşlardır (AKUT, 2022).

AKUT'un kurucu dağcı grup üyeleri, Uludağ'da ilk kurtarma çalışmasını yaparak 1996 yılının 14 Mart'ın da Arama Kurtarma Derneği AKUT'un resmi kuruluşu tamamlamıştır. Resmi kuruluşunun ardından aldıkları çeşitli eğitimlerle her türlü zorlu arama kurtarma faaliyetlerinde görev yapabileceklerini deklere ederek 1998 yılında

meydana gelen Adana Ceyhan'daki depremde gösterdiği başarılı çalışmalar nedeniyle 19 Ocak 1999 tarihinde Bakanlar Kurulunca "Kamu Yararına Dernek" statüsü verilerek takdir edilmiştir. AKUT derneğinin henüz yapılanması ve gönüllülerinin temel eğitimlerinin tamamlanması tam gerçekleşmeden; 17 Ağustos 1999 yılında meydana gelen Büyük Marmara Depremine katılmıştır. AKUT deprem çalışmalarına 150 kişilik gönüllü ekibiyle katılarak 200'den fazla afetzedeyi kurtararak Türkiye'de tanınırlığını artırmıştır. AKUT'un faaliyetleriyle STK'ların özel sektör ile tüm kamu kuruluşlarında arama kurtarma faaliyetlerine bakış açılarında olumlu birçok değişime ve yapılanmaya neden olmuştur (AKUT, 2022).

Dünyada arama kurtarma ekipleri uluslararası standartlarda faaliyet göstermek için sınavlara girmektedir. Bu standartları belirleyen kuruluş Uluslararası Arama Kurtarma Danışma Grubu INSARAG'dır. INSARAG arama kurtarma ekiplerini ağır ve orta sınıf arama kurtarma ekibi olarak iki sınıfta değerlendirmektedir. Aday ekiplerin yeterlilik seviyesi, teçhizat, donanım, standartlarıyla hangi sınıfta olacağını sürekli güncelleyerek belirlemektedir. AKUT INSARAG sınavlarına girerek orta seviye arama kurtarma ekibi standartlarını başarıyla sağlamıştır (Günaydın, vd., 2017:58-59).

AKUT'un Amacı

AKUT Arama Kurtarma Derneği'nin amaçları şu şekilde belirtilmiştir. Buna göre; Türkiye Cumhuriyeti Anayasasında tanımlanan bütün özellikleri, kavramları korumak ve kollamak, temel görev ve amaçlarına yardımcı olmak, yürürlükteki kanunlarla belirlenmiş ve koruma altına alınmış konulara destek vermek amacıyla Türkiye'nin en güçlü ve etkili sivil toplum örgütlerinden birisi olma sorumluluğu içindedir. Asıl faaliyet konusu olan arama kurtarma faaliyetlerinin yanı sıra ülke içinde boşluğunu, eksikliğini ve yanlışlıklarını gördüğü kültür, tarih, sağlık, eğitim, doğa ve çevre gibi sosyal, kültürel ve toplumsal konularda, sempozyum, toplantı, söyleşi, yürüyüş, etkinlik, imza kampanyaları düzenleme, broşür, kitap vb. yayınlar hazırlama ve toplama kampanyaları, toplum içerisinde kamuoyu oluşturmak, toplumu bilinçlendirmek ve benzeri çalışmalar yapmaktır (AKUT, 2022)

Doğal afetlerde, doğa sporlarında vb. arama kurtarma faaliyetlerini gerektiren bütün olaylarda ve kazalarda gönüllülük esasıyla çalışmak. Kazaya uğrayan ve/veya kaybolan

kişiler için yapılan ihbarların minimum seviyede alınarak değerlendirilmesiyle ilgili gerekli düzenlemeler yapmak. İhbar ile arama kurtarma faaliyetlerini harekete geçirecek haberleşme zincirini oluşturarak etkin arama kurtarma çalışmalarını yapmak. Arama kurtarma faaliyetlerine katılacak, değişik ve uygun yetenekli gönüllüleri tespit ederek, sertifikalı programlarla, eğitilmiş üyeler yetiştirmek. Ekiplerin en kısa sürede toplanarak olay yerine hızla ulaşarak etkin arama kurtarma faaliyetlerini yaparken diğer operasyonlar için uygun koşulları oluşturmak. Öncelikle AKUT üyelerine, talep edilmesi halinde resmî ve özel sektör kurum ve kuruluşlarına, eğitim kurumlarına, kişilere, arama kurtarma, ilk yardım, doğa sporları, ile alternatif sporlar ve muhtelif konularda eğitim ve seminerler vermek (AKUT, 2022).

AKUT ile aynı amaçlar kapsamında kurulmuş veya kurulacak yurt içinde ve yasal izinler alınarak yurt dışında bulunan gerçek ve tüzel kişiler, dernekler, vakıflar, sivil toplum kuruluşları, kamu kurum ve kuruluşlarıyla iş birliği yapmak danışmanlık hizmetleri sağlamak. AKUT, Arama Kurtarma Derneğinin arama kurtarma faaliyetlerinden kaynaklı giderlerini karşılamak için maddi katkı sağlamak ve dernek amaçları doğrultusunda her türlü iş birliği yapmak ve bu konuda hizmet sunmak. AKUT belirlediği amaçlar doğrultusunda faaliyetlerini güncel ve modern eğitimlerle, bilinçli şekilde, azimle, özveri ve cesaretle sürdürmeyi hedeflemektedir (AKUT, 2022).

AKUT'un Misyonu

Deprem, sel vb. doğal afetlerde, büyük kazalarda, dağ ve doğa şartlarında meydana gelen kaybolma ve muhtelif kazalarda tamamen gönüllülük esasıyla amatör bir çalışma ruhuyla ancak profesyonel bir yaklaşım ile başı dertte olan kişilere en kısa zamanda ulaşmak, yardım için gerekli en uygun koşulları oluşturarak doğru arama kurtarma çalışması yapmak. Kazazedelere temel ilk yardım desteği sağladıktan sonra, güvenli ortam koşullarında nakillerini sağlamak. Bu tür vakalarda can kayıplarını en aza indirmek ve arama kurtarma konularında toplumu bilgilendirmektir. AKUT derneği siyasetle uğraşmaz. Gönüllülük, karşılıksız yardımseverlik, İnsan hayatı başta olmak üzere, tüm canlıların hayatlarına değer vermek, dürüstlük ve güvenirlilik değerleri kapsamında faaliyetlerini belirlemiştir (AKUT, 2022).

2.5. Lojistik Sektöründe Kullanılan Dijital ve Bilişim Teknolojileri

Buhar gücünün mekanik makinalarda kullanılmasıyla başlayan sanayi devrimi, daha sonra elektrikli makinaların endüstriyel süreçlere dahil olması, elektroniğin keşfi ve sanayi de kullanım alanının açılmasıyla ile çok daha hızlı bir gelişme göstermiştir. Elektronik dünyasının dijitalleşmesiyle, yaşanan gelişmeler gerek üretim gerekse hizmet sektöründe büyük değişimleri beraberinde getirmiştir. İnternetin ve dijital teknolojilerin her geçen gün yaygınlaşması, hayatın her alanında yer bulması bilginin hızlı ve yaygın şekilde paylaşımını ve kullanımını artırmıştır. Büyük gelişme gösteren dijital devrim ile 1990’larda başlayan günümüzde de hızla devam etmekte olan bu sürece “Bilgi Çağı ya da Bilişim Çağı” denilmektedir (Çelik., 2018: 23).

Dijital teknolojilerin, kullanıldığı alanlarda daha az maliyet, daha yüksek verimlilik sağladığı, iş süreçlerinde ise hız ve etkin kontrolü de beraberinde getirdiği görülmektedir. İnternetin yaygınlaşması ve hızlanması, dijital teknolojilerle bütünleşmesiyle dünya hızına yetişilmesi zor bir boyuta geçmiştir. Hızla dijitalleşen dünyada lojistik sektörünün de dijital teknolojilerden yaralanmaya başladığı her geçen gün tüm lojistik aşamaların dijital teknolojilerle yenilediği görülmektedir. Lojistik sektöründe kullanılan dijital teknolojiler ile internet tabanlı teknolojiler, bilgilerin analizi ve saklanması sağlarken, sensörler, robotlar, yürüyen, uçan araçlar, yazıcılar, yazılımlar ve uygulamalardan oluşan teknolojiler kullanılmaktadır.

2.5.1. Nesnelerin İnterneti (IoT)

Nesnelerin interneti. İnsanların direk müdahalesiyle ya da müdahalesi olmadan internet aracılığı ile çevreleri veya biri birileriyle iletişimi olan gerçek ve fiziki olayların otonom şekilde tepki oluşturarak, bu olaylardan etkilenebilecek bilgi, iş ve sosyal süreçlerdeki aktif paydaşlardır (Gözüküçük, 2020: 9). Bu cihazlar, bilgisayarlar, tabletler, cep telefonları, elektrikli cihazlar, kilit ve güvenlik sistemleri gibi birbirlerinden farklı ve bağımsız birçok nesneyi kapsamaktadır. Bu nesnelerin dijital kimlik numaraları ve internet protokolleri bulunan, kablolu ya da kablosuz teknolojiler ve cihazların internet aracılığı ile birbirlerine bağlanarak işlemektedir (Yıldırım, 2020: 12). Değişik cihazların algılayıcılarından, şirketlerin sistemlerinden gelen ve büyük bir sistemin parçası olan

veriler, kendisinden daha da büyük bir sistemin bir parçası olacak şekilde bu yapıya aktarılır. Fiziksel nesnelere bilgi ağlarına sorunsuz şekilde bağlanır ve bilgi ağları ile bütünleşerek iş süreçlerinin aktif bir katılımcısı haline dönüşmektedir (Özdemir ve Özgüner, 2018: 41).

2.5.2. Bulut Bilişim

Bilgi, çağımızın en değerli varlıklarından biridir. Bilgiye yer, zaman ve mekân fark etmeksizin hızla ulaşmak tüm işletmeler, kurumlar ve insanların en çok arzu ettiği durumdur. Bilginin elde edilmesi kadar bilginin iletilmesi, analizi ve depolanması da çok önemlidir. Bilgi ile ilgili tüm bu unsurların teknolojik bir yapı altında toplanması bulut bilişim teknolojisi ile sağlanmaktadır.

İşletme yönetimlerinin asgari düzeyde çaba sarf ettiği hizmet sağlayıcı ile etkileşimin hızlı bir şekilde sağlandığı, yayınlanabilir, yapılandırılabilir ve paylaşılabilir yapıdadır. Bilgisayar ağları, sunucular, veri depolama sistemleri gibi bilgi işlem kaynakları ile zaman ve yer fark etmeksizin, arzu edilen zamanda kolaylıkla bir ağ erişimi ile ulaşılmasına imkân veren uygulama ve hizmetlerden oluşan dijital teknolojiye, bulut bilişim teknolojisi denilmektedir (Gözüküçük, 2020: 14).

Farklı bir tanımda ise, bulut bilişim bilgisayar tablet vb. cihazlar ile kişilerin diledikleri zaman kullanabildikleri, diğer kullanıcılar arasında paylaşım yapılan bilgisayar kaynaklarını kullanan internet tabanlı bilişim hizmetleri sunan teknolojisinin genel adıdır (Yıldırım, 2020: 9). Bulut bilişim temin ettiğiniz bilgileri bilgisayarlara indirmeden web tabanlı uygulamalar ile online depolama imkânı sağlamaktadır. Bulut bilişim ile bireysel veya kurumsal kullanıcıların fiziki harici hard disk taşıma ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Bu da işletmelerde düşük maliyetli ve iş kolaylaştırıcı bir yapıyı sunmaktadır (Aksoy, 2017: 40).

Genel olarak bakıldığında bulut bilişim süreçlerde verimlilik, maliyetlerde tasarruf, gelişmiş erişim, inovasyon ve fırsat zenginliği sağlamaktadır. Birçok büyük internet kuruluşu bulut bilişim alanında önemli ve büyük yenilikler gerçekleştirmektedir. Bu sayede birçok işletme yeni yatırım yapmadan, bu büyük internet kuruluşlarının bulut bilişim

teknolojileri üzerinden yazılımlarını işletmekte ve verilerini bu platformların sunucuları üzerine kaydetmektedir (Yıldırım, 2020: 10). Bulut bilişim genel olarak tedarik zinciri içerisinde önemli stratejik bir araç olarak görülse de çevrim içi müşteri portallarının da ki tercihleri, bulut bilişim çözümlerinin ana kaynağını oluşturmaktadır. Lojistik işletmelerdeki dijital teknolojik dönüşümler, müşterilerin bulut bilişim kullanımında ortaya çıkan çerçeve ile her geçen gün yenilenmekte ve gelişmektedir (Karayün ve Uca, 2018: 47).

2.5.3. Büyük Veri (Big Data)

İnsanların gündelik hayatlarındaki bloglar, medya paylaşımları, fotoğraflar, videolar, ağ günlükleri, dosyalar gibi türlü kaynaklardan derlenen tüm verilerin işlenerek anlamlı bir biçime sokulmasına Büyük Veri denilmektedir. Büyük veri içerisinde ayrıca web sunucularından gelen her türlü dijital kayıtlar, sosyal medya yayınları, internet istatistikleri, iklim vb. algılayıcılardan gelen veriler, GSM operatörlerinden elde edilen kayıtlar ile değişik veri kaynaklarından toplanan bilgileri de kapsamaktadır (Davutoğlu vd., 2017: 552). Büyük veri, verilerin yakalanması, depolanması, analiz edilmesi ve yönetilmesi klasik bir yazılım ile başarılamayacak kadar büyüklükteki veri gruplarını ifade etmektedir (Yıldırım, 2020: 10).

Lojistik ve ulaşım sektörü geçmişte yüksek seviyede veriye ulaşma imkânı bulamamıştır. Büyük veri teknolojisi ile lojistik ve ulaşım sektörü verilere daha iyi şartlarda ulaşma imkânı bulmaktadır. Lojistik sektörü, veri ve veri analizlerine önem vererek hizmet verdiği sektörler içerisinde önemini her geçen gün artırmaktadır. Büyük veri teknolojisi ile veriye doğru ve hızlı erişim sunularak sektörün performansında iyileştirme, müşterilere daha iyi hizmet vermek gibi fırsatlar sağlamaktadır. Dijital olarak bütünleşmiş bir değer zincirinin halkası olan lojistik hizmet sağlayıcıları büyük veri teknolojisinden iş kapasitelerini ölçeklendirmek, rotaları planlamak, etkin ve dinamik yönlendirme gibi avantajlardan yararlanmaktadır (Gökırmak, 2019: 76).

2.5.4. Radyo Frekanslı Tanımlama Sistemi (RFID)

RFID teknolojisi nesnelere ve canlıları tanımlamak için radyo frekanslarını kullanarak çalışan kablosuz bir sistemdir (Tecim vd. 2016: 310). RFID nesnelere ait bilgileri bulduran bir mikroçip, mikroçipe irtibatlı bir anten ve nesneye entegre edilen bir etiketin aracılığı ile radyo frekanslarıyla, veri alışverişi gerçekleştirilirken takip ve analiz yapılabilen otomatik tanımlama ve izleme sistemi olarak ifade edilmektedir (Maraşlı ve Çıbuk, 2015: 252).

RFID teknolojisi anten, etiket ve okuyucu/yazıcı olmak üzere üç ana donanımdan oluşmaktadır. Etiket üzerinde bulunan elektronik çipe sadece okunabilen, bir kez yazılıp çok defa okunabilen veya hem okunup hem de yazılabilen çip modelleri kullanılmaktadır (Müsiad, 2017: 82). Okuyucular sabit konumlu, araca monteli ve elle taşınabilir olmak üzere üç tiptir. Okuyucular, etiket üzerindeki kodları ve çipte kayıtlı bilgileri okuyarak sisteme iletilmesini sağlamaktadır (Özşen, 2019: 53). RFID teknolojisinde unsurlar ile manyetik ve elektromanyetik dalgalar halinde bağlantı kurulmaktadır. Etiket maliyeti, okuma hızı, uzaklığı ve fiziksel büyüklüğü hangi yöntemin kullanılacağını belirlemektedir. Elektro manyetik bağlanma okuyucu ile etiket arasındaki veri aktarımının yapıldığı en yaygın kullanım şeklidir (Maraşlı ve Çıbuk, 2015: 250).

RFID teknolojisi birim maliyeti yüksek olmakla beraber uzun kullanımı ve verimliliğinden dolayı taşımacılık, depolama, envanter yönetimi, demirbaş yönetimindeki avantajları nedeniyle özellikle lojistik sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır (Müsiad, 2017: 82). Lojistik sektöründeki yüksek rekabette avantaj sağlamaktadır (Öztemel ve Gürsev, 2018: 148). RFID lojistik süreçlerde fabrika, ana depolar, tali depolar arasındaki sevk işlemlerinin planlanması, rotalanması ve ilgili birimlere iletilmesi, işlemlerin hatasız ve hızlı yapılmasını, stok hareketlerini anlık takibine imkân vererek lojistik yönetimini kolaylaştırmaktadır. Lojistik süreçlerde daha az personel ile çalışmadan dolayı işçilik maliyetlerini düşürmektedir. Fire oranı azalmaktadır. Hız ve esneklik sağlayarak müşteri memnuniyetini artırmaktadır. Araç takip sistemleriyle entegre edildiğinde, tüm lojistik süreç, merkezi bir yapıya dönüşmektedir (Aslan, 2010: 50).

2.5.5. Barkod Sistemi

Gerek üretim gerek ticari işletmelerde gerekse lojistik aşamalarında envanter kayıt işlemleri ya da sevk edilme aşamalarında işlemlerin daha hızlı, daha doğru ve maliyeti az olması en çok arzu edilen konulardan biridir. Bu konuda birçok teknoloji geliştirilmektedir. Bu konuda en çok kullanılan sistemlerin başında Barkod sistemi gelmektedir. Barkod, günlük yaşantımızda sıklıkla karşılaştığımız ürünlerin üzerlerinde bulunan siyah renkli ince ve kalın çizgiler ve boşluklar dan oluşan çizgili kod sistemi de denilen bir şekildir (Akyazı, 1994: 145). Bir başka tanımda ise barkod sistemi üretimin her alanında mamullerin bilgisayarlarla bağlı optik okuyucular ile farklı kalınlıktaki dik çizgiler ve bu çizgiler arasındaki boşluklardan oluşan, verilerin otomatik olarak ve hatadan uzak şekilde bir başka dijital ortama aktarılması için kullanılan bir sistemdir (Peker ve Caner, 2006: 39).

Barkod sistemleri üretim sektöründe ve devamında ticari sektörde sağladığı avantajlar kolaylıklar ve üretiminin ucuz olması nedeniyle çok tercih edilen bir sistemdir. Aynı şekilde lojistik sektörü de sistemin işlerliğinde sağladığı kolaylık hız ve maliyetlerden dolayı barkod sistemini kullanarak, etkin avantajlarından yararlanmaktadır.

Tüm işletmelerin yönetim kademelerinde anlık gelişen ya da çözümünde hemen karar verilemeyen sorunlarla karşılaşmak mümkündür. Yöneticiler ya da karar vericiler için bu durum en kritik ve zorlu süreçlerden biridir. Bu dönemlerde yöneticilere karar vermelerinde zaman ve rahatlık sağlayan sistemler geliştirilmiştir. KDS bir bilgisayara bağlı olarak çalışan bir bilgi sistemidir. Bilgi, üst bilgi, bilgelik ve verilerden oluşan bilgilendirme piramidi ile açıklanan bilgi sistemlerinin, bilgisayar ile bütünleşik olarak çalıştığı, elde edilen verileri analiz ederek dönüşüme uğratan ve raporlama teknikleriyle bir çıktı halinde sunan bir sistemdir (Çevik, 2015: 59).

Beklenilmeyen gelişmeler karşısında çabuk ve doğru karar verilmesi gereken durumlarda, ilgili verileri daha iyi analiz ederek, daha etkin karar seçeneklerini oluşturma, alternatifleri belirleme, değerlendirme işlemlerinde destek sağlayan, doğru karar verme ihtimâlini artıran sistemlerdir. KDS en basit tanımıyla karar verici konumundaki yöneticilerin kolay karar vermelerinde yardımcı olan bir destek sistemidir (Bilgen, 2011: 71).

KDS yazılımları çoğunlukla paylaşımlı ve çok kullanıcıya hitap edecek şekilde yapılmaktadır. Elektronik ekipmanlarla tamamlanan yapıdaki yazılımlar faaliyetlerin koordinasyonunu kolaylaştıran yapıda olduklarından daha çok tercih edilmektedir (Şenol, 2008: 99).

Lojistik operasyonların; tedarik zincirlerinde bulunan operasyonların KDS' yle desteklenmesi sürekli detaylı bilgi akışı sağlanmaktadır. Tedarik zincirindeki zayıf halkanın tespit edilerek, en güçlü halka haline getirilmesiyle küresel rekabet ortamında avantaj sağlamaktadır. Lojistik KDS gerek lojistik sürecin bir bölümünü gerekse tümünü kapsasa bile sistem stratejik veriler ve küçük detaylarla donatılmış bir algoritma üzerinde oluşturulmuş bir yapıdadır (Akçetin ve Yurtay, 2015: 44). KDS esnek yapıya ve uygulama kolaylığına sahip yapılardır. Sistemin temel unsurları baz alınarak karşılaşılan sorunların çözümü için yeniden düzenleme yapılabilir güncellemeler gerçekleştirilir (Şenol, 2008: 49).

Depolama, lojistiğin en önemli faaliyetlerinden birisidir. Depolama faaliyetlerinde hibrid teknolojiler kullanılarak lojistik akışlar etkileşimli olarak takip edilerek, optimize edilmektedir. KDS' yle depolamalarda risk yönetimi, stratejik lojistik planlamalar müşteri talepleri değerlendirilerek depolama faaliyetleri uygun standartlarda paydaş işletmelerin fayda analizleri de dikkate alınarak belirlenmektedir (Akçetin ve Yurtay, 2015: 41).

2.5.6. Karar Destek Sistemleri (KDS)

Tüm işletmelerin yönetim kademelerinde anlık gelişen ya da çözümünde hemen karar verilemeyen sorunlarla karşılaşmak mümkündür. Yöneticiler ya da karar vericiler için bu durum en kritik ve zorlu süreçlerden biridir. Bu dönemlerde yöneticilere karar vermelerinde zaman ve rahatlık sağlayan sistemler geliştirilmiştir. KDS bir bilgisayara bağlı olarak çalışan bir bilgi sistemidir. Bilgi, üst bilgi, bilgelik ve verilerden oluşan bilgilendirme piramidi ile açıklanan bilgi sistemlerinin, bilgisayar ile bütünleşik olarak çalıştığı, elde edilen verileri analiz ederek dönüşüme uğratan ve raporlama teknikleriyle bir çıktı halinde sunan bir sistemdir (Çevik, 2015: 59).

Beklenilmeyen gelişmeler karşısında çabuk ve doğru karar verilmesi gereken durumlarla, ilgili verileri daha iyi analiz ederek, daha etkin karar seçeneklerini oluşturma, alternatifleri belirleme, değerlendirme işlemlerinde destek sağlayan, doğru karar verme ihtimâlini artıran sistemlerdir. KDS en basit tanımıyla karar verici konumundaki yöneticilerin kolay karar vermelerinde yardımcı olan bir destek sistemidir (Bilgen, 2011: 71).

KDS yazılımları çoğunlukla paylaşımlı ve çok kullanıcıya hitap edecek şekilde yapılmaktadır. Elektronik ekipmanlarla tamamlanan yapıdaki yazılımlar faaliyetlerin koordinasyonunu kolaylaştıran yapıda olduklarından daha çok tercih edilmektedir (Şenol, 2008: 99).

Lojistik operasyonların; tedarik zincirlerinde bulunan operasyonların KDS' yle desteklenmesi sürekli detaylı bilgi akışı sağlanmaktadır. Tedarik zincirindeki zayıf halkanın tespit edilerek, en güçlü halka haline getirilmesiyle küresel rekabet ortamında avantaj sağlamaktadır. Lojistik KDS gerek lojistik sürecin bir bölümünü gerekse tümünü kapsasa bile sistem stratejik veriler ve küçük detaylarla donatılmış bir algoritma üzerinde oluşturulmuş bir yapıdadır (Akçetin ve Yurtay, 2015: 44). KDS esnek yapıya ve uygulama kolaylığına sahip yapılardır. Sistemin temel unsurları baz alınarak karşılaşılan sorunların çözümü için yeniden düzenleme yapılabilir güncellemeler gerçekleştirilir (Şenol, 2008: 49).

Depolama, lojistiğin en önemli faaliyetlerinden birisidir. Depolama faaliyetlerinde hibrid teknolojiler kullanılarak lojistik akışlar etkileşimli olarak takip edilerek, optimize edilmektedir. KDS' yle depolamalarda risk yönetimi, stratejik lojistik planlamalar müşteri talepleri değerlendirilerek depolama faaliyetleri uygun standartlarda paydaş işletmelerin fayda analizleri de dikkate alınarak belirlenmektedir (Akçetin ve Yurtay, 2015: 41).

2.5.7. Robotlar

Teknolojinin ilerlemesiyle günlük hayatımızda da sıkça kullanmaya başladığımız robotlar sanayi devrimlerinin gelişmesiyle zamanla endüstriyel yapılar içerisinde yer almaya başlamıştır. Sanayi üretimde kullanılan robotlar, çeşitlenerek diğer sektörlerde

hatta gündelik hayatımızda da kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır. Amerikan Robot Enstitüsü dahil birçok kuruluşun da kabul ettiği tanıma göre; Farklı görevleri yerine getirebilmek için araçların, malzemelerin ve parçaların hareket ettirilmesi için tasarlanmış çok fonksiyonlu, değişken programlı ve programlanabilir manipülatöre sahip özel araçlara robot denilmektedir (Kyriakopoulos ve Savvas, 2006: 104).

Uzun bir süre insan müdahalesi olmadan, çalışma ortamının tamamında ya da bir bölümünde çalışabilen, el, kol konumundaki parçalarını çevreye etkileyebilecek şekilde hareket ettirebilen, tasarım yapısı gereği hariç çevreye ve insanlara zarar vermeyen, insanlarla birlikte güvenle çalışabilme özelliğine sahip robotlar otonom robotlar, endüstriyel robotlar veya akıllı robotlar olarak ifade edilmektedir (Köküner, 2018: 15).

İnsan sağlığına zarar verebilecek tehlikeli ve sürekli tekrar gerektiren işlerde güvenli bir çalışma yapısına sahiptir (Köküner, 2018: 16). Sensör teknolojisinde meydana gelen gelişmeler ile çevrelerini algılayarak tepki verme yeteneği kazanmaktadır. Yeni nesil robotlar eski teknolojiden farklı olarak diğer bilişim teknolojilerinin yardımıyla uzaktan erişimi mümkün olmaktadır. (Ekincioglu, 2019: 30). Riskli faaliyetlerin yapılmasında, robotların, iş sağlığı ve güvenliği konusunda daha iyi bir konumda olduğu görülmektedir. (TİSK, 2016: 37).

2.5.8. İnsansız Hava Araçları (İHA) ve Dronlar

Hızla gelişmekte olan teknolojiler ile, birçok amaç için kullanılan, kullanımı basit, kolay temin edilebilen değişik sektörlere hitap eden birbirinden farklı ve gelişmiş araçlar üretilmektedir. Bunlardan biri de İHA' dır. Günlük hayatımızda başta hobi amaçlı kullanımlar ile savunma ve güvenlikle ilgili faaliyetler başta olmak üzere birçok kullanım alanına hizmet eden insansız hava araçları üretilmektedir.

Dron, araç içerisinde bir pilot olmadan, GPS sinyalleri ile yerden kontrol edilen, havada otomatik olarak yol alabilen hava araçlarına denilmektedir (Kahveci ve Can, 2017: 512). Dron teknik özellikleri ve güçleri oranında çeşitli yükleri taşıma özelliğine sahip hava araçlarıdır. Bu özellikleri nedeniyle de tehlikeli ve riskli işlerde de görev yapabilmektedir (Değirmen vd., 2018: 12). İHA' lar ya da dronlar gövde, motor (elektrikli

ve yakıtlı) uçuş kontrol ve planlama sistemi, navigasyon ünitesi, çarpışma güvenlik ünitesinden oluşmaktadır. Kullanım amacına bağlı olarak fotoğraf ve video kameralar, termal görüntüleme cihazları, lazer tarayıcılar, radarlar, muhtelif sensörler ve silah sistemleri bulunmaktadır (Kahveci ve Can, 2017: 514).

Dronlar ve İHA' lar paket tesliminden, yedek parça teslimatına, günlük gıda teslimatına, ilaç ve tıbbi malzeme teslimine, filo yönetimi gibi lojistiğin birçok faaliyetinde kullanılmaktadır. Lojistik ve taşımacılık sektörüne farklı hizmetler sunarak sektörün ayrılmaz bir parçası olma yolunda ilerlemektedir. Sektörde insan ile yapılacak taşıma ve diğer hizmetlerde düşük işletim maliyetleri, hız ve erişebilirlik seviyesi ile dron teknolojisine yönelim giderek artmaktadır (Smith, 2016: 8).

Dronlar afet müdahalesindeki kritik 72 saat içerisinde acil tıbbi yardım sağlamada hayati önem taşımaktadır. Ayrıca mikrobiyolojik numuneleri sahadan laboratuvarlara ulaştırmak, öngörülemeyen acil durumlarda, panzehir vb. acil sağlık ürünlerini zamanında ulaştırmakta önemi giderek artmaktadır. Soğuk zincir bulunmayan bölgelere anında aşı taşıyarak salgının yayılmasını önlemek gibi hassas sağlık hizmetlerinde de kullanılmaktadır (Yılmaz, 2019: 49). Arama Kurtarma ekiplerinin kolaylıkla ulaşamayacağı yüksek yerler ile geniş arazilerdeki faaliyetler de gece görüş ve termal kamera özellikleriyle arama kurtarma faaliyetlerinde büyük farklılıklar getirmektedir.

2.5.9. Araç Takip Sistemleri (ATS)

Arzu edilen ürünlerin talep ve arz edenler açısından, ürünlerin çıkış noktasından teslim noktasına kadar olan süreçlerdeki nakliyesinin hangi konum ve durumda olduğunun bilinmesi önem taşımaktadır. Zaman, maliyet ve güvenlik, taşıma süreçlerinde belirleyici bir seviyeye ulaşmıştır. Bu nedenle lojistik süreçlerdeki nakliye araçlarının takibi her geçen gün önem kazanmaktadır. Önceleri lokal ve manuel olarak yapılmaya çalışılan araç takibi teknolojinin gelişme hızına paralel olarak, otomatik ve dijital olarak gerçekleştiren araç takip sistemleri geliştirilmiştir. Gerek lojistik sektöründe gerekse ulaştırmanın diğer sektörlerinde araç takip sistemlerinin kullanımı her geçen gün yaygınlaşmaktadır.

Araç takip ve yönlendirme sistemi, araçlara monte edilen, küresel GPS ve GSM kitleri ile internet sayfası ve harita sunucusundan oluşmaktadır. Başlangıçta tek yönlü bir yapı ile sadece araçların uzaktan izlenilmesini sağlayan bu teknoloji günümüzde araç ile iletişim sağlayarak aracın yönlendirilmesine ve sevkiyatına imkân sağlamaktadır (Kaya ve Fıstıkoğlu, 2018: 14). GPS, Amerika Birleşik Devletleri' ne ait dünya çevresinde sürekli dönem ve güçlü radyo sinyalleri yayan uydu ağ sistemidir. Sistem dünyadaki GPS sinyalini alan alıcılar ile uydular arasındaki mesafeyi belirleyerek kesin yer tespitine imkân sağlamaktadır (Küçükşille ve Kuşcu, 2010: 46). GPS ve GSM iletişim kitleri ilgili aracın konumunun izlenmesini ve oluşan veri üzerinden coğrafik analiz yapma imkânı sunmaktadır. Veriler internet üzerinden internet sayfasındaki kullanıcı ara yüzüne aktarılır. Tüm veriler harita sunucusu üzerinden grafiksel olarak işlenmektedir. Sistem araç konum bilgisini, düzlemsel konum koordinatlarına dönüştürerek gerçek hız ile bağdaştırır. Bütün veriler hesaplanarak sonuçlar rapor halinde sunulmaktadır (Kaya ve Fıstıkoğlu, 2018: 15).

Araç takip sistemleri, özellikle karayolu taşımacılığında verimliliği artırmak, güvenliği sağlamak, etkinliği artırmak amacıyla kullanılan analiz, kontrol ve iletişim teknolojilerinden faydalandığı platformlardır (Özdemir ve Özgüner, 2018: 44). Bu sistemin işlerliğinin artırılması için araçların marka ve modelleri, renkleri, plaka ve şasi numaraları ile görev bilgileri kayıt altına alınmaktadır. Araçlara takılan ve sisteme entegre edilen kamera ve sensörler gibi diğer donanımlar aracılığıyla araçların yakıt durumu, yağ seviyeleri, fren ve tekerlek lastikleri ile ilgili bilgilerde takip edilmektedir. Ayrıca araç sürücülerinin kimlik bilgileri ve diğer gerekli bilgiler de kaydedilmektedir (Çiftçi vd., 2014: 3).

Araç takip sistemleri geçiş önceliği olan ambulans, itfaiye, polis araçları ile arama kurtarma araçlarında can kurtarma ve insan hayatı önceliği nedeni ile de kullanılmaktadır (Kaya ve Fıstıkoğlu, 2018: 14). Ayrıca araçlarla hizmet edilen tüm sektörlerde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Araç takip sistemleri ve diğer dijital teknolojiler ile işletmeler, sürücüler ve araç performanslarını izlenebilmektedir. Araç bakım süreleri ile arıza durumları araç takip sistemi ile kontrol altında tutabilmektedir. Araçların aşınma ve yakıt tüketimleri baz alınarak en ekonomik sürüş performansı belirlenmektedir. Gerek normal lojistik faaliyetlerde gerekse afet lojistiğinde kullanılacak olan GPS ve RFID teknolojilerinin verileri analiz edilerek varış zamanları tam olarak tahmin edilerek nakliye

ve teslimat noktalarına ulaşım sürelerinde iyileştirilmeler yapılarak tamamen otomasyona geçilmesi mümkün görülmektedir (Müsiad, 2017: 96).

Lojistik sektöründe kullanılacak araç takip sistemleri ve benzeri akıllı ulaştırma sistemleri ile karayolları ulaşımında verimlilik, güvenlik ve etkinlik artmaktadır. Ulaşım sistemleri iyileşmesine yardımcı olurken, olumsuz çevre etkileri en az seviyelere çekilmektedir. Ulaştırma hizmetlerinden faydalanan paydaşların hizmetlerden en üst seviyede yararlanılmasının önü açılmaktadır (Özdemir ve Özgüner, 2018: 44).

2.5.10. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)

Lojistik süreçler, farklı yer, zaman, mekân faktörlerinin çok önemli olduğu bir sektördür. Ürünlerin en uygun güzergâhta en ideal hızda teslim noktasına ulaştırılması lojistik firmalarının hedefleri arasındadır. Bu hedefleri yakalamak için lojistik sektörü de birçok coğrafi bilgi verisinin değerlendirilmesiyle hareket etmektedir. Lojistik sektörü birden fazla farklı coğrafi bilginin toplanarak analiz edilmesiyle ortaya çıkan coğrafi bilgi sistemlerini kullanmaktadır.

Coğrafi bilgi sistemleri, koordinatları belirlenmiş coğrafi verilerin, üretilmesi, hazır hâle getirilmesi, depolanması bakımı ve güncel tutulması yani yönetilmesi, verilerin işlenmesi, sorgulanması, analiz edilmesi ile sunumu ve raporlanmasından oluşan (Özdemir, 2015: 13), sonuçların tablo, grafik ve haritalar şeklinde sunulmasına imkân veren (Kapluhan, 2014: 37), yazılım, donanım ve personel bulunan, kurumsal yapı ve entegre organizasyon gerektiren bilgi sisteminin genel adıdır (Uyguçgil, 2011: 134).

Coğrafi bilgi sistemleri, analiz yöntemleri, verilerin toplanma şekilleri, verilerin depolanması gibi özelliklerinden dolayı birçok konuda uygulama imkânı bulmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri: Hemen hemen tüm sektörlerde bir şekilde kullanılmakta ve faydalanılmaktadır. Ulaştırma sektöründeki, otobüs işletmelerinde, emniyet güçlerinin operasyonlarında, itfaiye hizmetlerinde, ambulans hizmetleri gibi hayati uygulamalarda, araçların haritalar üzerinde takibi ve araçlarla iletişimi sağlanmasında, araç ve sürüş güvenliği ile hizmet kalitesinin artırılmasında GPS ve diğer coğrafi bilgi sistemlerinden yararlanılmaktadır (Karagöz ve Çağlar, 2010: 647).

Lojistik süreçlerden taşıma uygulamalarında araçların verimli rotaları kullanmaları, araçların süreç boyunca takibi, süreç boyunca müşterilerin tepkilerine yönelik analizler, operasyon noktalarının belirlenmesi ve diğer destek unsurların kullanımında coğrafi bilgi sistemleri kullanılmaktadır (Kalkan ve Kalkan, 2016: 1054).

2.5.11. Depo Yönetim Sistemi

Lojistik faaliyetlerin temel unsurlarından birisi de depolama faaliyetleridir. Depolama faaliyetleri giderek büyümekte gelişmekte ve karmaşık bir yapı halini aldığından bilimsel bir yönetime ihtiyaç duymaktadır. Lojistik süreçlerde son bilişim teknolojilerini kullanarak yapılan depolama faaliyetlerine depo yönetim sistemi denilmektedir.

Depo kaynaklarının kullanımının yönetilmesi, depo personelinin yönetimi verimlilik ve ürünlerin depoların içerisine alınmasından sevkiyatının yapılmasına kadar olan süreçte, ürünlerin stok hareketlerinin takibi ve kontrollerinin yapılması için geliştirilen uygulama, depo yönetim sistemi yazılımıdır. Tedarik zinciri yönetimlerinde ya da lojistik süreçlerdeki depo yönetiminde bilişim teknolojileri kapsamında en çok kullanılan uygulama depo yönetim sistemidir (Kalkan ve Kalkan, 2016: 1054).

Depo yönetim sisteminin temel amacı, operasyon süreçlerinde yer alan ürünlerin hareketlerini ve depolama süreçlerinin kontrol edilmesidir. Ürünlerin parçaları, miktarları, ölçüm birimleri ve birçok detayın nerede, nasıl toplanacağı, diğer paydaşlarla nasıl paylaşılacağı ve operasyonların hangi sıralama ile yapılacağını tespitinde depo yönetim sistemleri kullanılmaktadır (Şenol, 2008: 19).

Lojistik süreçlerin vaz geçilmez uygulamalarından olan depo yönetim sistemleri bilişim teknolojileriyle donatılmış insan ve makine etkileşimini artıran sistemlerdir. Bu sistem ile yüz tanıma sistemleri, ışıklı ve sesli yönlendirme teknolojileri, otomatik stoklama araçları/robotları, bilgisayar kontrollü stoklama sistemi, otomatik raf sistemleri, taşıma araçlarının rotalarını belirleyen teknolojik sistemlerden oluşmaktadır (Özdemir ve Özgüner, 2018: 43). Bu sistemi destekleyen barkod teknolojisi, optik karakter tarayıcılar,

ışığa duyarlı ve kızılötesi sistemler, giyilebilir teknolojiler, dijital el aparatları ve en çok kullanılan RFID teknolojisinden faydalanılmaktadır (Şenol, 2008: 20).

Depo yönetim sistemi ile malzemelerin hassasiyetlerine göre depo yeri belirlenmektedir. Ürünlerin özelliklerine göre kuru, soğuk depolar ile lastik vb. ürünlere göre depo ve raf seçimi gerçekleştirilmektedir. Ürünlerin özelliklerine göre depolama hizmetlerini kolaylaştıracak iş makinası tespit edilmektedir. Depolardaki zemin şartları belirlenmektedir. Ürünlere göre depo içi ısı sistemleri ve ayarları ayarlanabilmektedir (Ak, 2017: 10). Depo yönetim sisteminin diğer yararları arasında depolara giren çıkan ürünlerin giriş çıkış zamanlarını optimize ederek işlem sayısını azaltmaktadır. Sabit ve hareketli stoklar değerlendirilerek yeni düzenlemeler gerçekleştirilmektedir. (Özşen, 2019: 55).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, önemi, araştırmanın probleminin ne oluşu ve bu problemin çözümü için gerekli soruların ne olduğu, araştırmanın kapsamı ve sınırları, araştırmanın deseni hakkında bilgi verilecektir. Araştırmada verilerin toplanması ve analizi, elde edilen verilerin geçerlilik ve güvenilirliği konuları ele alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ülkemizde sık sık karşılaşılan afetler karşısında genel Afet Yönetiminin önemli bir aşaması olan Afet Müdahale Aşamasındaki çalışmalara katılan onlarca STK'lerden biri olan Arama Kurtarma Derneği AKUT'un bakış açısıyla karşılaştığı lojistik sorunlar ve bunlara, çağımız teknolojisi olan Dijital Teknolojiler ile çözüm önerileri sunmaktır.

3.2. Araştırmanın Önemi

İnsanları maddi manevi kayıplar yaşamasına neden olan ve sık sık karşılaştığı afetlere ülkemizde sık sık maruz kalmaktadır. Ülkemiz yaşadığı ve kamu imkanlarıyla baş etmekte zorlandığı geçmiş afetlerden çıkardığı dersler sonucunda Türkiye Afet Müdahale Planı TAMP' ı ortaya koymuştur. TAMP' a göre afet yönetiminin değişik evrelerinde kamu dışındaki kurum, kuruluş ve STK'ları da sürecin içine dahil ederek planın değişik aşamalarında yararlanarak, mevcut potansiyellerini değerlendirme yoluna gitmiştir. Afet yönetimi çok geniş kapsamlı faaliyetleri ve karmaşık organizasyonu içermektedir. Afet yönetiminin en kritik aşaması da afet müdahale aşaması ve bu aşamadaki lojistik faaliyetlerdir. TAMP' a göre afet müdahale süreçlerine çok sayıda STK ve gönüllü katılmaktadır. Afet müdahale sürecine katılan arama kurtarma çalışmalarında faaliyet gösteren ilk ve en büyük STK AKUT'tur. AKUT'un kurulmasıyla ve yaptığı başarılı çalışmalarıyla bu konuda birçok STK'nın kurulmasına örnek teşkil etmiştir. AKUT'un afet müdahalesi öncesi, afet esnasında ve afet müdahale sonrası bir kısım lojistik sorunlarla karşılaşmakta ve bunlara çözüm önerileri sunarak farklı bir yaklaşım ortaya koyma

hedeflenerek, bu konuda faaliyet gösteren ve gösterecek diğer STK'nın faaliyetlerinde ön alacak öneriler sunmaktır.

3.3. Araştırmanın Problemi ve Soruları

Akademik çalışmalarda yapılacak görüşmeler ayrı bir özen ve dikkat gerektirmektedir. Araştırma kapsamında veri toplama amacıyla sorulacak sorular hedef katılımcıların alışık olmadığı kavram ve ifadelerden arınmış, kişilerin rahatlıkla anlayabileceği, uygun bir dille hazırlanmalıdır. Görüşmede sorulacak sorular konularında uzman kişilerce titizlikle hazırlanmalıdır. Hazırlanan sorular, pilot görüşmelerle katılımcıların pozisyonlarına ve araştırmanın amacına uygun olup olmadığı, soruları hazırlayan konunun uzmanlarınca tekrar değerlendirilerek son şekli verilmelidir (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 102-103).

Afet yönetiminin en kritik evresi olan afet müdahale sürecine katkı sağlayan birçok kamu, özel sektör kurum ve kuruluşları ile STK'lar dan oluşan geniş bir müdahale grubu bulunmaktadır. Afet müdahalesi sürecinde bu müdahale ekiplerinde bir takım lojistik sorunlar yaşanmaktadır. Yaşanan bu sorunları en hızlı ve etkili yaşayan genel olarak STK'lar ve gönüllüleridir. Türkiye'de olası afetlerde, afet müdahale sürecinde yapılan arama kurtarma faaliyetlerine katılan ilk ve en büyük STK olan AKUT'un afet müdahale öncesi, müdahale esnası ve afet müdahale sonrası karşılaştığı lojistik sorunlar mevcuttur. Bu araştırmaya dayanak olan ve cevapları aranılan problemler şunlardır;

AKUT afet öncesi hazırlık aşamasında afet müdahalesinde kullanılacak malzemeleri hangi esaslara göre belirlenmekte ve hazırlanmaktadır?

AKUT afetlerde kullanılacak malzemelerin marka ve modellerinin belirlenmesindeki hangi unsurları esas almaktadır?

AKUT afetlerde kullanılacak marka ve modeli belirlenen malzemeleri temin edecek tedarikçilerde hangi nitelikleri aramaktadır?

AKUT'ta afet görevi için toplanma, yol planlaması, ekiplerin ulaşım süreci ve iletişim konuları nasıl belirlenmekte ve gerçekleştirilmektedir?

AKUT ekiplerinin kamp alanı, geçici depolama alanları, malzeme yönetimi ve afet müdahale süreçlerindeki faaliyetleri nasıl gerçekleştirilmektedir?

AKUT'un afet müdahale sürecinde diğer unsurlarla iletişim ve koordinasyon nasıl gerçekleşmektedir?

AKUT afet görevi sonrası nasıl raporlama yapmaktadır? Raporlar nasıl değerlendirilmektedir?

AKUT afet müdahalesi sonrası toplanma süreci nasıl gerçekleşmektedir? Malzemelerin stok kontrolü bakım ve onarım süreçleri nasıl gerçekleşmektedir?

AKUT afet müdahale süreçlerinde hangi dijital teknolojilerden yararlanmaktadır? Dijital teknoloji kullanımına ihtiyacı var mıdır?

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşmeler esnasında sorulacak sorular Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde görevli, konularında uzman iki akademisyen ve araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Araştırmacılar önce birbirlerinden bağımsız olarak soru havuzu oluşturmuş, daha sonra bir araya gelerek sorular üzerinde görüş birliğine varmışlardır. Soru formu yarı yapılandırılmış olarak tasarlanmıştır. Belirlenen sorular daha önce AKUT gönüllüsü ve eski yöneticisi olan üç katılımcıyla pilot görüşmeler yapılmıştır. Pilot görüşmeler sonrasında soru formuna son hali verilmiştir. Görüşmelerde sekiz adet soru belirlenmiştir. Sorular araştırmanın temalarını karşılamaktadır.

3.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırları

Araştırmanın kapsamı, Türkiye'de afetlerde arama kurtarma faaliyetlerine katılan STK'lardır. Bu evreni temsil etmek üzere Bu STK'lardan ilk ve en büyüğü olan AKUT Arama Kurtarma Derneği örnek olarak seçilmiştir. AKUT Derneğinde gönüllü olarak değişik yer ve pozisyonda görev yapmakta olan 20 katılımcı ile görüşme hedeflenmiştir. Katılımcıların sorulara verdikleri cevaplardaki ifadelerin, süreç ve kavramların, tekrar edilmesine; doyum noktası olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 125). Katılımcılarla yapılan görüşmelerde sorulan sorulara verilen cevaplardaki ifadelerin tekrarlamaı yani doyum noktasına ulaşması nedeniyle katılımcı sayısı 15 kişiye ulaştığında görüşmeler sonlandırılmıştır. Böylece 15 AKUT yöneticisi araştırma grubunu oluşturmuştur.

3.5. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada araştırma konusunun amacına yönelik sonuçların olabildiğince gerçekçi sonuçların elde edilebilmesi için nitel araştırma yaklaşımı kapsamında olgu bilim deseni kullanılmıştır. Olgu bilim deseni insanların daha önce yaşamış olduğu olaylardaki deneyimlerini değerlendirmeye odaklanan bir yöntemdir. Bu yöntemle olgunun altında yatan ortak anlamları keşfetmeye çalışan kişilerce deneyimlenmiş ortamı tanımlamaya ve ilgili deneyimlerin özünü ortaya çıkarmaya çalışmaktır (Kocabıyık, 2015: 55). Olgu bilim genel olarak bilinen ancak derinlemesine bilgi sahibi olmadığımız durumlara, kavramlara ve olgulara odaklanarak görüşmelere katılan katılımcıların deneyimlerinin ortak anlatımları ile konunun açıklanmaya çalışılmasıdır. Böylece bir olgu ile bireysel deneyimlerin, evrensel boyutta açıklamalara indirgenmesi olgu bilim deseni ile gerçekleşmektedir (Kanyılmaz Polat, 2020: 878).

3.6. Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada verilerin toplanması, nitel araştırma yöntemlerinden yaygın olarak kullanılan görüşme metodu ile gerçekleşmiştir. Yarı yapılandırılmış sorularla yapılan görüşmelerde katılımcının sorulara verdiği cevaplarla ortaya çıkan yeni konu veya detaylar nedeniyle yeni soruların sorulabileceği bir görüşme metodudur. Görüşmede sorulacak sorular literatürde yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkan başlıklar çerçevesinde mesleklerinde uzman iki akademisyen tarafından belirlenen sorular araştırmaya konu olan STK' da daha önce yönetici pozisyonunda görev yapan üç kişi ile pilot görüşme yapılarak sorular sorulmuştur. Pilot görüşmelerde verilen cevaplar yine aynı uzman akademisyenlerle değerlendirilmiş gereksiz sorular çıkartılırken amaca yönelik eksik kalan sorular görüşme soru formuna ilave edilerek son şeklini almıştır.

Katılımcılara sorulacak sorular Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurul'a sunularak Etik Kurul Raporu alınmıştır. Etik Kurul Raporu ve AKUT Derneğinin talep ettiği görüşmelerin gizliliği ve AKUT Derneğinin Tüzel kişilik haklarının korunacağı konusunda istenilen taahhütname e-mail yoluyla gönderilmiş. AKUT Dernek yönetiminden, gönüllüleriyle yapılacak görüşmeler için izni alınmıştır.

Görüşmeye katılacak yöneticilere ulaşmada “kartopu örneklem yöntemi” kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından ulaşılan eski bir Akut yöneticisi, tanıdığı başka yöneticilerin numaralarını vermiş, görüşme yapılan diğer yöneticilerin verdikleri numaralara ulaşılarak gönüllülük esaslı olarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar telefonla aranarak görüşmeyi kabul eden katılımcılardan randevu alınmıştır. Katılımcıların değişik yer ve mekanlarda oluşları, meslekleri ve çalışma hayatları nedeniyle görüşmeler internet üzerinden Microsoft Teams Windows uygulaması ile yapılmıştır. Görüşmeler başlamadan önce katılımcıların izinleri alınarak, görüşmelerin tamamı kayıt altına alınmıştır. Görüşmelerden en kısıası 1 saat 45 dakika, en uzununu 2 saat 55 dakika sürmüştür.

Görüşme video kayıtları her katılımcı için tekrar izlenip deşifre edilerek yazılı metin haline getirilmiştir. Yazılı dökümanlar araştırmacı ve uzman akademisyenler tarafından tematik kodlamaya tabi tutulmuştur. Aynı ayrı yapılan bu temalandırma sonrasında araştırmacılar bir araya gelerek temaları karşılaştırmışlar ve görüş birliği sağlanana kadar görüşmeler devam etmiştir. Daha sonra elde edilen temalar MAXQDA Analytics Pro 2020 programı ile analize tabi tutulmuştur.

3.7. Geçerlilik ve Güvenirlik

Bilimsel araştırmalarda Nitel bir araştırma yöntemi seçildiğinde, araştırmanın ne kadar ikna edici ve inandırıcılığı ve araştırmaya uygunluğu soruları “geçerlilik ve güvenirlik” kavramlarını gündeme getirmektedir (Kanyılmaz Polat, 2020: 880). Geçerlilik ve güvenirlik bilimsel araştırmalarda kullanılan en önemli ölçütlerden ikisidir. Bilimsel araştırmalarda yararlanılan veri toplama araçları, araştırma deseni ve veri analizlerinin geçerliliği ve güvenirliliği çok dikkatle test edilmeli ve sonuçları okuyuculara özenle rapor edilmelidir (Karataş, 2015: 76). Güvenirlik kavramı bir araştırmanın elde edilen sonuçların tekrar edilebilirliği ile ilişkilidir. Güvenirlik, iç ve dış güvenlik olarak iki şekilde değerlendirilmektedir. Araştırmanın görünür biçimde rapor edilmesi ve veri kaynaklarını açıkça belirtilmesi dış güvenirliliği ifade eder. İç güvenlik ise elde edilen verilerin bir başka uzman veya araştırmacılar tarafından benzer kodlama yapımları ve puanlama yapımlarıyla desteklenmektedir (Baltacı, 2015: 381). Katılımcıların konuşmaları ile, ifade etmeye çalıştıkları söylemleri arasında uyum olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle katılımcıların konuşmalarının sesli veya görüntülü kayıt cihazlarıyla kayıt altına

alınması gerekmektedir. Kayıt altına alınan ham konuşmaların yazılı hale getirilmesi ve uzman kişilerce görüşmelerin doğru deşifre edildiğinin, belirlenmesi gerekmektedir. Katılımcıların kategori ve temaların ne anlam ifade edip etmediklerinin kontrol edilmesi ve görüş bildirmeleri gerekmektedir (Arastaman, vd. 2018: 57-58).

Araştırma esnasında oluşturulan kodların tutarlılık oranlarının belirlenmesi amacıyla hem araştırmacı hem de nitel araştırmalar konusunda ihtisaslaşmış bir uzman tarafından katılımcıların en az 3 farklı görüşme ait veriler ayrı ayrı kodlanarak diğer kodlamalar ile karşılaştırılarak tutarlılık oranları hesaplanmaktadır. Kodlar arası tutarlılık oranı yani kodlar arası uyum yüzdesinin %80 üzerinde bir oranda olması halinde yüksek bir güvenilirlik oranına sahip olduğu değerlendirilmektedir. Bu çalışmada kod uyum oranı hesaplaması $\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş Birliği Sayısı}}{\text{Toplam Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı Sayısı}}$ denklemi kullanılmaktadır (Baltacı 2017: 8).

Bu çalışmada; Toplam Görüş Sayısı: 723; Görüş Birliği Sayısı: 667; Görüş Ayrılığı Sayısı: 56 olarak belirlenmiştir. Bu veriler formüle uygulandığında; $\text{Güvenirlik} = \frac{667}{723 + 56}$ hesaplandığında, $\text{Güvenirlik} = 0,85$ çıkmıştır. Bu çalışmanın güvenilirlik oranı % 85 olarak görülmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde araştırma kapsamında, araştırmaya katılan katılımcıların yeterlilik ve yetkinliklerine dair veriler demografik yapı başlığı altında değerlendirilmektedir. Bölümün devamında temalar kapsamında araştırmaya katılan katılımcıların görüşleri analiz edilerek araştırmaya konu olan sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır.

4.1. Katılımcıların Demografik Yapısı

Araştırma 14 erkek ve 1 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların yaşları 21 ila 64 yaş arasında değişiklik göstermektedir.

Katılımcıların 12'si aktif yönetici, 1'i eğitimci, 1'i eski yönetici pozisyonunda AKUT'ta görev almaktadır.

Katılımcıların eğitim durumları değerlendirildiğinde 1 kişinin lise mezunu, 1 kişinin ön lisans mezunu, 8 kişinin lisans mezunu, 2 kişinin yüksek lisans mezunu, 1 kişinin doktora mezunu, 2 kişinin üniversite öğrencisi olduğu görülmektedir.

Katılımcıların meslek dağılımlarına bakıldığında 4'ünün öğretmen ve eğitimci, 4'ünün mühendis, 1'inin akademisyen, 1'inin avukat, 1'inin şirket yöneticisi, 1'inin emekli ve 2'sinin üniversite öğrencisi (hukuk ve bilgisayar programlama) oldukları görülmektedir. Katılımcıların demografik yapısı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1

Katılımcıların demografik yapısı

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim durumu	Meslek	Gönüllülük süresi	Görev	Göreve katılım sayısı
K1,	Erkek	50	Lisans	Öğretmen	10 yıl üzeri	Yönetici	100 üzeri
K2,	Erkek	59	Lisans	Emekli	5 ila 10 yıl arası	Yönetici	10-19
K3,	Erkek	55	Lisans	Şirket Yöneticisi	10 yıl üzeri	Yönetici	100 üzeri
K4,	Kadın	64	Lise	Emekli	5 ila 10 yıl arası	Yönetici	20-49
K5,	Erkek	48	Lisans	Öğretmen	10 yıl üzeri	Yönetici	20-49
K6,	Erkek	42	Lisans	İnşaat Mühendisi	5 yıldan az	Yönetici	20-49
K7,	Erkek	52	Yüksek Lisans	Jeofizik Mühendisi	5 yıldan az	Yönetici	10-19
K8,	Erkek	37	Doktora	Akademisyen	10 yıl üzeri	Yönetici	100 üzeri
K9,	Erkek	32	Yüksek Lisans	Metalürji Mühendisi	10 yıl üzeri	Eğitmen	50-99
K10,	Erkek	54	Lisans	Doğa Sporları Eğitmeni	10 yıl üzeri	Eski Yönetici	50-99
K11,	Erkek	24	Lisans	Öğrenci	5 ila 10 yıl arası	Yönetici	50-99
K12,	Erkek	44	Ön Lisans	Elektrik Teknikeri	5 ila 10 yıl arası	Yönetici	20-49
K13,	Erkek	45	Lisans	Avukat	5 ila 10 yıl arası	Yönetici	50-99
K14,	Erkek	52	Lisans	Öğretmen	5 yıldan az	Yönetici	100 üzeri
K15,	Erkek	21	Lisans	Öğrenci	10 yıl üzeri	Yönetici	10-19

Katılımcıların AKUT'taki gönüllülük sürelerinin ise 7 kişinin 10 yıl üstünde, 5 kişinin 5-10 yıl arası, 3 kişinin 5 yıl altında gönüllülüklerinin olduğu görülmektedir. Katılımcıların afetlere ve muhtelif arama kurtarma görevlerine katılım sayıları ise şöyledir: 4 kişinin 100' den fazla, 4 kişinin 50 ila 99 arası, 4 kişinin 20-49 arası, 3 kişinin ise 10-19 arası katılım sağladıkları anlaşılmaktadır. Katılımcıların tamamının eğitim düzeyleri ve meslekleri gerekse AKUT gönüllülük süreleri ile afet ve diğer görevlere katılım sayıları değerlendirildiğinde tüm katılımcıların araştırmaya esas konuda oldukça yetkin ve bilgili katılımcılar olduğu görülmektedir.

4.2. Kodlar ve Alt Kodların Analizi

Afet oluşmasıyla afete müdahale sürecindeki hassas zamanın en aza indirilmesi önceden yapılacak hazırlıklar ve planlamalarla minimum seviyeye indirilmesi mümkündür. Bu nedenle afet müdahale süreçlerinde ortaya çıkan ana konular bu tez çalışmasının ana temalarını oluşturmaktadır. Afet müdahale süreçlerinden önce afet müdahalesindeki arama kurtarma çalışmalarında esas alınan değerler ve unsurlar şu şekilde ana temalar olarak ortaya çıkmıştır.

Birinci Tema; Afet öncesi hazırlık aşamasında kullanılacak Afetlerde Malzemelerin Belirlenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira afet öncesi muhtemel afetlerde hangi malzemelerin kullanılacağıının belirlenmesi gerekmektedir. Bu malzemeler belirlenirken hangi esaslar ve unsurlar değerlendirilmektedir.

İkinci Tema; Afetlerde kullanılacak malzemelerin AKUT tarafından belirlendikten sonra bu malzemelerin temin edileceği tedarikçilerin hangi esaslar ve değer yargılarına göre belirlendiği ya da tedarikçinin tespit edildiği Tedarikçi Seçimi teması olarak belirlenmiştir.

Üçüncü Tema; AKUT tarafından afet öncesi marka modeli ve tedarikçisi belirlenmiş malzemelerin ne tür depolarda hangi standartlarda ve hangi tür depo yönetim ile muhafaza edileceği konusunun öne çıktığı Depo Yönetimi teması olarak belirlenmiştir.

Dördüncü Tema; Afet bölgesine biran evvel ulaşılarak arama kurtarma çalışmalarına ivedilikle başlanabilmesi için afette görev yapacak ekiplere çağrı yapılması ile başlar. Afet müdahalesinde görev yapacak araçlarının yüklenmesi, afet bölgesine ulaşım alternatifleri ve güzergâh planlamaları, intikal esnasında araçlar arası haberleşme konularının her birinin ayrı bir önem ve hassasiyet taşıması nedeniyle bu faaliyetlerin tamamı değerlendirilerek Afet Müdahale Sürecinde Ön değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti teması olarak belirlenmiştir.

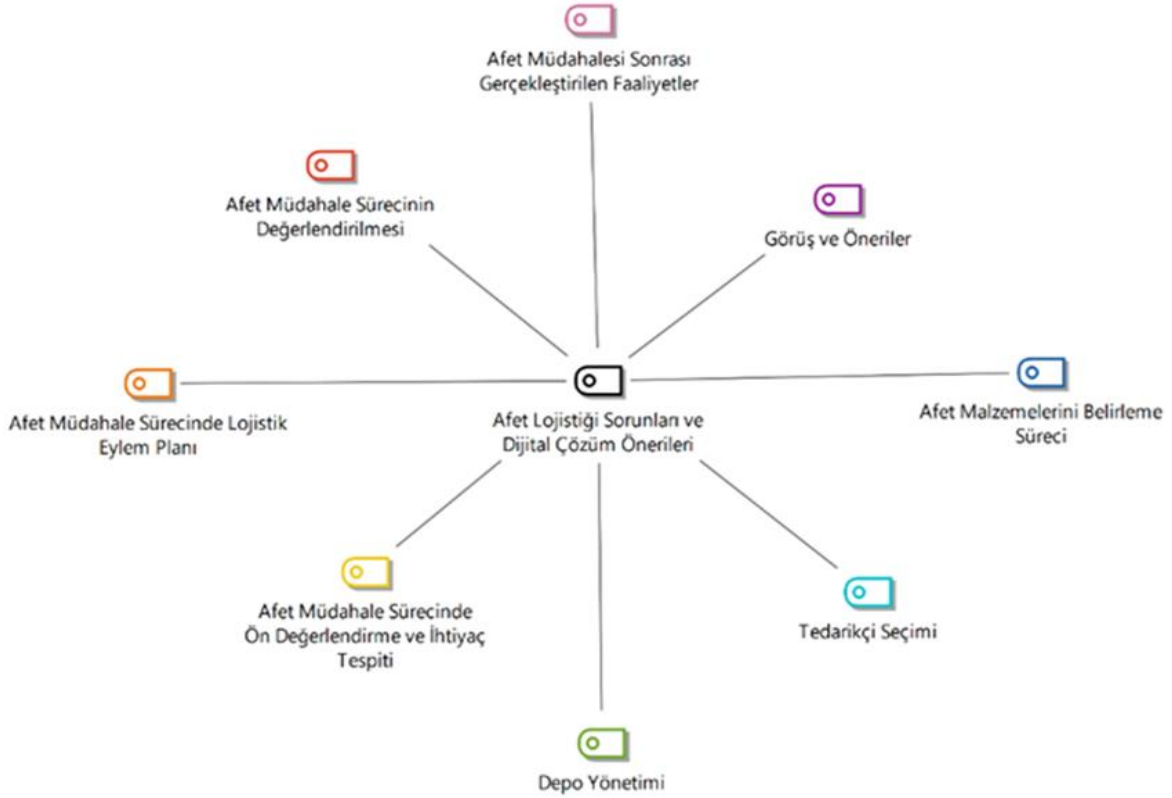
Beşinci Tema; Afet ekiplerinin toplanması, malzeme ve personelin ulaşımı, afet bölgesinde kamp alanı, lojistik çadırında stok ve envanter kayıtları, lojistik çadırı düzeni, AKUT'un afet yönetim merkezinde temsili ve bilgi akışı ile AKUT'un kendi imkanları dışındaki ulaşabildiği kurum dışı imkânlar konuları değerlendirilerek Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı teması olarak belirlenmiştir.

Altıncı Tema; Kurumsal yapılarda yapılan önemli faaliyetler sonu raporlamalar yapılmaktadır. Afet gibi büyük olaylardaki görevlerin sona ermesiyle sürecin raporlanması gerekmektedir. AKUT'ta kurumsal bir yapı olarak katıldığı görevler sonrası raporlar yazmaktadır. AKUT tuttuğu raporlar sonrası raporları değerlendirmekte ve ileride bu raporlardan da yararlanmak ve değerlendirmek amacıyla tuttuğu raporları arşivlemektedir. Afet sonrası raporlamalar ve raporların saklanması konuları değerlendirilerek Afet Müdahale Sürecinin Değerlendirmesi teması belirlenmiştir.

Yedinci Tema; Afet müdahale sürecinin sona ermesiyle AKUT ekipleri afet müdahale malzemelerini toplamaktadır. Afet görevinde kullanılan malzemelerin yerleşkelere ulaşıldığında temizlik bakım ve onarımları gerçekleştirilmektedir. Bakım ve onarımlar esnasında bazı malzeme ve ekipmanlara yedek parça ve muhtelif bakım malzemelerine ihtiyaç duyulmakta ve bunların temini ile ilgili süreçler yaşanmaktadır. Afet müdahale malzemelerinin bakım ve onarımları, bakım ve onarım için gerekli malzeme temini konuları değerlendirmiş ve Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler teması olarak belirlenmiştir.

Sekizinci Tema; Afet müdahale süreçlerini afet bölgesinde birebir görüp yaşayan AKUT gönüllülerinin sürece ilişkin görüşleri ve önerileri sorulmuştur. Sürecin en başından

sonuna kadar olan tüm konularda sürece katkı sağlayabilecek tüm bireysel öneri ve görüşler değerlendirilmiştir. Bu nedenle sekizinci tema olarak Görüş ve Öneriler teması belirlenmiştir.



Şekil 3. Afet lojistiği sorunları ve dijital çözüm önerilerine dair kod teori modeli

Katılımcıların görüşlerinin analizleri sonucu malzeme belirleme süreci temasında katılımcıların tamamı güvenilirlik ve kalite alt kodu ile deneyimler alt koduna yoğun vurgu yapmışlardır. Malzeme belirleme sürecinde, coğrafik yapı ve dijital teknolojiler alt kodlarına ikişer katılımcı değinmişlerdir. Katılımcılar tedarikçi seçimi temasında tüm katılımcılar fiyatlandırma, satış sonrası hizmetler ve yurt dışı malzeme temini konularına yoğun vurgu yapmışlardır. Bu temada fiyatlandırma ve satış sonrası hizmetler gerekliliği konularında olumlu vurgular yaparlarken yurt dışı malzeme temini konusunda olumsuz vurgu yaptıkları gözlemlenmiştir. Bu temada satın alma komisyonu alt kodu olarak en az vurgu yapılan alt koddur.

Depo Yönetimi temasına katılımcılar Ana Depolar, Bölgesel Depolar Stok Yönetimi ile Dijital teknolojiler konularına tamamı vurgu yapmıştır. Diğer alt kodlar konumlandırma alt koduna 1 katılımcı yerel depolar alt koduna ise 2 katılımcı vurgu yapmamıştır. Afet Müdahale Sürecinde Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti temasında katılımcıların tamamı Araçlar Arası İletişim, Dijital Teknolojiler ve İhtiyaç Duyulan Malzemelerin Temini alt kodlarına vurgu yapmıştır. En az vurgu yapılan alt kod ise Depolara Ulaşım İmkânları alt kodudur. Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı temasında Afet Ekiplerinin Toplanması, Kurum Dışı İmkânlar Kriz Yönetim Merkezini ve Ekipleri Bilgilendirme, Kamp Yeri ve Depolama Tercihi alt kodlarına katılımcıların tamamı vurgu yapmıştır. En az vurgu yapılan alt kod ise bu konuda kullanılan Dijital Yöntemler alt koduna vurgu yapılmıştır. Afet Müdahale Sürecinin Değerlendirilmesi temasına yönelik Rapor Yazımı konusuna tüm katılımcılar vurgu yapmıştır. Raporların Muhafazası konusuna ise sadece iki katılımcı görüş bildirmemiştir.

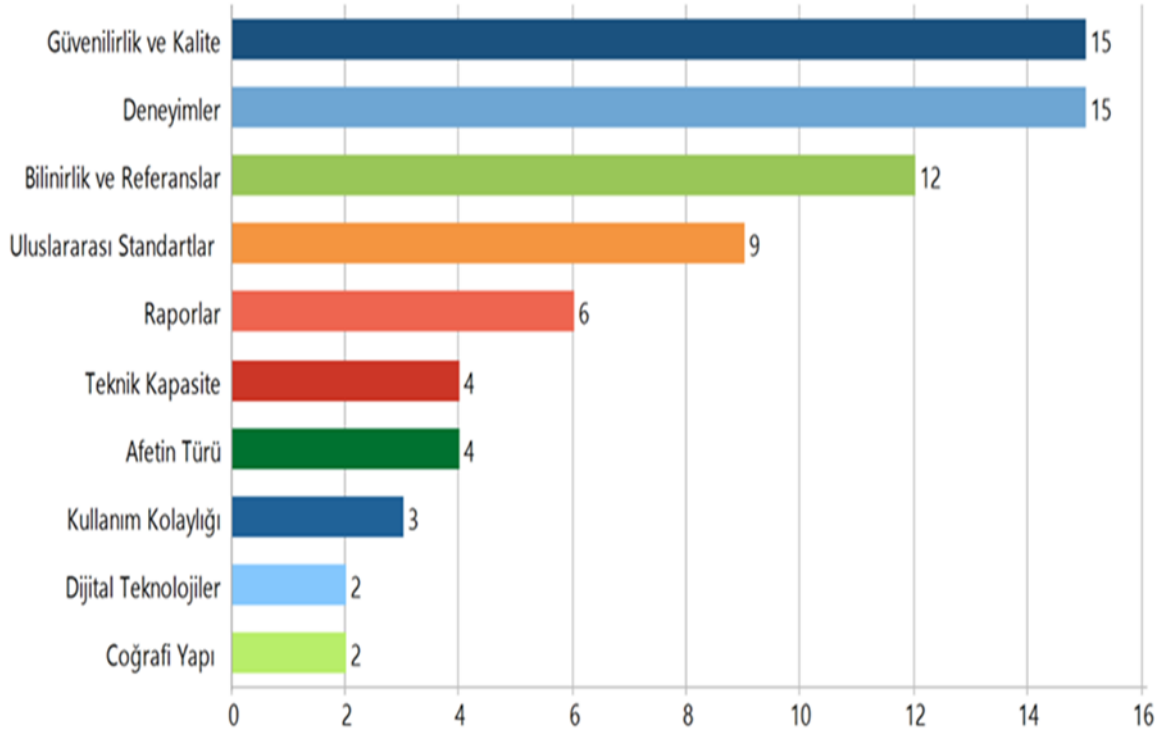
Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler temasına katılımcılar tamamı Müdahale Malzemelerinin Toplanması, Müdahale Malzemelerinin Bakım ve Onarımı alt kodlarına vurgu yapmıştır. En az vurgu yapılan alt kod ise Dijital Teknolojiler olmuştur. Görüş ve Öneriler temasında katılımcılar Afete Yönelik Çok Nitelikli Bir İnternet Sitesi Kurulması alt koduna en çok vurgu yapılmıştır. Beş adet değişik alt koda ise birer kez vurgu yapılmıştır. Tema ve alt kodlara ilişkin katılımcıların verdikleri yanıtların kod matrisi (Şekil 4.) de gösterilmiştir.

Kod Sistemi	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	TOPLAM
☑ Afet Lojistiği Sorunları ve Dijital Çözüm Önerileri																0
☑ Afet Malzemelerini Belirleme Süreci																0
☑ Deneyimler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	33
☑ Güvenilirlik ve Kalite	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	28
☑ Bilinirlik ve Referanslar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	16
☑ Uluslararası Standartlar		■					■		■	■	■	■	■	■	■	9
☑ Raporlar		■					■			■			■	■	■	6
☑ Afetin Türü				■		■		■				■				5
☑ Kullanım Kolaylığı		■	■			■										4
☑ Teknik Kapasite				■		■					■				■	4
☑ Coğrafi Yapı		■						■								2
☑ Dijital Teknolojiler		■							■							2
☑ Tedarikçi Seçimi																0
☑ Firma Güvenilirliği		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
☑ Deneyim ve Referanslar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14
☑ Fiyatlandırma	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	32
☑ Satın Alma Komisyonu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9
☑ Satış Sonrası Hizmetler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40
☑ Yurtdışından Malzeme Temini	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
☑ Depo Yönetimi																0
☑ Konumlandırma	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	22
☑ Ana Depolar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
☑ Bölgesel Depolar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
☑ Yerel Depolar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
☑ Stok Yönetimi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
☑ Dijital Teknolojiler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
☑ Afet Müdahale Sürecinde Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti																0
☑ Ulaşım Yollarının Durumu ve Araçların Kapasitesi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18
☑ İhtiyaç Duyulan Malzemelerin Temini	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	21
☑ Depolara Ulaşım İmkanları	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13
☑ Araçlar Arası İletişim	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17
☑ Dijital Teknolojiler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	33
☑ Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı																0
☑ Afet Ekiblerinin Toplanması	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
☑ Kamp Yeri ve Depolama Tercihleri	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19
☑ Depolama Düzeni	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
☑ Lojistik Çerçevesinde Stok ve Envanter Kayıtları	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18
☑ Malzeme Nakliyesi ve İnsan Kaynaklarının Ulaşımı	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2
☑ Kriz Yönetim Merkezini ve Ekibi Bilgilendirme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
☑ Kurum Dışı İmkanlar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
☑ Dijital Yöntemler		■														1
☑ Afet Müdahale Sürecinin Değerlendirilmesi																0
☑ Rapor Yazımı	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	20
☑ Raporların Muhafazası	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
☑ Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler																0
☑ Müdahale Malzemelerinin Toplanması	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18
☑ Müdahale Malzemelerinin Bakım ve Onarımı	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	18
☑ Bakım ve Onarım İçin Malzeme Temini	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13
☑ Dijital Teknolojiler		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12
☑ Görüş ve Öneriler																0
☑ Coğrafi Bilgi Sistemi Kullanımı							■									1
☑ İletişim İle İlgili Hizmetlerin Ücretsiz Olması			■													1
☑ Araç Özelliklerinde ve Sayısında Artış					■											1
☑ Ekipman Kullanımının Sanal Gerçeklik İle Desteklenmesi						■		■								2
☑ Bilgi ve Deneyimlerin Dijital Ortama Aktarılması									■							1
☑ Ulusal Düzeyde Ortak Telsiz Frekansı									■							2
☑ Kontrolsüz Yardım Akışının Önlenmesi	■		■					■	■	■				■		5
☑ Malzeme Takibini Kolaylaştırıcı Uygulamalar							■				■	■	■	■	■	9
☑ Afete Yönelik Çok Nitelikli Bir İnternet Sitesi Kurulması	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
☑ Malzeme Sayımını Kolaylaştırıcı Uygulamalar								■			■	■		■	■	4
☑ Dijital Teknolojilerin ve Robotların Yaygın Kullanımı		■			■	■	■								■	10
☑ TOPLAM	43	54	46	52	51	59	49	40	51	44	52	50	45	44	43	723

Şekil 4. Afet lojistiği sorunları ve dijital çözüm önerilerine dair kod matrisi

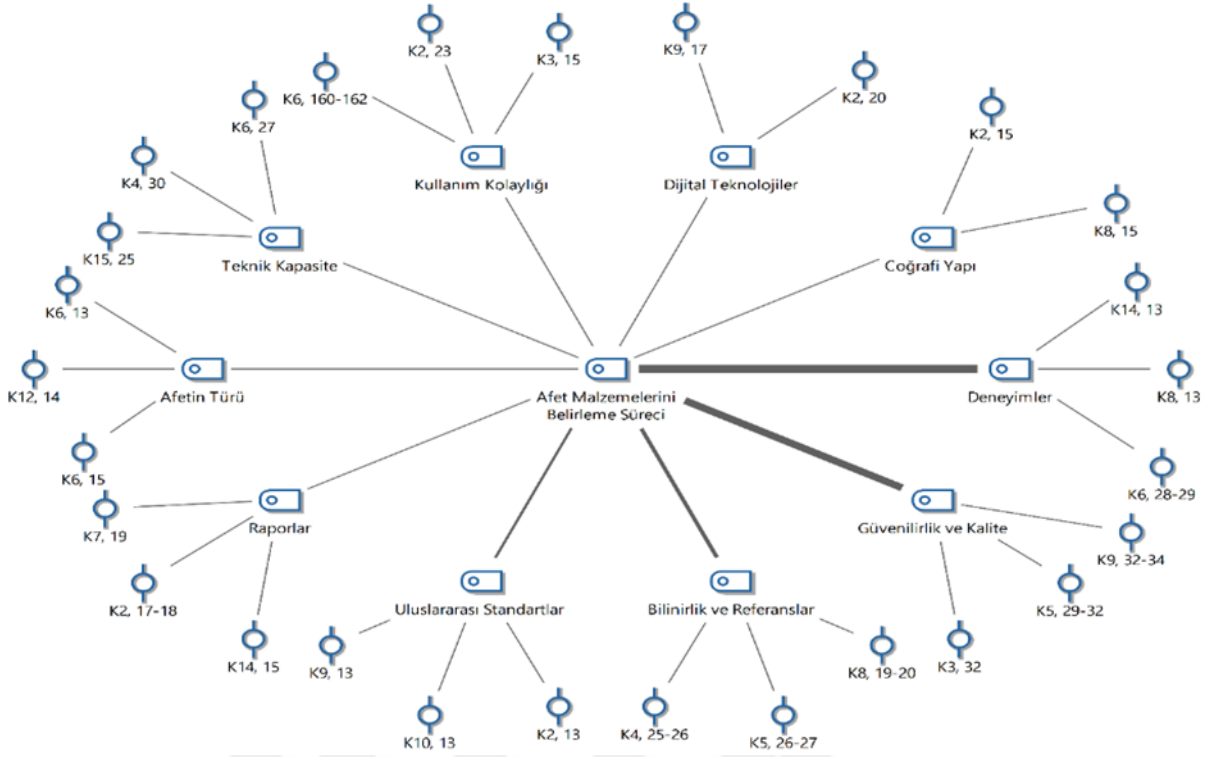
4.2.1. Afet Malzemeleri Belirleme Süreci

Araştırmada ilk olarak ele alınan tema “Afet Malzemeleri Belirleme Süreci” olmuştur. Bu tema altında katılımcıların en yoğun olarak değindiği alt kodlar; 15’er katılımcı ile “Deneyimler” ve “Güvenilirlik ve Kalite” olmuştur. Diğer bir ifade ile bu alt kodlar katılımcıların tamamı tarafından dile getirilmiştir. “Bilinirlik ve Referanslar” alt koduna 12 katılımcı, “Uluslararası Standartlar” alt koduna 9 katılımcı, “Raporlar” alt koduna 6 katılımcı, “Afetin Türü” ve “Teknik Kapasite” alt kodlarına 4 katılımcı, “Kullanım Kolaylığı” alt koduna 3 katılımcı, “Coğrafi Yapı” ve “Dijital Teknolojiler” alt kodlarına ise 2 katılımcı farklı yoğunluklarda vurgu yapmıştır. Katılımcıların alt kodlara vurgu yapma yoğunlukları aşağıdaki (Grafik 1.) de verilmiştir.



Grafik 1. Afet malzemeleri belirleme süreci temasına dair frekans grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri afet malzemeleri belirleme sürecindeki görüşleri, kodlama haritası aşağıdaki Şekil 5. gösterilmiştir.



Şekil 5. Afet malzemeleri belirleme sürecine dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcıların tamamı malzemelerin belirlenmesi sürecinde deneyimlerin belirleyici olduğunu ifade etmiştir. Katılımcılar arama kurtarma faaliyetlerinde kullanılan malzeme ve ekipmanların sınırlı sayıda marka tarafından üretildiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle arama kurtarma yapan kuruluşlar bu marka ve modelleri daha önceden deneyimlemektedirler. AKUT da bu deneyimler ışığında ihtiyaç duyulan malzemeleri belirlemektedir. Katılımcıların bu konuda değindiği bazı noktalar şu şekildedir;

“AKUT genel merkez istenilen malzeme ve ekipman daha önce kullanılan bilinen bir malzeme ve marka ise malzemenin memnuniyetine deneme süresi dayanıklılığı ve kapasitesi ile ilgili bir şikâyet yok ise ve ekiplerin bu ürünle ilgili görüşlerini değerlendirerek aynı sınıfta aynı işi yapabilen birkaç marka belirler” (K10).

“Ekipler kendi bölgelerinde sıklıkla karşılaşılan afetlere, acil durumlara göre öncelikli malzemeler bulunduruluyor. İkinci öncelikle bulundurduğumuz Türkiye’de sıklıkla karşılaşılan acil durum ve afete göre hazırda bulunduruyoruz. Alacağımız ürünü

daha önceki kullanımlarımızdaki kullanım süreleri ya da diğer ekiplerin kullanımları yaptığı işlerdeki yeterliliği, kapasitesi bizim için yeterli ise o marka tercih ediliyor. Aynı sınıfta daha kaliteli ve üst markalar var ancak AKUT'un mali kaynakları da düşünülerek ihtiyaçlarımızı düşünerek marka belirleniyor” (K8).

Açıklamalarda AKUT ekibinin bulunduğu bölgelere göre uzmanlaştığı ve geçmiş operasyonlarda edinilmiş bilgi ve tecrübelerle birlikte edinilmiş listeler hazırladıkları görülmektedir. Bu listeler çerçevesinde bazı malzemelerin hazır bulundurulduğu belirtilmektedir. Deneyimler önemli bilgi kaynakları olmakla birlikte tek başına sistematik, rasyonel, bilimsel karar verme verileri olarak yeterli olmayabilir. Dünyada bu işi yapan kurumların kullandığı ve ticari markaların ürettiği güncel malzemelerin periyodik olarak incelenmesi, bir kısmının tedarik edilmesi ya da acil durumlarda hızlı şekilde tedarik edilebilmesi için gerekli yazışmaların yapılması sağlanabilir.

Katılımcıların tamamı tarafından dile getirilen diğer bir alt kod da “Güvenilirlik ve Kalite” olmuştur. Malzemenin teknik anlamda kaliteli olması güvenilir olması afet çalışmaları esnasında çalışmaların aksamamasını sağlayacak kalitede olmalıdır. Gerek afetzedeler gerekse AKUT gönüllülerin yaşamları söz konusu olduğu için alınacak malzemelerin markaların güvenilirliğini ve kalitesi önemli bir belirteç olarak görülmektedir. Konuya ilişkin katılımcı ifadeleri şu şekildedir;

“Afet müdahalesinde kullanılacak malzemelerin öncelikle uluslararası standardı olan ‘CE’ belgesinin olması gerekir” (K7).

“Bağış ve hibelerle gelen malzeme ve ekipmanlarda marka ve model tercihi yapma şansımız yok. Satın alınan malzemelerde, kullanırken mutlaka insan canı önemli olduğu için güvenilir ve kaliteli olmalı. Bunlarda (arama-kurtarma) amaca yönelik kalitede ise değerlendiriliyor. AKUT uluslararası düzeyde bağlı olduğu INSARAG çalışma kuruluşunun tercih ettiği ve belirlediği standartlardaki malzeme ve ekipmanları temin etmeyi tercih ediyor” (K5).

Tüm katılımcılar yine aynı şekilde arama kurtarma malzemelerinde kalite ve güvenliğe, güvenilirliğe ayrı bir önem verdikleri, görüşlerinde büyük benzerlikler olduğu

görülmektedir. Bu konuda katılımcıların tamamına yakını “Bilinirlik ve Referanslar” alt koduna değinmişlerdir. Katılımcılar satın almada tercih edilecek markalar konusunda uluslararası kuruluşların kullandığı ilgili markaların referans kabul edildiğini belirtmişlerdir. Konuya ilişkin bazı alıntılar şu şekildedir;

“Afet müdahalesinde kullanılan malzeme ve ekipmanlar dünyada kendini kanıtlamış diğer benzeri kurumların kullanıldığı için referans kabul edilip bilinen tanınan markalardır. Bunlar dışında başka bir marka tercih edilmiyor” (K6).

“Dünyada arama kurtarma faaliyetleri yapan kuruluşların kullandığı markalar internet ve diğer kaynaklar üzerinden araştırılıyor. Bu kuruluşların kullandıkları malzeme ve ekipmanları referans kabul ediyoruz. Mevcut markalarda, ihtiyaç duyulan kapasitelerde ürün yoksa diğer tanınmış markalara tercih ediliyor” (K3).

“Alınacak malzemeler daha önce AKUT tarafından kullanılmış ve bilinmiş markalar ise sorun yaşanmamışsa tekrar test edilmiyor” (K14).

AKUT gönüllüleri açısından arama kurtarma malzemelerinin bilinirliği ve gerek dış gerekse iç kaynaklı referanslara ayrı önem verildiği görülmektedir. Diğer bir önemli nokta “Uluslararası Standartlar” alt kodu olmuştur. Tedarik edilen malzemelerde özellikle İNSARAG protokollerinin AKUT açısından sürekli dikkate alınan ve kesinlikle uygulanan bir standart olduğu görülmektedir. İNSARAG protokolünde bulundurulması gereken standart malzemeler operasyonun büyüklüğü ve cinsine göre boxlar içinde tutulmaktadır. İlgili alıntılardan bazıları şu şekildedir;

“AKUT’un uluslararası protokollerle (İNSARAG) belirlenmiş standart malzemelerde kutular içinde hazır bulunduruluyor” (K12).

“AKUT 2011 yılında üyesi olduğu İNSARAG protokolü gereği afetlerde bulundurulması gereken malzeme ve ekipmanlar listesi var. Bu liste dikkate alınarak malzeme ve ekipman hazırlanıyor” (K2).

Malzeme belirleme sürecinde katılımcıların daha az değindikleri diğer konular; afet türü, kullanım kolaylığı, dijital teknolojiler ve coğrafi yapı olmuştur. AKUT'un gittiği görev ve afetlerle ilgili tuttuğu raporlar içinde afet türlerine göre görev detaylarını birlikte yorumlandığı genel bir bilgi havuzu oluşmaktadır. Afetler için tutulan raporlar ile bu kısmi bilgi havuzundan bazı çıkarımlar elde edilerek muhtemel afetler için mevsimsel ve coğrafi şartlar düşünülerek AKUT afet müdahalesine hazırlık yapılmaktadır. Söz konusu afetin cinsine bağlı olarak malzemeler hazırlanmakta ve sonrasında meydana gelebilecek artçı olaylara göre de malzemeler edinilmektedir. AKUT tarafından tutulan raporlarda da tedarik sürecine hizmet edecek bilgiler içermektedir. İlgili katılımcı görüşü şu şekildedir;

“AKUT görev yaptığı afet ve görevlerden sonra operasyon sonu tutulan raporlar var. Bu raporlarda afetlerin ne zaman olduğu, nerede olduğu, ne kadarlık alanı etkilediğine kadar insanı etkilediği gibi bilgiler bulunuyor. Özellikle mevsimsel afetlerde bu raporlarda kullanılan bilgiler değerlendirilip dönem yaklaştığında olası afetler için hazırlık yapılıyor” (K14).

“Daha önceki görev ve afetlerde hazırlanmış raporlar var bu raporlarda gidilen göreve ne tür hazırlanmış ne malzemeler götürülmüş nelere ihtiyaç duyulmuş ne kullanılmış veya ne tür malzemeler gereksiz kalmış gibi bilgiler bulunuyor. Bu bilgilerden yararlanarak hazırlık yapılıyor. Mevsimsel afetlere ön hazırlık yapılıyor” (K7).

Katılımcıların raporlar alt koduna yönelik ifadelerinde AKUT ekiplerinin her görev sonu mutlaka kurum içi rapor tuttuklarını bunun AKUT bünyesinde arşivlendiğini ifade etmişlerdir. Tutulan bu raporlardan lokal olarak faydalanılan sınırlı bir bilgi havuzu olduğu ve genellikle mevsimsel afetler öncesi hazırlık aşamalarında bu raporlardan faydalandığı ifade edilmiştir. Katılımcılar malzeme belirleme süreçlerinde malzemelerin kullanım kolaylığı konusunda herkesin kolayca kullanabileceği, nakliyesinin rahat, malzemeler tercih edildiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu alt kodlara ilişkin bazı ifadeler şu şekildedir;

“Gidilen görevin büyüklüğüne ve gidilecek aracın niteliğine göre (uçak, helikopter, minibüs, arazi aracı) daha pratik, kullanımı kolay, ergonomik malzeme ve ekipmanları alıyoruz” (K3).

“Malzeme daha önceden veya halen kullanılan ve tanınırlığı, yedek parçasının yaygın bulunması, eğitimlerinin kolay ve anlaşılır olması gerekli. Kullanımının basit ve pratik olanı tercih ediliyor” (K2).

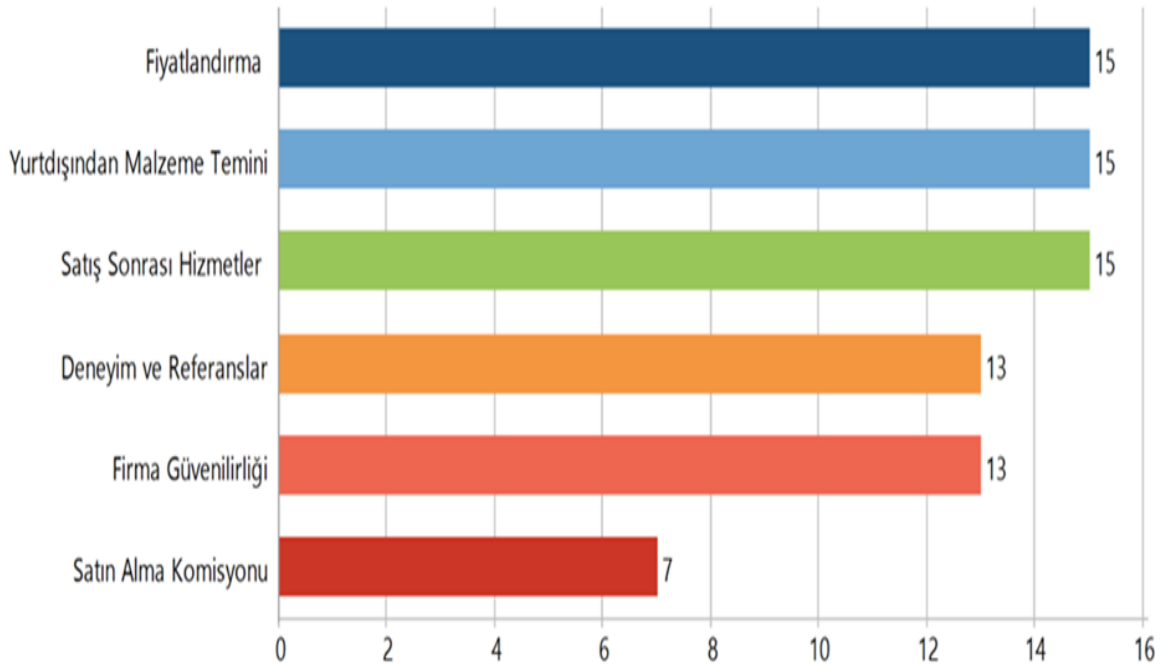
“Malzeme veya ekipmanın kullanım kolaylığı, basitliği diğer markalar içindeki teknik gücü, iş yapma kapasitesi değerlendiriliyor” (K6).

Katılımcıların bu konuda en az değindikleri alt kod, dijital teknolojiler olmuştur. Bu durum malzeme belirleme sürecinde dijital teknolojilerden yeterli derecede faydalanılmadığını gösterir niteliktedir. Günümüz dijital çağında bu dönüşümün yakalanması hem hız hem de rasyonel karar verme süreci açısından önemlidir.

4.2.2. Tedarikçi Seçimi

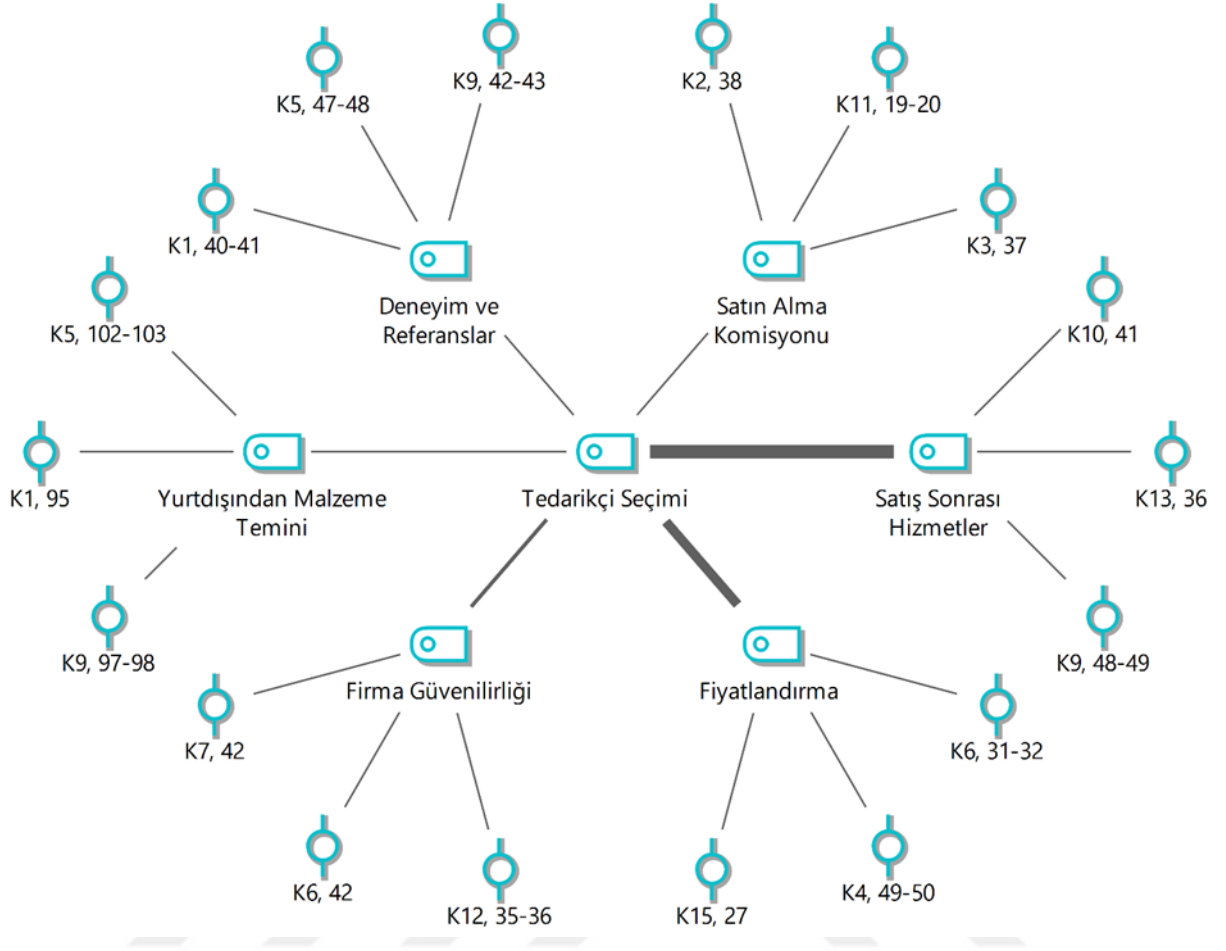
İşletme lojistiği genel olarak daha önceden tespit edilmiş tedarikçi ve önceden tahmin edilebilir ya da sabit miktarları bulunan taleplerle ilişkilidir. Ancak afet lojistiğinde tüm aşamalarda bir belirsizlik hakimdir. Afet lojistiğinde genel olarak afetzedelerin iâşe ve barınma sorunları ile ilgili konular bütünün önemli bir bölümünü oluştururken, afet çalışmalarına katılan ekiplerin afet öncesi ve afet esnasında ihtiyaç duyabilecekleri ve önem arz eden malzeme ekipman ve bunlara bağlı yedek parça temini konusundaki faaliyetleri de kapsadığı için dikkat edilmesi gereken hassas bir konudur.

Tedarikçi seçimi temasına ait “Satış Sonrası Hizmetler”, “Fiyatlandırma” ve “Yurtdışından Malzeme Temini” alt kodlarına 15 katılımcı, “Firma Güvenilirliği”, “Deneyim ve Referanslar” alt kodlarına 13 katılımcı, “Satın Alma Komisyonu” alt koduna 7 katılımcı farklı yoğunluklarda vurgu yapmıştır. Bu bağlamda tedarikçi seçimi temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 2.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 2. Tedarikçi seçimi temasına dair frekans grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri tedarikçi seçimi sürecindeki görüşleri, kodlama haritası aşağıdaki Şekil 6. gösterilmiştir.



Şekil 6. Tedarikçi seçimine dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcılar, kodlu bölümler bazında “tedarikçi seçimi” temasına yönelik olarak toplamda 129 defa vurgu yapmıştır. Ana tema alt kodları dikkate alınarak incelendiğinde katılımcıların “Firma Güvenilirliği” alt koduna 19 defa, “Deneyim ve Referanslar” alt koduna 14 defa, “Fiyatlandırma” alt koduna 32 defa, “Satın Alma Komisyonu” alt koduna 9 defa, “Satış Sonrası Hizmetler” alt koduna 40 defa, “Yurtdışından Malzeme Temini” alt koduna 15 defa vurgu yaptığı görülmektedir.

Tedarikçi seçimi konusunda katılımcıların yoğun olarak değindiği noktalardan biri; fiyatlandırma alt kodu olmuştur. AKUT maddi kaynakları kısıtlı bir örgüt olduğu için harcamalarda fiyat konusuna özellikle dikkat edilmektedir. Bazı firmaların AKUT’a özel indirimleri de söz konusudur. Gerekli kalitede mümkün olan en düşük fiyatları sunan tedarikçiler tercih edilmektedir. Buna ilişkin bazı görüşler aşağıdaki gibidir;

“AKUT bağışlarla maddi kaynağı olan bir dernektir. Bu nedenle dernege alınacak ürünlerde parasal durumu göz önünde tutulur. Ancak alınacak malzeme ve ekipmanını hangi sınıfta olduğu, bu sınıftaki belirlenen markalar arasında fiyat konusunda değerlendirme yapılır. Üst segment malzemelerde firma ve fiyat seçme şansı pek bulunmuyor. İlgili ürün genel olarak tek marka ve Türkiye’de tek distribütör aracılığı ile satılıyorsa ekipmana ne kadar ihtiyaç olduğu değerlendirilerek en uygun fiyatla almaya çalışılıyor” (K6).

“AKUT bağışlarla parasal gücü olan bir dernek bu nedenle her kuruluş bizim için kıymetli. Karar verilen markalardan en ucuz fiyatlı olana karar veriyoruz” (K13).

“Alınacak malzemenin markası belirlendikten sonra satın alınacak firmada fiyat seçeneği belki de en önemli seçenek en uygun fiyatı veren hatta AKUT’a ayrıca bir fiyat indirimi yapan firma öncelikli tercihimiz” (K15).

Tedarikçi seçiminde yurtdışı kaynaklı tedarikçilerin çok tercih edilmediği sıklıkla değinilen diğer bir nokta olmuştur. Konuya ilişkin bazı görüşler şu şekildedir;

“Yurt dışı malzeme temininde direk derneğin malzeme alımlarında kamu yararına dernek statüsü ayrıcalıkları var, ancak direkt yurt dışından temin edilen malzemelerde gümrükte birçok sıkıntılar yaşanmakta, bu nedenle yurt dışı temin yolu çoğunlukla kullanılmıyor. Yurtdışı kaynaklı malzeme ihtiyaçları olduğunda ilgili firmanın Türkiye distribütörü ya da aracı bir başka firma yolu ile malzeme temini gerçekleştiriliyor” (K5).

“Yurt dışı malzeme temin etmemeye çalışıyoruz zira kamu yararına dernek statüsünde olduğumuzdan dolayı bu tür bir malzeme teminde normalin çok üstünde denetleme ve kontrole tabi tutduğumuzda bazı çalışmalarımızı eksik yapabiliyoruz. Bu nedenle dışarıdan malzeme almak yerine ilgili ürünün Türkiye distribütörün den temin yolunu seçiyoruz. Gümrükle ilgili sorun yaşıyorsa da bu bizim değil tedarikçinin sorunu oluyor” (K1).

Katılımcılar Yurt Dışından Malzeme Temini konusunda birbirlerine yakın ifadeler kullanarak yurt dışından çoğunlukla direk malzeme temini yapmayı tercih etmediklerini belirtmişlerdir. Yurt dışı kaynaklı bir malzeme temini gerektiğinde ilgili firmanın Türkiye distribütöründen bayilerinden satın alma yolu tercih edildiği bu imkân yoksa ithalatçı bir firma ile temin gerçekleştirildiğini ifade etmişlerdir Bunun nedeni olarak yurt dışı temininde gümrük işlemlerini bilen yetkin personelin bulunmaması ve olası sorunlarla direk karşılaşmamak için yurt dışından direk malzeme temini tercih edilmediği ifade edilmiştir.

Tedarikçi seçiminde diğer bir önemli nokta satış sonrası destektir. Katılımcıların Satış Sonrası Hizmetler alt koduna yönelik ifadelerinde ilgili firmanın servis ağının büyüklüğü yeterliliği, yedek parça temininde tedarik süresi ve fiyatının dikkate alındığı ifade edilmiştir. Katılımcılar yine aynı şekilde satış sonrası ihtiyaç duyulabilecek yeni yazılımlar, güncellemeler, yenileştirme işleri, modernizasyon uygulamaları ile satın alınan malzemeye satış sonrası sorunlarda garanti kapsamı vb. detaylara da önem verdiği görülmektedir. Bazı katılımcı ifadeleri şu şekildedir;

“AKUT gibi afet çalışmaları yapan kuruluşlar için çalışma yapılan malzeme ve ekipmanlar her an arıza yapma ve yedek parça ihtiyacı duyuluyor. Satın alınan ürünlerin ülke genelinde yaygın bir servis ağının olması ihtiyaç duyulduğunda her türlü yedek parçanın hızla ve uygun şartlarda temin edilmesi çok önemli. Tedarikçi firmada servis ağı ve yedek parça konusu kesinlikle olması gereken bir zorunluluk. Satın alma sürecinden sonra ürüne satış sonrası verilen garantiler ve kapsamı ile tedarikçi firmanın satış sonrasında uzun süre hizmet verebilecek büyüklük ve kapasitede olması tedarikçi seçiminde bir başka olumlu detay” (K10).

Tedarikçi seçiminde katılımcıların 13 tanesinin dile getirdiği diğer iki kod; “Deneyim ve Referanslar” ve “Firma Güvenilirliği” olmuştur. Katılımcılar firma deneyim ve referansları alt kodunu uluslararası arama kurtarma kuruluşlarının ilgili firmayla çalışması, ilgili firmanın Türkiye’de distribütörü olması ve ülke içindeki diğer benzer kuruluşlara malzeme temin etmesi firma deneyimi ve referansı kabul edildiğini ifade etmişlerdir. Bazı katılımcıların alt kodlara ilişkin değindikleri noktalar şu şekildedir;

“Belirlenen malzemelerin alınacağı tedarikçilerde öncelikle firmanın ulusal ve uluslararası referansları, tanınırlığı çok önemli. Arama kurtarma ekipmanları konusundaki tecrübesi AKUT için önemli bir tercih sebebi oluyor” (K4).

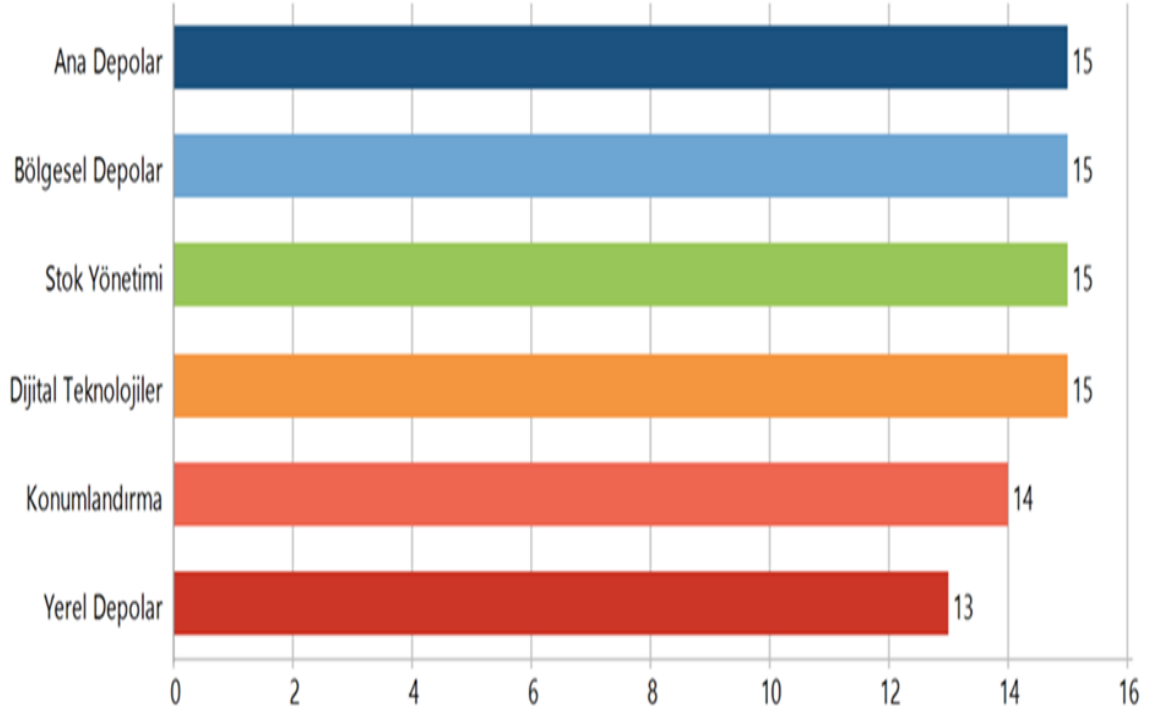
“İlgili firma veya distribütörün arama kurtarma işlerine malzeme tedariki yapıyor olması ve bu konuda deneyimli olmasını takip ediyoruz. Diğer benzer kuruluşlara benzer malzemeler konusunda tedarikçilik yapmasını araştırıp tercih ediyoruz. Malzeme ve ekipmanlar genellikle yabancı üretim bu nedenle ilgili marka ya da firmanın Türkiye distribütörü veya bayisinden satın almayı tercih ediyoruz” (K1).

Bu tema altında en az değinilen nokta satın alma komisyonu olmuştur. Katılımcıların satın alma komisyonu alt koduna yönelik ifadelerinde dernek bünyesinde beş kişiden oluşan bir satın alma komisyonu olduğu, AKUT’a alınacak bir ürün olduğunda ihtiyaç duyulan malzeme tedarikçilerinden en az üç tanesinden fiyat teklif alarak satın alma yaptıkları ifade edilmiştir.

4.2.3. Depo Yönetimi

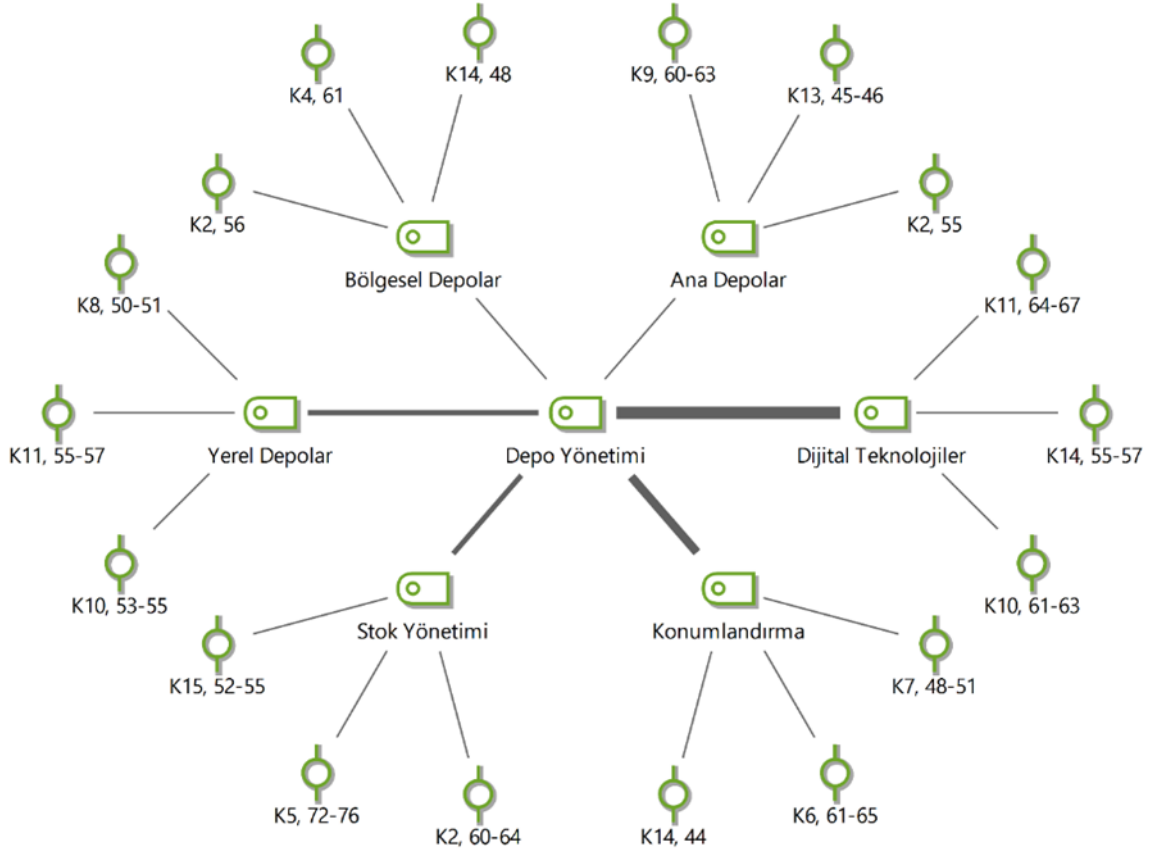
Afet öncesi hazırlık aşamasında olası afetlerde ihtiyaç duyulan iaşe ve barınma malzemelerinden ayrı olarak afet müdahalelerinde gerekli malzeme ve ekipmanlarında uygun koşullarda saklanması gerekmektedir. Bu malzeme ve ekipmanların ihtiyaç duyulduğunda en hızlı ve ergonomik ikmal yollarıyla naklinin sağlanacağı şartlarda olması gereklidir. Afetlerin oluşmasıyla afetten etkilenen bölgelerde afetzedelere acil yardımların hızla gönderilmesi ve afete hızla müdahale edilmesi zorunluluk arz etmektedir. Afetlerde, afet lojistiği kritik ve önemli bir faaliyettir. Afet lojistiğinde afetzedelerin ihtiyaç duyduğu malzemelerin afet bölgesinde depolanması kadar afet müdahale süreçlerinde kullanılan malzeme ve ekipmanlarında depolanması konusu dikkat edilmesi gereken bir başka önemli konudur (Ergün, vd., 2020: 145-146).

Bu bölümde afet öncesi ve afet esnasında afet müdahalesinde kullanılan arama kurtarma malzemelerinin bulundurulduğu depolar ve depolamalarla ilgili diğer detaylar katılımcılara sorulmuştur. Bu bağlamda depo yönetimi temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 3.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 3. Depo yönetimi temasına dair frekans grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri depo yönetimi temasına yönelik görüşleri, kodlama haritası aşağıdaki Şekil 7. gösterilmiştir.



Şekil 7. Depo yönetimi temasına dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcıların ana depolar konusunda tek bir ana depodan bahsetmiş. İstanbul’ da bulunan ana depo dışında da ülke içinde değişik noktalarda birkaç ana deponun kurulması gerekliliğine ve kurulma çalışmalarının devam ettiğine ifade etmişlerdir. Ana depoların ana güzergâhlarda ulaşımına lojistik faaliyetlere uygunluğuna ve uluslararası standartlarla depolama yapıldığına vurgu yapmışlardır. Ayrıca katılımcıların tümü AKUT’ ta işlevsel olmadığı için bölgesel depoların bulunmadığına vurgu yapmışlardır. Bazı katılımcı görüşleri şu şekildedir.

“AKUT’un ana deposu İstanbul Ataşehir’ de bulunuyor. Ana depo ana yol güzergâhı üzerinde İstanbul Havalimanına ve 3. Köprüye yakın, diğer köprülere ulaşımı kolay bir lokasyon da bulunmakta. İstanbul dışında birçok ana yolun birleştiği yerlerde tedbiren ana depolar oluşturulması düşünülüyor. Bunlardan birisi Eskişehir olarak düşünülüyor. Oluşturulacak bu ekstra depoların yerel ekiplerden uzakta olması hem

güvenlik sorunu hem de depo içindeki ekipmanların belirli aralıklarla çalıştırılıp bakımları yapılması gibi ve buralarda sorunlar ortaya çıkabilir. Uzak noktalara kurulabilecek depolar için ekstra bir maliyet getirecektir” (K9).

Katılımcıların yerel depolar alt koduna yönelik AKUT’un her ekibinin kendi yerleşkeleri içerisinde depo oluşturulduğu söylenmiştir. Yerel depoların bir kısmının eski tesis ya da binalardan oluşturulduğu ancak birçok yerel deponun ise konteynerlerden oluşturulduğu ifade edilmiştir. Bu depolarda ekipman ve malzeme saklandığı yedek parça veya stoklanabilir malzeme bulundurulmadığı ifade edilmiştir. Bu depolarda standart bir depolamanın olmadığı her ekibin kendi düzeninde bir depolama yapıldığı ifade edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki bazı görüşleri şu şekildedir.

“AKUT’un her ekibinin kendi deposu var. Bu depolar genel olarak yerleşke içerisinde varsa bina yoksa konteyner içerisinde depolar oluşturuluyor. Yerleşke içerisinde en iyi güvenlik ve fiziki şartların olduğu bölümlere konuluyor. Yükleme ve boşaltmaya en uygun yer seçiliyor. Ekibin kendi imkanlarla edindiği malzeme ve ekipmanlarla birlikte genel merkezin desteği ile edindiği malzemeleri alabilecek büyüklükte bir konteyner seçiliyor.” (K7).

“AKUT ekipleri yerelde kendi depolarını oluşturuyorlar. Ekipler genel olarak belediyelerce kullanım için verilmiş yerleşkeler içerisinde bulunuyor. Bu yerleşkeler içerisinde de depolarını oluşturuyorlar. Belediyelerce tahsis edilmiş alanlar kimi zaman daha önce başka amaçlarla kullanılmış tesis ya da yapılardan oluşabiliyor. Doğal olarak bu yerleşkelerdeki depolar biraz daha geniş ve fiziki şartları daha uygun yerlerde kuruluyor. Birçok yerel depo kendilerine sadece arazi tahsis edildiği için yönetim binaları ve depo alanları genel olarak konteynerlerden yapılmış vaziyette. Konteyner depolar, tavanları daha alçak ve sınırlı alanı bulunan mekânlardan oluşuyor.” (K10).

Katılımcılar depoların konumları alt koduna yönelik, AKUT’un hem ana hem de yerel depoları bulunduğu ifade edilmiştir. Bu depolar genel olarak bağışlarla AKUT’a tahsis edilmiş yerleşkeler içerisinde oluşturulmuştur Şehir trafiğinden uzak ana güzergâhlarda ve yükleme boşaltma şartlarının uygun olması gerektiği düşünüldüğü halde birçok deponun konumlarının bu ideal şartlardan uzak mevcut şartlar içerisinde en iyisini

oluşturulmaya çalışıldığına dair ifadeler olduğu görülmektedir. Katılımcıların depo yönetimi teması içerisinde en çok vurgu yaptığı konulardan birisi de “Konumlandırma” alt koduna yönelik ifadelerin bazıları şu şekildedir.

“Akut ekipleri yerleşkeler içerisinde depolama alanlarını oluşturuyor. Depolar yerleşke içerisinde kapalı binalar varsa bunların içerisinde yoksa konteynerler içerisinde depolar yapılıyor. Genel olarak yerleşkeler bağışlarla temin edilen yerlerde olduğundan ana güzergâhlara yakın trafikten uzak, ulaşımı kolay olan noktalar şeklinde, bir tercih şansımız yok. Riskli coğrafi alanlarda, zorlu iklim şartları olan noktalarda yerleşke ve depo kurulmamasına dikkat ediliyor” (K6).

“AKUT yerel depolarının çoğunluğu sadece yer tahsislerinden dolayı depo alanları konteynerden oluşuyor. Olası büyük afetlerde ihtiyaçları hızla karşılamak amacıyla araçlara direk yükleme yapabilmek için depolama alanları konteynerden oluşturuluyor. Bazı ekip depoları bina içlerinde de oluşturulmuş vaziyette. Ana depo İstanbul Hava Limanına ve 3. Köprüye bağlantılı bir noktada. Yedek ana depo olarak düşünülen Eskişehir deposu da kısmen şehir içinde ancak Kocaeli deposu ana güzergâh, çevre yolu üzerinde olacak” (K1).

Katılımcılar stok yönetimi alt koduna yönelik ifadelerinde depolarda stok yönetiminin her yerel ekip tarafından listeler halinde yapıldığı. Altı aylık rutin sürelerde envanter ve stok kayıtları için sayımlar yapılarak AKUT genel merkeze bilgi verildiği ifade edilmiştir. Yerel ekiplerden gelen kayıtlar AKUT Portal uygulaması üzerinden genel stok yönetimi yapılmaktadır. Tüm Kayıtlar genel merkez tarafından görülmektedir. Yerel ekipler sadece kendi kayıtlarını görebilmektedir. İhtiyaç duyulan malzeme ihtiyaçları ancak genel merkeze yapılmaktadır. Tüm envanter ve stok yönetimi genel kontrolü AKUT genel merkezinde olduğu şeklinde ifade edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki bazı görüşleri şu şekildedir.

“Depo envanter kayıtları ve stok kontrolleri AKUT’un internet portalına kaydedilerek takip edilmekte. Ekipler yetkileri oranınca kendi envanter ve stoklarını portal üzerinden görebilmekte. Genel merkez tüm ekiplerin malzeme stok ve envanter kayıtları görüp takip edebilmekte ekipler birbirlerinin kayıtlarını göremezler. Malzeme ihtiyaçlarını

genel merkez lojistik biriminden talep eder. Ekiplerle ayda bir yapılan toplantılarda; ekiplerin envanter kayıtları, stok durumları ve malzeme ihtiyaçları sürekli takip edilmekte. Ekiplerin anlık talepler değerlendirilmektedir. Depoların envanter kayıtları ve stok durumları iki türlü denetleniyor. Birincisi bağımsız denetleme kuruluşlarıyla ikincisi dernek bünyesinde oluşturulan denetleme kurulu ile takip edilmektedir” (K1).

“Yerel depolarda malzemeler ve ekipmanlar genel olarak muhtemel afet türlerinde kullanılacak malzemelerin belirli bir düzen içersin de yerleştirilmesiyle oluşmakta. Depolardan lojistikçiler sorumludur. Burada bulunan malzemeler manuel kayıtları tutulduğu gibi tablet ya da bilgisayar Excel kayıtları ile dijital ortamda kayıtları tutulmaktadır. Yerel depolarda meydana gelebilecek kayıp zayi, hurda gibi eksilmeler ile hibe, bağış ve satın alma ile meydana gelen artışlar güncellenir” (K10).

Katılımcıların Dijital Teknolojiler alt koduna yönelik depolarda güvenlik amaçlı dijital kameralar, bazı yerel depolarda hareket sensörlerinin bulunduğu ve yöneticilerle irtibatlı bir dijital uygulama kullanıldığı, AKUT portal uygulamasının kullanıldığı ifade edilmiştir. Bunların dışında stok kontrol programları, depo yönetim uygulamaları, gaz duman dedektörleri vb. başka dijital uygulamaların kullanılmadığını vurgulamışlardır. Katılımcıların bu konudaki bazı görüşleri şu şekildedir.

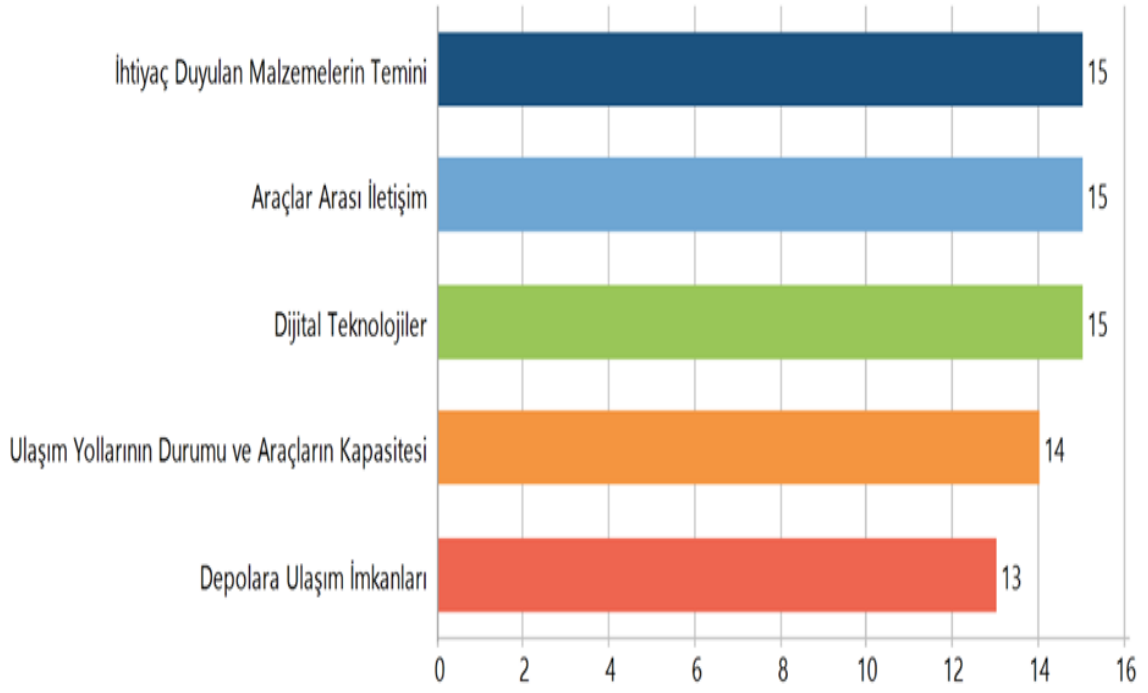
“Depolarda güvenlik kameraları bulunmakta. Bazı depolarda güvenlik amaçlı hareket sensörleri bulunmakta. Güvenlik amaçlı depolara giriş yapıldığında güvenlik şirketi ekip liderlerine uyarı gönderen bir cep telefon uygulaması var. Depolarda yangın alarm sistemi, gaz, duman sensörleri yok. Nemölçer veya bir başka erken uyarı sistemi yok. Depo yönetim sistemi, stok takip sistemi veya ekipmanların bakım onarım zamanlarını takip eden bir sistem yok.” (K11).

“Ana depolarda PRONET denilen bir erken uyarı sistemi var. Bu sistemle yangın su basması halinde ya da standart dışı bir giriş yapıldığında lojistikçilerin cep telefonlarına bir uyarı geliyor. Kontrol yapılıyor Yerel depolarda genel olarak güvenlik kameraları var. Yangın sensörü, nem duman sensörü vb. diğer erken uyarı sistemleri yok.” (K9).

4.2.4. Afet Müdahale Sürecinde Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti

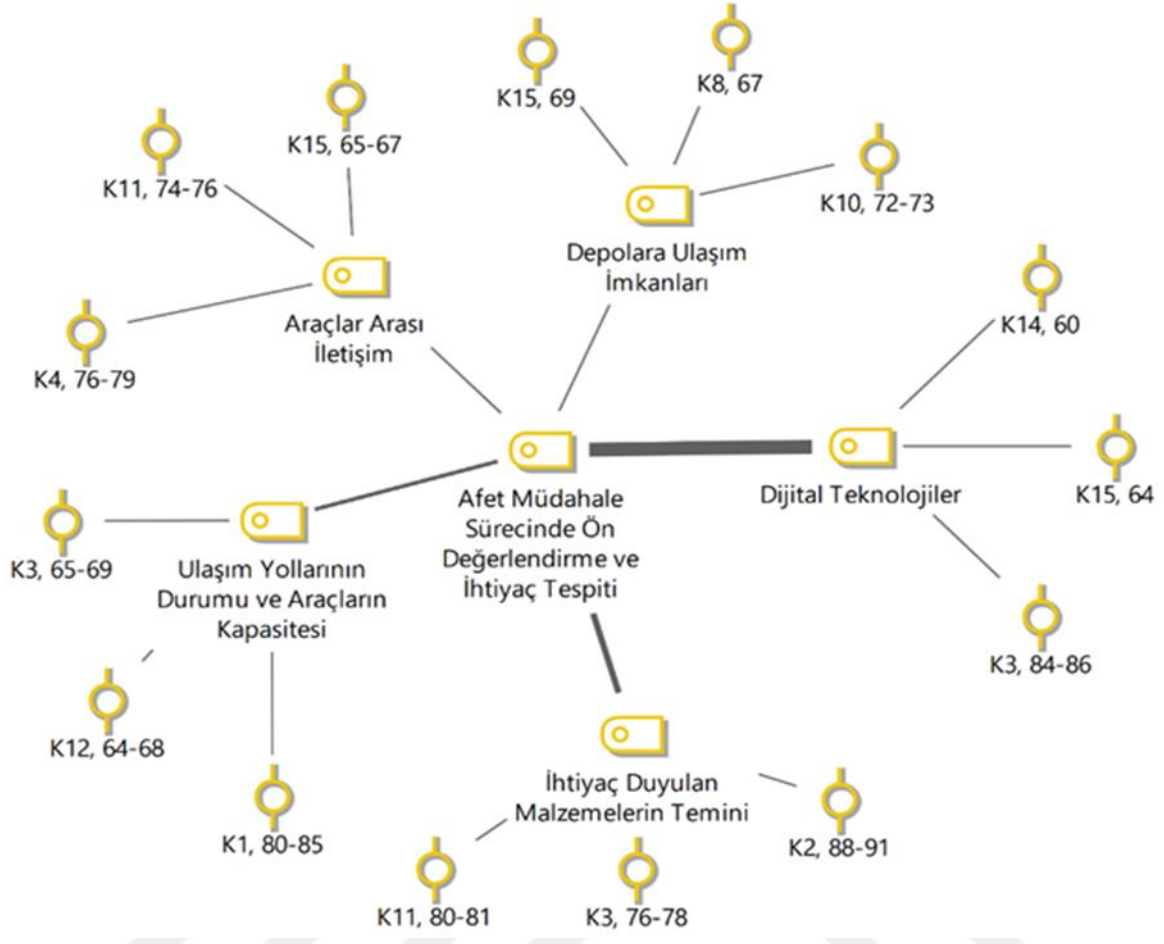
Afet lojistiğindeki ilk adımlardan birisi de afetin oluşmasıyla ortaya çıkan şartlardaki olumsuzluklar için ön değerlendirme ve ihtiyaç tespitinin yapılmasıdır. Afet sürecinde afetzedelerin zorunlu ihtiyaçlarının acilen temin edilmesi en uygun lojistik moduyla afet bölgesine ulaştırılması konusudur. Ancak afetin ortaya çıkardığı karışıklık, bilinmezlik ve belirsizlik ihtiyaç tespitinin doğru yapılmasını zorlaştırmaktadır (Çınar ve Mutlu, 2020: 55). Afet lojistiğinde ön değerlendirme ve ihtiyaç tespitinde, afetzedelerin ihtiyaçlarının tespiti konusu, sürecin sadece bir boyutudur. Diğer boyutu ise; afetler esnasında ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti yapılırken, afet müdahalesinin yapılacağı afet alanının büyüklüğü ile arama kurtarma faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan nitelikli ekiplerin sayısı ve bu ekiplerin ihtiyacı olan malzemelerin, ekipmanların, iş makinalarının neler olması gerektiği hızla tespit edilerek afet koordinasyon merkezine ivedilikle bildirilmesi gereklidir. Ayrıca afet öncesi senaryolara afet müdahale planlarına dâhil edilmesi gereklidir.

Araştırmanın bu bölümünde afet müdahale sürecine katılacak STK'lardan AKUT'un afet ihbarı almasıyla ortaya çıkan ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti konusunda hangi konulara önem verdikleri hangi konuları ifade ettikleri analiz edilmiştir. Bu bağlamda "Afet Müdahale Sürecinde Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti" temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 4.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 4. Afet müdahale sürecinde ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti temasına dair frekans grafiği.

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri Afet müdahale sürecinde ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti temasına yönelik görüşleri kodlama haritası aşağıdaki Şekil 8. gösterilmiştir.



Şekil 8. Afet müdahale sürecinde ön değerlendirme ve ihtiyaç tespiti temasına dair kodlama haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcıların İhtiyaç Duyulan Malzemelerin Temini konusunda ekiplerin herhangi bir nedenle eksik malzeme veya ekipmanla afet bölgesine doğru yola çıkmış iseler, ekipler eksiklerini gidermek için güzergâh üzerinde bulunan diğer ekiplere uğrayarak malzeme temin etmediklerini, eksiklerini afet bölgesinde kurulan AKUT lojistik çadırından temin edebildiklerini ifade etmişlerdir. Bazen eksiklerin AKUT lojistik çadırından temin edilememesi durumunda afet koordinasyon merkezi aracılığı ile kamu kurum kuruluşlarından sağladıklarını ifade etmişlerdir. Bazen de ihtiyaçların giderilmesi konusunda AKUT'a destek veren sponsor kuruluşlardan, bağışçılardan temin yoluna da gidildiği ifade edilmiştir. Tüm bunların dışında ihtiyaç malzemelerinin temini konusunda AKUT kendi maddi imkânlarıyla satın alma yapabildiği gibi bazen de halk desteği ile sorunun çözüldüğü ifade etmişlerdir. Bu konuda bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir.

“Ekipler herhangi bir nedenle eksik ya da olmayan malzeme ile göreve çıkmak zorunda kalırsa yolda herhangi bir başka AKUT yerel deposundan malzeme temin etmek yerine afet bölgesinde AKUT ekiplerince ortak oluşturulmuş lojistik çadırından ihtiyacını gideriyor. AKUT afet lojistik çadırında tüm malzemeler ortak kullanıma açıktır. Acil ihtiyaçlar halinde genel merkezde bu malzemeler varsa bölgeye ivedilikle gönderilir. Bazen ihtiyaç duyulan malzemenin lojistik çadırında bulunmaması halinde diğer kurum ve kuruluşlardan destek sağlanarak yardımlaşılarak çözülüyor. Yine de sorun halledilmezse sponsorlar ya da satın alma yoluyla ihtiyaç karşılanıyor. Afetlerde ihtiyaçların karşılanması amacıyla genel merkez ekip liderlerine bir miktar para gönderir. İhtiyaçlar ekip liderlerine gönderilen bu paradan yararlanarak ihtiyaçlarını satın alabilir” (K2).

“Afet bölgesinde AKUT ekipleri ihtiyaç duydukları herhangi bir şey için afet koordinasyon merkezinden destek almaya çalışır. Bir başka imkân da afet bölgesindeki muhtelif sivil kuruluşlar bağışçılardan da destek alınıyor, hatta halktan da müthiş yardım ve destek görüyoruz. Tüm bunlara rağmen ihtiyaç giderilememişse AKUT kendi mali imkânlarıyla çevre satıcılardan malzeme satın alabiliyor” (K14).

Katılımcılar depolara ulaşım imkânları alt koduna yönelik, yerel depoların genel olarak şehir içlerinde ana güzergâhlardan uzak yerlerde AKUT yerleşkeleri içerisinde oluşturulduklarını ifade etmişlerdir. Göreve giden ekipler eksik gidermek amacıyla da olsa diğer yerel depolara uğramadıklarını, Görevli ekiplerin zaman kaybetmemek için ihtiyaç duyulan malzemelerin ana depodan ya da operasyona katılmayan bir başka yerel depodan ayrıca gönderildiğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların bu konudaki bazı görüşleri şu şekildedir.

“Afet bölgesine yola çıkan ekipler ihtiyaçlarını gidermek için veya malzeme ikmali için güzergâh üzerindeki diğer AKUT ekiplerinin depolarına uğramıyor. Ekipler zaman kaybetmeden afet bölgesine ulaşma hedefindedir. Eksik malzemeleri ve diğer ihtiyaçları afet bölgesine AKUT genel merkezi ve diğer ekiplerinin desteği ile çözülür” (K13).

“Ekipler eksik olan malzeme ve ekipmanlarını tamamlamak için konvoyun afet bölgesine hızla ulaşmasını 2 saatten fazla süre engelleyecek şekilde değilse nadiren de olsa ana yollar üzerinde bulunan diğer ekip depolarından malzeme desteği için uğrayabilir.

Ancak genel olarak depolar ana yol ve güzergâhlarda olmadığından ekipler zaman kaybetmeden afet bölgesine hızla ulaşır. İhtiyaç duyabilecekleri eksik malzeme ve ekipmanlar diğer AKUT ekiplerince afet bölgesine getirilerek ihtiyaç karşılanır” (K15).

Katılımcıların Ulaşım Yollarının Durumu ve Araçların Kapasitesi konusunda AKUT’un afet öncesi yaptığı planlamalar gereği olası afetlere gidilirken ana güzergâh planlamaları yapıldığını; afet ihbarı alındığında TAMP’ in koordinatör kurumu olan AFAD ile mutlaka irtibata geçilerek son durum ve gelişmeler hakkında bilgi alışverişi yapılarak göreve gidildiği ifade edilmiştir. Afet bölgesi uzak ise AFAD koordinatörlüğü ve Hava Kuvvetlerinin desteği ile havayolu ile bir kısım AKUT gönüllüsünün ve lojistik malzemenin zaman kaybetmeden afet bölgesine gönderildiği ifade edilmiştir. Geri kalan AKUT ekipleri ve lojistik malzemeleri AKUT’ un önceden kapasitesi ve imkânları belirlenmiş kendi araçlarıyla göreve gittiklerini söylemişleridir. AKUT’un kendi imkânları dışında daha büyük ve daha kapasiteli araç ihtiyaçlarının önceden iş birliği protokolü yapılan muhtelif belediyelerin sürücüleriyle birlikte araçlarıyla çözümlendiğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların bu konudaki bazı görüşleri şu şekildedir.

“Yerel ekiplerde yerel göreve çıkıldığında yol güzergâhlarını ve araçlarını ve kapasitelerini kendileri belirler. Ülke içi bir afet ihbarı alındığında hemen AFAD ile iletişime geçiliyor. AFAD bazı afetlere hava yolu ile gidebiliyor. Uçakta yer olması halinde AKUT’un bir miktar malzemesi ve ekibin bir kısmı AFAD’ in kafilesine katılabiliyor. AKUT görevlere kendi araçlarıyla gidiyor. Daha fazla ya da daha büyük araç ihtiyacı olduğunda belediyelerle yapılmış protokollerden yararlanarak yeterli miktarda araç ve sürücü desteği alınıyor. İntikal esnasında daha önce yola çıkmış ekiplerden veya karayollarından polis ekiplerinden yerel kaynaklardan güzergâhlarla ilgili bilgiler alınıyor. Sorunlu güzergâhlar halinde alternatifler değerlendiriliyor. Göreve, iki araçlık öncü ekip gönderiliyor. Öncü ekip güzergâhı kontrol ediyor. AKUT genel merkezi konvoy da ki güzergâhları ve araçları sürekli takip ederek kontrol altında tutuyor” (K2).

“Daha önce çalışma yapılarak hazırlık yapılmış bölgeler için karayolundan gidersek, uçakla gidersek veya deniz yolu ile gidersek hangi güzergâhları kullanacağımız belirlenmiştir. AFAD, valilik, meteoroloji gibi kurumlarla iletişime geçilerek son durumu değerlendirmek üzere AKUT acil durum masası toplanır. Durum değerlendirmesi

yapılarak yol güzergâhı, hangi ulaşım türü ile hangi araçlarla ve hangi kapasitelerle gidileceği kararı verilerek yola çıkarılır. Yola çıkıldıktan sonra güzergâhlar üzerindeki olumsuzluklar değişmeler AKUT'un bölgeye en yakın ekiplerden görevlendirdiği öncü ekiplerden alınan bilgilerle veya resmi yollardan elde edilen bilgilerle ekipler uyarılır alternatif yollar ekiplere bildirilir. Genel merkez ekipleri uydu üzerinden takip etmekte." (K3).

"Genel merkez den son bilgi ve direktifler alınarak araçlara malzemeler yüklenir, gönüllüler araçlara binerek yola çıkarlar. Genel olarak sağlam ve güvenli çevre yolları ana güzergâh olarak önceden genel planlar içine dahil ediliyor. Bu güzergâhlarda olağanüstü bir gelişme ya da anlık sorunlar gelişirse "AYDES" sistemi ile hemen ekiplere bilgi veriliyor. Bu durumda alternatif yollar ulaşım ve lojistik sorumlularının plan ve organizasyonu ile belirleniyor. GPS ve Navigasyonlardan yararlanılamayan şartlar ve yerlerde haritalar ve yerel kaynaklardan destek alınarak yeni güzergâh belirleniyor" (K15).

Araçlar Arası İletişim Konusunda katılımcılar afet ihbarının alınmasıyla afet bölgesine intikal esnasındaki en önemli konulardan birisi olarak değerlendirmektedir. Katılımcılar afet görevine ulaşım esnasında araçlar arasında kısa mesafe telsizlerin kullanıldığı ifade edilmiştir. Kısa mesafe telsizler bazen röle imkânlarının olması halinde uzak mesafe telsizler, cep telefonlarıyla da görüşmelerin yapıldığı ifade edilmiştir. Bunların dışında SMS kısa mesaj hattı ile internet imkânlarının olması halinde Whatsapp gibi mesajlaşma uygulamalarının da kullanıldığı ifade edilmiştir. Bu konuda bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir.

"Araçlarla iletişim konvoy içinde kısa mesafe telsizlerle yapılmakta. Genel merkez ya da başka bir ekiple haberleşme cep telefonu, uydu telefonu veya Whatsapp, SMS gibi kısa mesaj uygulamaları ile haberleşme yapılmaktadır" (K3).

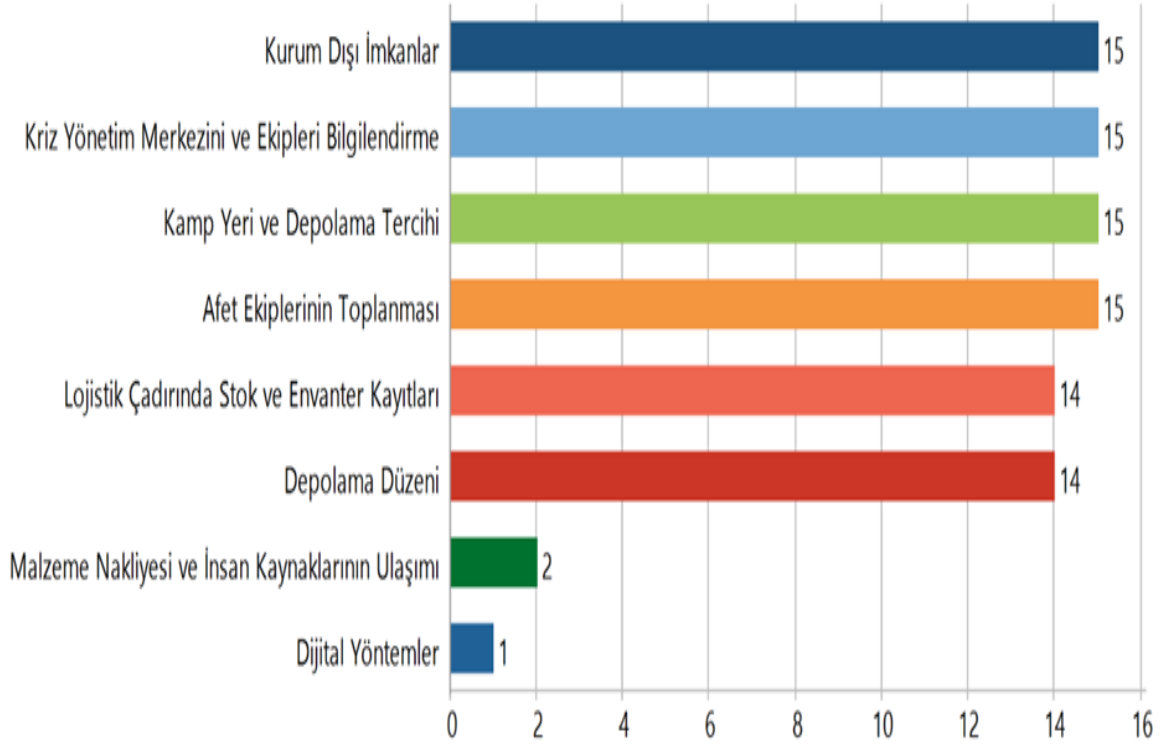
"Araçlarla iletişim telsizlerle sağlanıyor. Konvoyda iletişim kısa mesafe telsizlerle yapıyor. Uzak mesafe telsiz görüşmeleri için göreve çıkarken TRAC' dan güzergâh üzerindeki telsiz röle frekans bilgilerini alarak uzak mesafe telsiz görüşmeleri yapılmaktadır" (K6).

Katılımcıların Dijital Teknolojiler alt koduna yönelik ifadelerinde AKUT araçlarının ARVENTO takip sistemi ile takip edildiği. Yol güzergâh belirleme amacıyla AKUT'a ait bir CBS bulunmadığı ancak GPS, Navigasyon, Google Earth ve Google Maps uygulamalarından da yararlandığı ifade edilmiştir. Ayrıca AKUT ekiplerinin bazılarında AKUT gönüllülerinin bireysel takibi amacıyla da TRACKER isimli kişisel takip cihazının kullanıldığı, Yeni bir cep telefon uygulaması üzerinde çalışma yapıldığı bu uygulama ile AKUT gönüllülerinin cep telefon uygulaması ile afet bölgesinde kişisel takiplerinde yapılabileceğini ifade etmişlerdir.

4.2.5. Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı

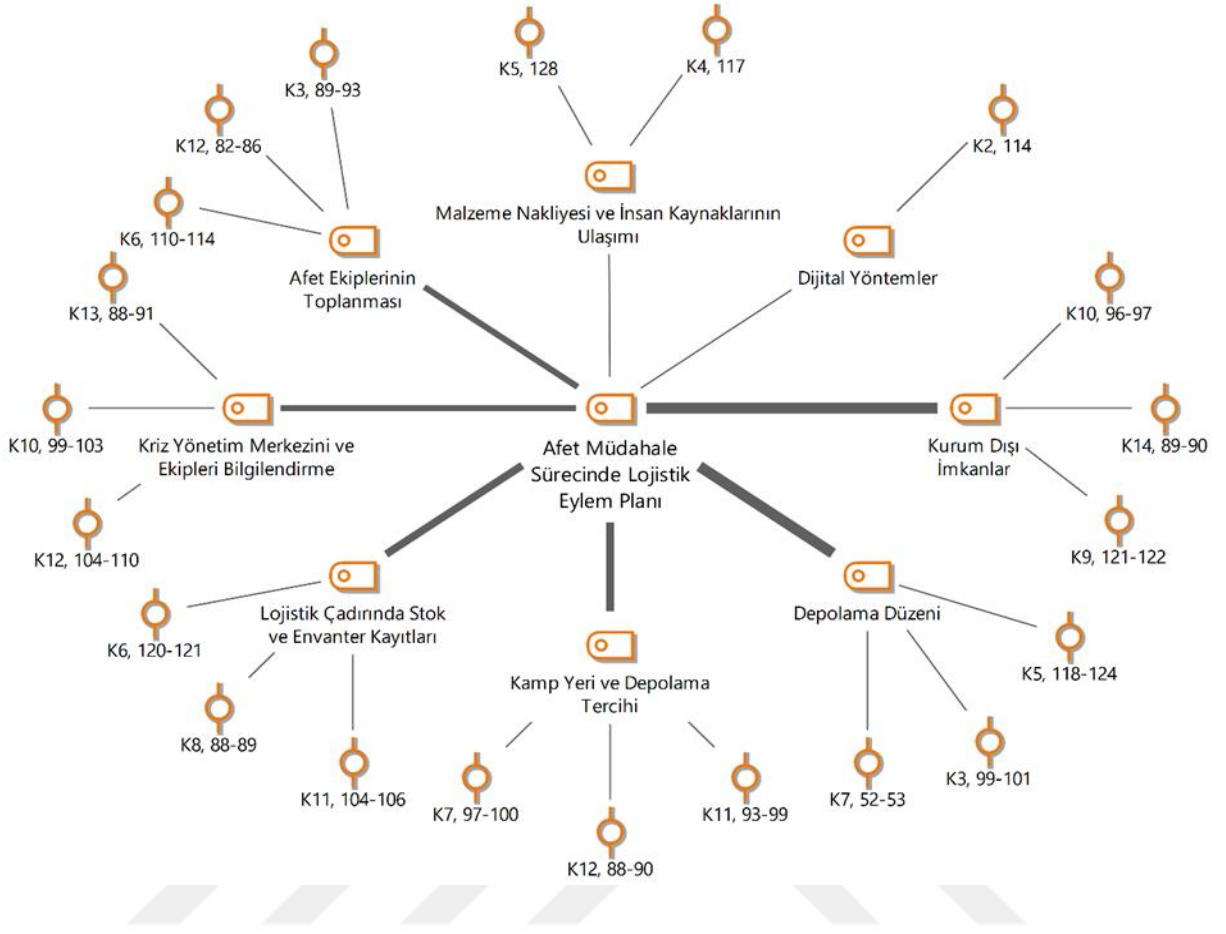
Lojistik eylem planı afetlerden önce hazırlık aşamasında hazırlanan planlardan oluşmaktadır. Eylem Planları afetin oluşmasıyla yapılan ön değerlendirme raporları ve mevcut şartlar dikkate alınarak tekrar güncellenir. Afet bölgesinden ve diğer kaynaklardan elde edilen bilgiler çerçevesinde lojistik eylem planı hareket tarzı tekrar belirlenir (Tanyaş, vd. 2013:14). Genel lojistik eylem planının dışında afet müdahale sürecinin hassas ve önemi olması nedeniyle içinde lojistik eylem planlamasına ihtiyaç bulunmaktadır.

Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı temasına ait en yoğun değinilen alt kodların 15 katılımcı ile “Depolama Düzeni”, “Lojistik Çadırında Stok ve 14 katılımcı ile “Envanter Kayıtları” olmuştur. Sadece iki katılımcı “Malzeme Nakliyesi ve İnsan Kaynaklarının Ulaşımı” na 1 katılımcı ise “Dijital Yöntemler” vurgu yaptığı görülmektedir. Bu bağlamda Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 5.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 5. Afet müdahale sürecinde lojistik eylem planı temasına dair frekans grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri afet müdahale sürecinde lojistik eylem planı temasına yönelik görüşleri kodlama haritası aşağıdaki Şekil 9. gösterilmiştir.



Şekil 9. Afet müdahale sürecinde lojistik eylem planı temasına dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcıların Afet ekiplerinin toplanması konusunda afet ihbarı verildiğinde eğitimlerini tamamlamış AKUT gönüllülerine SMS, Whatsapp gibi mesajlaşma yollarıyla mesaj gönderilerek toplanma çağrısı yapıldığını ifade etmişlerdir. AKUT gönüllülerinin toplanmasında özellikle İstanbul Ankara gibi büyük metropol şehirlerde, şehir trafiğinden kaynaklı, toplanma noktasına zamanında ulaşamadıkları ve bazı sıkıntılar yaşandığı ifade etmişlerdir. Toplanma konusunda tüm katılımcıların değindiği bir başka konu ise görevlere katılacak gönüllüler için AFAD ile yapılan protokol gereği kamuda çalışan gönüllülerin ilgili valilik onayları ile idari izinli sayıldıkları. Ancak ilgili kurumlara bu izin onay belgelerinin zamanında ulaşmadığı, gecikmelerden kaynaklı bazı sorunların yaşandığı dile getirilmiştir. Özel sektörde çalışan gönüllüler için herhangi bir izin durumu olmadığı, izinlerin özel sektör yetkililerinin afetlere yaklaşımları, yöneticilerin bakış açısı ile ilgili

kuruluşun büyüklüğü ve kurumsallığı ile ilgili olduğu yönünde gözlemlerini bildirmişlerdir. Katılımcıların ‘‘Afet Ekiplerinin Toplanması’’ konusuna yönelik ifadeleri şu şekildedir.

‘‘Ülke içinde ya da dışında afet olduğunda, AKUT ekiplerine çağrıda bulunuyor. İlgili afet türünde yetkin ekipler göreve hazır olmaları için haber veriliyor. Operasyona katılacak gönüllüler ekip operasyon sorumlusuna veya ekip liderine durumu hakkında bilgi vererek toplanma gerçekleşiyor. AKUT gönüllüleri içinde devlet kurumlarında çalışanlar için önceden AFAD ile yapılmış protokol ile valilikler aracılığı ile idari izinli sayılıyor. Bazen afetin büyüklüğü veya bazı yoğunluktan bu yazıların ilgili kuruma ulaşmasıyla ilgili sorunlar yaşanabiliyor. Özel sektörde çalışan gönüllülere izin patronun ya da işyeri yöneticilerinin tercihine bağlı duruma göre izin verip vermemeleri değişkenlik gösteriyor. Bazı gönüllüler kendi izin haklarından yararlanarak özel şirketlerden izin alabiliyor’’ (K14).

Katılımcıların kamp yeri ve depolama tercihi konusunda afet bölgesindeki göreve katılan ekipler için kamp alanlarını AFAD’ belirleyerek afet ekiplerine önermektedir. AFAD’ in gösterdiği kamp alanının AKUT’un görevlileriyle kontrol edilerek kamp alanının yerine karar verildiği ifade edilmiştir. Kamp çadırları yerleşim düzeni İNSARAG standartlarında önceden belirlendiği şekilde kurulacağı ancak kamp alanının coğrafi şartları ve diğer ihtiyaçlar gözetilerek, kamp alanı içinde en uygun kamp düzeninin oluşturulduğu ifade edilmiştir. Lojistik çadırının kamp düzeni içerisinde en büyük ve korunaklı çadırdan oluşturulduğu, kamp alanının en uygun noktasına ve merkezinde yer aldığı ifade edilmiştir. Katılımcıların ‘‘Kamp Yeri ve Depolama Tercihi’’ koduna yönelik ifadeleri şu şekildedir.

‘‘AKUT İNSARAG standartları gereği afet bölgesinde ortalama 600 ile 1000 metrekare arası bir kamp alanına ihtiyaç duymaktadır. Türkiye’de Afet koordinasyon merkezinin bilgisi ve AFAD’ in organizasyonu ile kamp alanına ekipler afet bölgesine ulaşmadan belirleniyor. Belirlenen alana AKUT yöneticileri ekip liderleri ana kamp sorumlusu İSG uzmanları AKUT güvenlik sorumluları ortak olarak değerlendirirler. Alanın şartlarına bağlı olarak ana kamp alanı içerisinde yönetim, lojistik depo, yemek, dinlenme, sosyal aktivite, sağlık çadırlarının yerleri duş ve hijyen alanları, WC ve

jeneratör sahası gibi yerleşim koşulları belirleniyor. Ana kamp alanı içerisinde en büyük çadır lojistik depo çadırı olarak belirleniyor” (K7).

“Afet bölgesinde kamp alanları afet çalışmalarına katılan ekiplerin büyüklükleriyle orantılı olarak AFAD tarafından tespit ederek ilgili ekiplere öneriliyor. Kamp alanının genel olarak nasıl yerleşeceği İNSARAG standartları çerçevesinde belirleniyor. Ancak afete katılan ekip ve gönüllü sayısı kamp alanının giriş ve çıkış yerleri, kamp içerisinde yerleşim planlarında değişiklik yapmamızı gerektiriyor. Kamp alanı içerisinde yönetim çadırı, sağlık çadırı, lojistik depo çadırı, dinlenme, sosyal alan çadırı, jeneratör alanı, WC ve banyo çadırlarının yerleri kamp alanının coğrafi konum ve yol bağlantılarına ve güvenlik şartlarına bağlı olarak değişebiliyor. Kamp alanında en büyük (40 metrekare) şişme çadır ya da sahra çadırı kurulur. Bu çadır malzeme bulundurulacağı için toza, çamura, yağmura karşı tabanına branda seriliyor. Lojistik depo çadırı kampın güvenli bir noktasında olduğu kadar kamp giriş çıkışına ve yol bağlantısına en uygun noktaya kuruluyor. Lojistik depo çadırının bir bölümünde de bakım onarım istasyonu oluşturuluyor.” (K11).

Katılımcıların Depolama Düzeni konusunda, afet bölgesinde kurulan lojistik depo çadırı tüm AKUT ekiplerinin malzemelerinin bu çadırda toplandığı, toplanan malzemelerin afetin türüne bağlı olarak en çok kullanılan malzemelerin kapı ağzına yakın yerleştirildiği malzeme ve ekipmanların ihtiyaç seviyelerine göre girişten çadırın arkalarına doğru yerleştirildiği. Çadırın bir U düzeni şeklinde ve malzemelerin İNSARAG standartları gereği genel olarak boxlar içinde bulundurulduğu ifade edilmiştir. Görev boyunca bakım onarım amacıyla çadır içerisinde bir istasyon kurulduğu çadırda en az iki lojistik sorumlusunun 24 saat esasıyla görev yaptığı ifade edilmiştir. Katılımcıların Depolama düzeni konusundaki ifadeleri şu şekildedir.

“Afet malzeme ve ekipmanları görevin niteliğine uygun olarak (deprem- sel vs.) malzemeler hazırlanıyor. Alınacak malzemelerin neler olacağı daha önceki tecrübelere, deneyimlere bağlı olarak belirlenip depolarda hazır bulunduruluyor. Depolarda ekipman ve malzemeler boxlar içerisinde, raf düzeni şeklinde depolanmakta. Malzemeler afetlerin cinslerine göre değil ilgili malzeme ve ekipmanların cinslerine, türlerine göre (kırıcılar,

kesiciler, ipler, jeneratörler vb.) depolanmakta. Depolarda ekipman ve ana malzemeler dışında sarf malzemeleri de depolanmakta” (K4).

“Uluslararası afet kuruluşlarındaki depolarda olduğu gibi malzemeler kutular içerisinde depolanıyor. Kutulama gerek depolamada gerekse araçlara yüklemede büyük kolaylık sağlıyor. Afet lojistik depo çadırında görevli mutlaka en az iki lojistik depo sorumlusu görev yapmaktadır. AKUT lojistik deposunda afet çalışmalarına katılan tüm ekiplerin malzeme ve ekipmanları aynı çadır içerisinde belirli bir düzen içerisinde yerleştirilir. Afette kullanabileceğimiz ekipman ve yedek malzemelerle birlikte su ve ihtiyaç halinde kullanılacak iye (gıda ürünleri de) depolanır. Afet lojistik depo çadırında arama kurtarma malzemeleri ve ekipmanları boxlar halinde yerleştirilir. Boxlar üzerinde içindikiler ile ilgili bilgi etiketleri bulunur. Malzemeler ve ekipmanlar cinslerine ve kullanım amaçlarına göre depolanır. Malzeme üzerindeki etiketlerle birlikte malzeme manifestoları bulunur. Bunların üzerinde ilgili malzemenin kullanım süreci bakım tarihleri vb. teknik bilgiler yazılıdır. Kullanıldıkça bu bilgiler yenilenir” (K5).

Katılımcıların “Lojistik Çadırında Stok ve Envanter Kayıtları” konusunda Afet görevine katılan ekipler beraberlerinde getirdikleri malzemeleri kamp alanındaki lojistik depo çadırı sorumlularına listeler halinde teslim etmektedirler. Afet görevi sürecinde ihtiyaç duyulan malzemeleri alan kişilere zimmet belgeleri halinde teslim edilirken, geri getirildiğinde zimmet belgesinin iade edildiği söylenmiştir. Lojistik sorumlularının stok ve envanter kayıtlarını gerek manuel gerekse bilgisayar kaydı ile kaydettikleri ifade edilmiştir. Afet görevinin bitmesiyle lojistik depo çadırındaki malzemeler teslim listeleri kontrol edilerek ekiplere geri verilir. Eksik ve fazlalar tutanaklarla belirlenir. Görev esnasında bağış ve hibe yoluyla gelen malzemeler evraklarıyla kayıt altına alındığı ve AKUT’un ihtiyacı dışındaki hibe ve bağışlarla gelen malzemeleri afet koordinasyon merkezine teslim edildiği görüşlerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların lojistik çadırında stok ve envanter kayıtları konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“Lojistik çadırına konulacak malzemeler ilgili ekiplerin listeleriyle lojistik sorumlularına teslim edilir. Bu malzemeler için listeler halinde oluşturuluyor. Görev esnasında alınan malzemeler, alan kişiye zimmetleniyor. Malzeme geldiğinde zimmet kâğıdı iade ediliyor. Bazen ilgili ekipmanın işinin devam etmesi halinde zimmetli kişi afet

sahasında ekipmanı teslim ettiği kişinin adını soyadını ekibini söyleyerek lojistik sorumlusuna bilgi veriyor. Vatandaşlardan gelen bağışlar hibe malzemelerin bilgi ve kayıtları da ayrıca genel merkeze raporlamalar içerisinde bildiriliyor” (K2).

“Afete katılan tüm AKUT ekipleri ana kamp içinde yer alır. Araçlar üzerinde bir miktar afet sahasına götüreceği malzeme ve ekipman bulunur. Bunların dışındaki malzeme ve ekipmanlar lojistik sorumluların 24 saat görev yaptığı lojistik çadırına listeler halinde teslim edilir. Buradaki malzeme ve ekipmanlar artık ekiplerin değil tüm AKUT ekibinindir ve ortak kullanılır. Ortak sahip çıkılır. Afet sahasına gidecek malzemeler ve ekipmanlar alan AKUT gönüllüsüne zimmet kağıdıyla teslim edilir. Dönüşte malzeme geri geldiyse zimmet geri verilir. Başka bir kişiye teslim edildiyse kişinin kimlik bilgileri ve ilgili ekip üzerine yazılarak kayıt altına alınır. Envanter ve stok kayıtları lojistik çadırında sürekli bulunan lojistik sorumluları tarafından takip edilir” (K6).

Katılımcıların Kriz Yönetim Merkezini ve Ekipleri Bilgilendirme konusun da şu konulara değinmişlerdir. AKUT afet bölgesine ulaştığında afet kriz yönetim merkezine göreve katılan AKUT gönüllü sayısı ve teknik kapasitesi hakkında bilgi verir. Burada temsilcilik görevini yapacak AKUT gönüllüsü daha önce devlet bürokrasisinde yöneticilik yapmış, deneyimli afet yönetimi konusuna hâkim ve AKUT’un kurum içi eğitimlerini almış kişilerden seçilmektedir. Afet bölgesinde ayrıca AKUT’un kendi ADY masası da bulunmaktadır. Afet Yönetim Merkezinde bu konuda eğitim almış tecrübeli kişiler görev yaptığı ifade edilmiştir. Akut temsilcileri 24 saat usulüne göre en az iki kişi den oluşur ve değişimli görev yapmakta olduğuna vurgu yapılmıştır. Afet kriz yönetim merkezi ile AKUT ADY arasında iletişim, telsizler ile ve iki yönlü haberleşme gerçekleştirildiğine vurgu yapılmıştır. İnternetin sağlanması halinde gerektiğinde internet üzerinden de haberleşme sağlanabildiği ifade edilmiştir. Katılımcıların kriz yönetim merkezini ve ekipleri bilgilendirme konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“AKUT afet kriz masasında mutlaka temsilci bulunduruyor. Temsilciler daha önce AKUT portalındaki, uzaktaneğitim@AKUT.org.tr internet adresi üzerinden eğitim alarak 24 saat esasına göre dönüşümlü görev yapacak en az iki arkadaş görevlendiriliyor. Kriz masasında bulunan temsilcilerimiz AKUT telsizleriyle iletişim sağlanmaktadır. Afet bölgesinde Panasonic firmasının sponsorluğu ile mobil internet sağlayıcılar ile internet

sürekli temin ediliyor. AKUT' un kendi ADY masası gerekli bilgi akışını bu yolla gerçekleştirmektedir” (K5).

“AKUT gerek afet koordinasyon kurulunda gerekse AKUT Acil Durum Yönetim masasında, afet deneyimi olmuş bu masalarda gerekli olacak eğitimleri almış belge ve formları doldurmaya aşına, bilgisayar kullanımını iyi bilen arkadaşlar AKUT temsilcisi olarak bu masalarda görev yapmaktalar. Yurt dışı görevlerde de ilgili masalarda görev alacak arkadaşların en az 2-3 dil bilmesi arzu ediliyor. Afet koordinasyon masasındaki temsilci ile AKUT ADY masası arasında iletişim telsizler aracılığı ile yapılmakta. İnternet bağlantısının sağlanması halinde telsiz bağlantısıyla birlikte internet tabanlı iletişim kaynaklarıyla da iletişim sağlanıyor. Afet bölgesinde internetin olmaması halinde saatler içerisinde AKUT kendi imkânlarıyla uydu internet sistemini kurabilecek imkânlara sahip. Sağlanan internet ile internet haberleşmesinden maksimum derecede yararlanılıyor” (K7).

“AKUT içerisinde Afet Koordinasyon Merkezinde görevlendirilecek arkadaşlarımız var. Bunlar daha önce AKUT tarafından eğitim verilmiş ve daha önce devlet bürokrasisinde çalışmış ve yöneticilik yapmış arkadaşlardan oluşuyor. Burada görevli arkadaşlarda afet yönetimi konusunda eğitilmiş ve bilgili kişiler. Afet koordinasyon merkezi ve AKUT ADY ve saha ekipleri arasında iletişim telsizler ile gerçekleşmekte. Telsiz sisteminin kesintisiz gerçekleşebilmesi için ana kampta, çalışma sahasında ve mobil telsiz röleleri kurularak ve varsa mevcut telsiz rölelerinden yararlanılarak telsiz iletişimi gerçekleştiriliyor. İletişimde ihtiyaç duyulması halinde AKUT'un uydu telefonları da mevcut. Gerekmesi halinde uydu telefon görüşmesi de yapılabiliyor. Gerekliğinde cep telefon iletişimi de kurulabiliyor ancak AKUT cep telefonlarıyla iletişimi çok tercih etmiyor” (K12).

Katılımcıların Kurum Dışı İmkânlar konusunda şu konulara vurgu yapmışlardır: AKUT, afet görevine çıkarken protokol yaptığı belediyelerden sürücüleriyle birlikte büyük araç desteği almaktadır. Yine aynı şekilde göreve giderken uçak veya helikopterle hava ulaşımı konusunda Hava Kuvvetlerinden destek almaktadır. Afet bölgesinde TAMP gereği veya Afet Koordinasyon Merkezi desteği ile her türlü araç gereç iş makinası malzeme ve ekipman desteği sağlanmaktadır. AKUT ihtiyaç duyduğu her konuda kamudan, özel sektörden ve sade vatandaşlardan her türlü desteği gördüğü ifade edilmiştir. AKUT'a

bazen maddi destek dışında bakım onarım faaliyetleri gibi hizmet desteği de sağlandığı ifade edilmiştir. Katılımcıların kurum dışı imkânlar konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“Afet bölgesine nakliye konusunda AKUT ekipleri gerek personel gerekse malzeme taşınması için araç ihtiyacı duyması halinde önceden belediyelerle yapılan protokoller sayesinde sürücülerıyla birlikte kamyon ve otobüs tahsis edilmekte ve yardımcı olunmakta. Afet bölgesinde ihtiyaç duyulması halinde gerek TAMP’ a bağlı kamu kurum ve kuruluşlardan iş makinası arazi aracı kar ve su yolu araçları hatta hava araçları da sorunsuz tahsis ediliyor. Özel sektörden her türlü araç yardımı yapılmakta. Vatandaşlar da AKUT’un ihtiyacı olduğunda her türlü araç ve ekipman yardımı yapıyor” (K10).

“AKUT un malzeme veya insan nakilleriyle ilgili ulaşım sorunlarında gerek kamu gerek özel sektör gerekse şahıslar traktör kamyon iş makinası su araçları hatta hava araçları konusunda destek ve yardımlaşma en hızlı şekilde sağlanıyor” (K2).

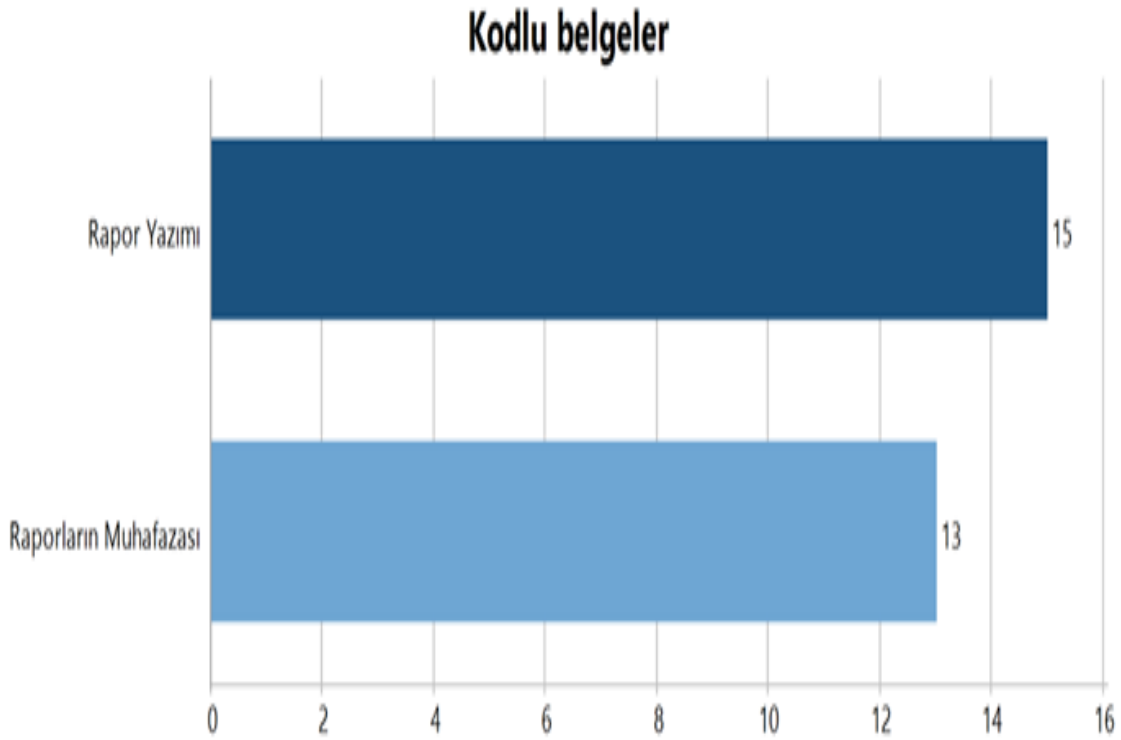
Katılımcıların Malzeme Nakliyesi ve İnsan Kaynaklarının Ulaşımı konusuna ve Dijital Yöntemler konusuna katılımcılar çok az şekilde değinmişlerdir. K2 *“Afet lojistik çadırında malzeme takibi, zimmetleme için herhangi bir dijital sistem yok. Klasik yöntemlerle yapılıyor”* ifadesi ile durumu özetlemiştir.

4.2.6. Afet Müdahale Sürecinin Değerlendirilmesi

Afetler sonrası afet boyunca tüm yapılanlar, eksik kalanlar, yapılamaması gerekenler veya yanlış yapılanların objektif olarak raporlanması gereklidir. Afetler sonrası bu raporları TAMP gereği ilgili kurumlardan yetkili kişiler tarafından raporlama yapılmaktadır. Uzman kişilerce yapılan bu raporlamada afet müdahale süreçlerindeki faaliyetler boyunca yaşanan aksaklıklar, bunlarla başa çıkmanın yolları, gerekse afet boyunca lojistik faaliyetlerden ya da süreç boyunca görevlendirilen görevlilerden kaynaklı aksaklıklar konusunda raporlar yazılır. Bu raporlardaki amaç bundan sonra olabilecek muhtemel afetlerde benzer sorunlarla karşılaşmanın önüne geçmek için öneri ve görüşlerini yetkili makamlara sunmaktır (Ersoy ve Börühan, 2013: 84).

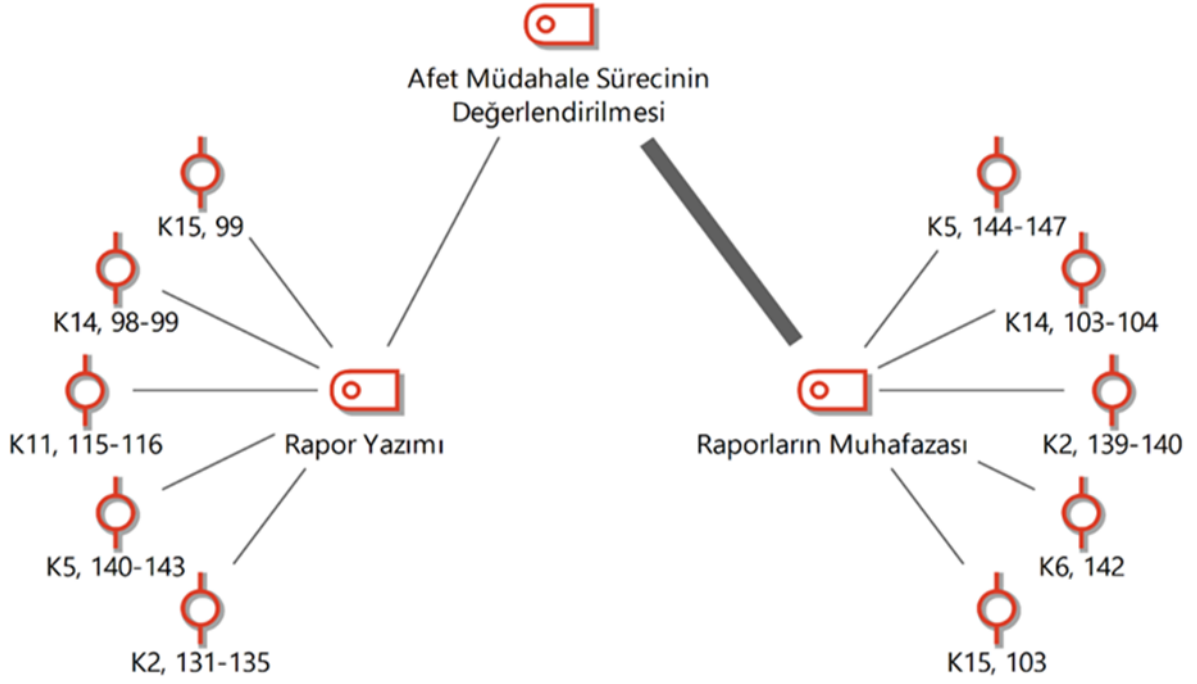
AKUT ise katıldığı afetler sonrası daha sonra oluşabilecek afetlerde kendi faaliyetleri açısından doğru veya yanlış yapılanlar ile görev boyunca ortaya çıkan eksiklikler, yapılması gerekenler faaliyetler açısından raporlama yapmaktadır. AKUT görev raporlamasını göreve katılan afet operasyon yöneticisi tarafından yazılmaktadır.

Afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına ait “rapor yazımı” alt koduna 15 katılımcı, “raporların muhafazası” alt koduna 13 katılımcı vurgu yapmıştır. Bu bağlamda afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 6.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 6. Afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına dair frekans grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına yönelik görüşleri kodlama haritası aşağıdaki Şekil 10. gösterilmiştir.



Şekil 10. Afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi temasına dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcıların rapor yazımı konusunda şunları ifade etmişlerdir. AKUT' un tüm görevler sonrası rapor tuttuğu söylenmiştir. Bu raporlar da görev emri alınmasıyla başlamak üzere göreve katılanlar ile beraberinde bulundurulmuş malzemeler, araçlar ekiplerin hangi tarih ve saatte hangi güzergâhtan gittiği, varış süreleri, afet bölgesine ulaşım durumları kamp alanları, diğer ekipler ve ortak çalışmalar afetle ilgili detaylar Afet Koordinasyon Merkezi ile yapılan bilgi alışverişleri hangi afet noktasında hangi iş yaptıkları bulunan canlı ulaşılan afetzedeler ile hayatlarını kaybeden afetzedelerle ilgili bilgiler gibi bir çok bilginin bulunduğu notların tutulduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcılar bu notları ekiplerde ekip operasyon sorumlularının yazdığını, afet bölgesinde ise AKUT afet operasyon sorumlusu tarafından raporlama yapıldığı söylenmiştir. Afet müdahale sürecinin sona ermesiyle ve ekiplerin kendi yerleşkelerine ulaşmalarıyla raporlar sonlanmaktadır. Daha sonra AKUT genel merkez yöneticileri ve afete katılan ekip liderleri yaptıkları debriefing toplantısında bu raporlar detaylı şekilde incelenerek yanlışlar eksikler ve neden kaynaklandıkları belirlenerek nasıl düzeltileceği konusunda çözüm geliştirildiği söylenmiştir. Toplantı sonucunda ilgili afet ya da görevle ilgili ortak bir rapor düzenlenerek dijital ortamda saklanılmak üzere genel merkeze gönderildiği ifade edilmiştir.

“Afete katılan ekipler, kişi sayısı araçlar ekipmanlar kamp alanı, çalışma sahası, kurtarılan kişiler vb. birçok bilgi bu raporalar içerisinde yer alıyor. Afete katılan her ekip kendi bilgileri çerçevesinde eksikleri hatalarını da içeren faaliyet sonu raporlamasını yapar. Daha sonra ekip liderleri toplantısında tüm detaylar tartışılıyor doğrular, yanlışlar, eksikler, belirlenerek ayrıca derslerde çıkarılarak ortak faaliyet sonu raporu hazırlanıyor. Raporlama da ki sorunlar üç sütunluk bir yapıda değerlendiriliyor 1. Sütunda soruna neden olan konu; 2. Sütuna hangi ekip ve sorunun nedeni; 3. Sütuna bu konuda alınacak tedbirler ve çözüm önerileri yazılıyor. Rapor değerlendirmesi daha sonraki toplantılarda raporda belirtilen sorunlar tekrar ele alınıyor. Çözüm yollarının durumu değerlendirilip nasıl çözüleceği ya da çözülemeyeceği karara bağlanıyor” (K2).

“Afet sonrası raporlama işi AKUT afet operasyon sorumlusu tarafından tutulur. AKUT Afet görevine çıkarken ekiplerce tutulan ilk haber alım bilgi formunda (afetle ilgili bilgiler, afete katılan gönüllülerle ilgili bilgiler ve araç ekipman vb. bilgiler bulunur. Afet bölgesinde ‘‘Subje Bilgi Formu’’ (afettede yakınlarından ya da kriz masasından alınan bilgilerle oluşturulur) hazırlanır. Görevin sonlanmasıyla, göreve başlarken daha önce tutulan ilk ihbar bilgi formu ve subje bilgi formundaki bilgilerden yararlanılarak ve karşılaştırılarak göreve katılanlar, görev esnasında beraber çalışılan kurumlar, lokasyon, koordinat bilgileri vb. birçok bilgi değerlendirilerek afet sonrası sonuçlarında belirtildiği raporlama yapılmaktadır” (K5).

Katılımcıların rapor muhafazası konusundaki görüşlerinde Afet sonrası debriefing toplantısında netleşen raporlar dijital ortama aktarılmakta ve AKUT genel merkezinde gerek dijital gerekse yazılı olarak arşivlenmektedir. Bu raporları yanlış anlaşılmalara ya da ilgili kişiler ve ekiplerin rencide olmaması açısından bu raporları sadece AKUT Genel merkez yöneticilerinin ve ekip liderlerinin görebildiği; ancak ilgili raporların değerlendirmeleri ve sonuçları AKUT gönüllüleri ile kısmen paylaşılmakta ve eğitimlerde kullanılmak üzere yararlanıldığı ifade edilmiştir. Bu raporlar ve değerlendirmelerin yazılı hale getirilerek kitap vb. yazılı kaynak haline dönüştürülmediği söylenmiştir. Katılımcıların Rapor Muhafazası alt koduna yönelik bazı ifadeleri şu şekildedir.

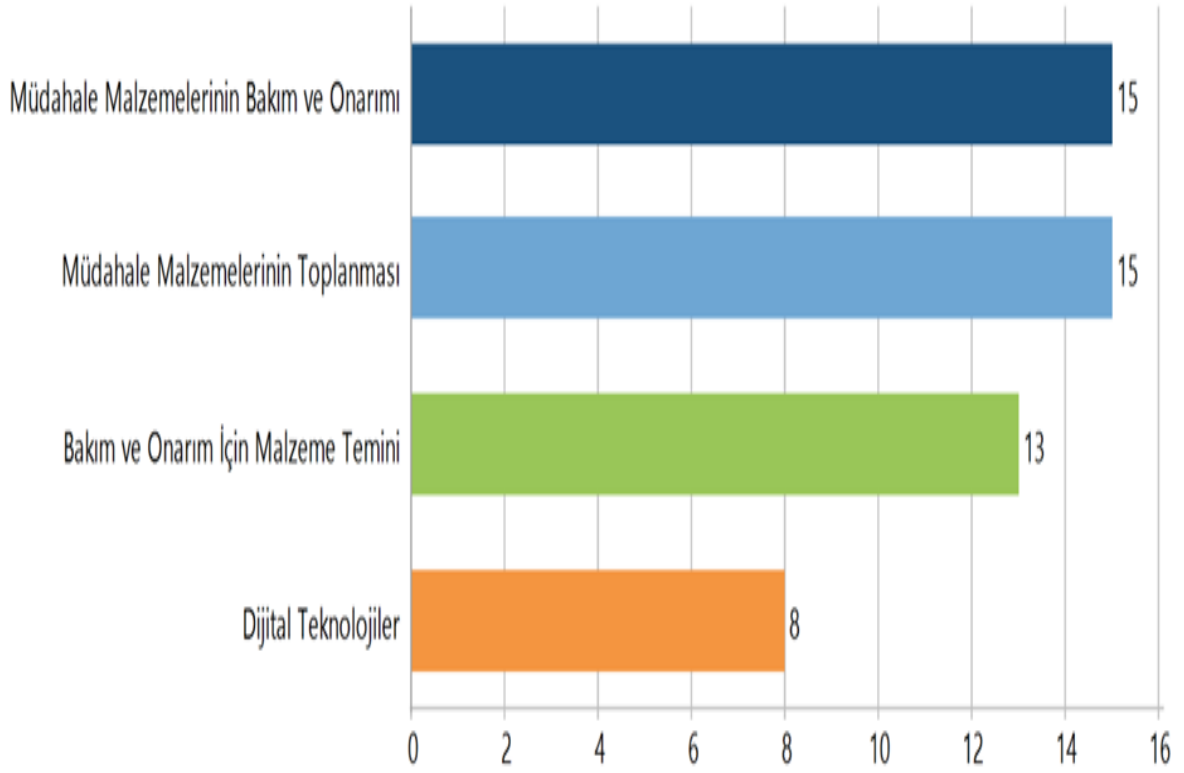
“Tüm afet ya da görev raporları AKUT arşivinde saklanmak üzere dijital ortama aktarılarak saklanılmakta. Görev sonrası yazılan ve liderler toplantısından sonra son halini alan raporlarda elde edilmiş tecrübeler bilgiler dersler gönüllü eğitimlerinde kullanılmak üzere eğitimcilerle ekip sorumlularıyla paylaşılarak kullanılıyor” (K3).

“Ekiplerin rencide olmaması ya da yanlış anlaşılma olmasın diye raporlar sadece yönetim kademesince okunur ve arşivlenir. Gönüllüler raporları görmezler. Tutulan raporlar ve liderler toplantısında alınan kararlar ve sonuçlar dijital ortama aktarılarak AKUT’un rapor arşivinde saklanır” (K8).

4.2.7. Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler

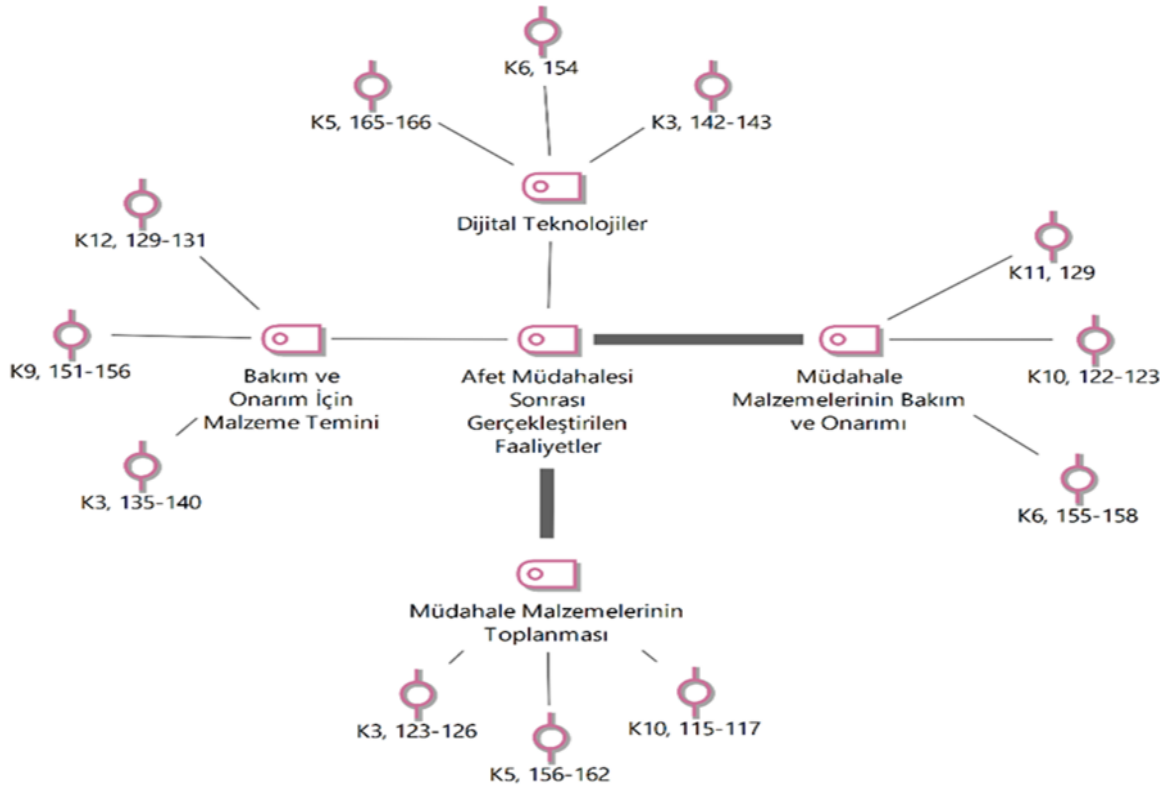
Afet Koordinasyon Merkezinin afet müdahale sürecinin bittiği yönündeki açıklamasının ardından afet müdahalesine katılan ekipler afet malzemelerinin toplanması ve bakım ekiplerinin sahaya girmesiyle süreç devam eder (Önsüz ve Atalay, 2015: 5). AKUT açısından afet müdahale sürecinin sona ermesiyle Afet Koordinasyon Merkezinin ayrıca bir talebi yoksa afet bölgesindeki çalışmaları sona ermektedir. AKUT görevin sona ermesiyle kamp alanlarına dönerek müdahale sonrası kendi kamp alanlarında ve kendi bünyelerindeki toplanmayla ilgili faaliyetleri yapmaya başlarlar. AKUT’un afet müdahale sonrası afet malzeme ve ekipmanlarının toplanması, malzeme ve ekipmanların temizlik, bakım ve onarım faaliyetleri ile bakım ve onarımlarla ilgili diğer faaliyetleri yapmaktadır.

Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler temasına ait “Müdahale Malzemelerinin Toplanması”, “Müdahale Malzemelerinin Bakım ve Onarımı” alt kodlarına katılımcıların tamamı, “Bakım ve Onarım İçin Malzeme Temini” alt koduna 13 katılımcı, “Dijital Teknolojiler” alt koduna 8 katılımcı farklı yoğunluklarda vurgu yapmıştır. Bu bağlamda Afet Müdahalesi Sonrası Gerçekleştirilen Faaliyetler temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 7.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 7. Afet müdahalesi sonrası gerçekleştirilen faaliyetlere dair frekans grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri afet müdahalesi sonrası gerçekleştirilen faaliyetler temasına yönelik görüşleri kodlama haritası aşağıdaki Şekil 11. gösterilmiştir.



Şekil 11. Afet müdahalesi sonrası gerçekleştirilen faaliyetler temasına yönelik dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Görüşmelere katılan katılımcılar afet müdahale malzemelerinin toplanması konusunda; AKUT malzemelerinin ve kamp alanının toplanmasını yine AKUT gönüllüleri tarafından yapıldığına vurgu yapmışlardır. Kamp alanına dâhil olan ekiplerin, listeler halinde lojistik çadırına teslim ettikleri malzemeleri görev sonunda yine listeler çek edilerek ilgili ekiplere geri verildiğini ifade etmişlerdir. Yapılan teslimat esnasında eksik veya fazla malzemelerin bulunması halinde bu malzemelere tutanak tutularak kayıt altına alındığı söylenmiştir. Kendi yerleşkelerini dönen ekipler göreve götürdükleri malzemeleri tekrar sayarak kontrol ettiklerini söylemişlerdir. İlgili ekipler eksik ve fazla malzemeleri AKUT ekiplerinin ortak Whatsapp grubundan ilan ederek malzemelerin asıl ekiplere ulaştırılmasını sağladıkları ifade etmişlerdir. Tüm bunlara rağmen eksik malzemeler bulunamıyorsa tutanak tutularak genel merkeze bildirildiği ve genel merkezinde ilgili malzemelerin envanter kayıtlarının silindiği, fazla malzemelerin ise tutanakla kayıt altına alındığı konusuna vurgu yapmışlardır. Görev boyunca değişik kaynaklardan gelen tüm bağış ve hibe malzemelerin evrakları ile kaydedildiği ilgili bağış malzemeler içinden

AKUT'un ihtiyacı olanların tutanakla kaydedilerek genel merkeze bildirildiği vurgulanmıştır. Ayrıca AKUT adına afet bölgesine gönderilen iaşe, giyim ve barınma malzemeleri tutanaklarıyla birlikte AFAD' a teslim edildiği ifade edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri şu şekildedir.

“Afet müdahalesi sonrası malzeme toplama işlemi görevde katılmış gönüllülerce yapılmakta. Göreve getirilmiş malzeme ve ekipmanlar afet lojistik çadırında toplanıyor. Ekiplerin ve lojistik sorumlularının ellerindeki listeler karşılıklı kontrol edilerek ekiplerin malzemeleri ilgili ekiplere teslim ediliyor. Teslimat esnasında eksik veya fazla çıkan malzemeler belirleniyor. Eksiklerin ve fazlaların yerleri bulunmaya çalışılıyor. Bulunmazsa bu malzeme ve ekipmanlar belgelere yazılarak kaydediliyor. Afet esnasında AKUT'a bağışlanan hibe edilen malzeme ve ekipmanlar da ilgili belgelerle yine kaydediliyor. AKUT'un ihtiyacı olmayan ya da fazla olan malzemeler afet koordine kuruluş olan AFAD' a teslim ediliyor” (K3).

“Malzeme toplama gönüllülerce toplanıyor. Toplanan malzemeler kara düzenle yani afet başlangıcında tutulan malzeme listesi, toplanma esnasındaki malzemelerle karşılaştırılarak toplanıyor. Eksik ve fazlalar belirleniyor. Afet dönüşü malzeme ve ekipmanların afet bölgesinden geriye taşınmasında bazen sorunlar yaşanmakta. Gerekli araçları bulmak afet müdahalesi esnasındaki kadar yoğun ve istekli destek gerçekleşmiyor” (K9).

“Afet koordinasyon merkezinin afet müdahalesinin sona erdiğini resmen bildirmesiyle toplanma süreci başlıyor. Afete katılan AKUT gönüllülerince kamp alanı ve malzemeleri gönüllüleri tarafından toplanır. Ekipler kendi malzemeler üzerine işaretler renkli boyalar ile yazılar yazmaktalar. Biz bir dönem diğer ekiplerin malzemeleriyle karışmasını önlemek için ekipmanların kablolarını renkli hale getirdik. Ekipler kendi yazdıkları tanıtıcı yazıların dışında malzeme ve ekipmanlar üzerinde parça numaraları, seri numaraları yazan orijinal etiketleri bulunuyor. Malzemelerin ekiplere teslimi esnasında afet lojistik çadırına teslimdeki listeleri de baz alarak malzemeler listelerden çekilerek ekiplere teslim ediliyor. Ekiplerin eksik çıkan malzemeleri olduğunda tutanak tutularak eksikler kayıt altına alınıyor. Ekipler kendi yerleşkelerine gittiklerinde tekrar bir sayım ve bakım onarım yapmaktalar” (K12).

Katılımcıların Müdahale Malzemelerinin bakım ve onarımı konusundaki ifadelerde şu konulara vurgu yapılmıştır. AKUT ekipleri afet müdahalesi esnasında kullanılan malzemelerin ve ekipmanların temizlikleri ve basit bakım onarımları afet bölgesindeki lojistik çadırında gerçekleştirdikleri ifade edilmiştir. Afet sonrası ekipler malzemelerinin temizlik bakım onarım faaliyetlerini yerleşkeleri içerisinde kendi imkânlarıyla yapmaktadır. Bakım ve onarım için ihtiyaç duyulan malzemeler ekiplerin kendi imkânlarıyla yapılamadığında, öncelikle yerel imkânlarla ve en az maliyetle gerçekleştirilmesi hedeflendiğine vurgu yapılmıştır. Yerel imkânlarla yaptırılmayan onarımlar için genel merkez devreye girerek sorunu çözmeye çalıştığı, sorun çözülmezse ilgili malzemenin hurdaya ayrıldığı ifade edilmiştir. Hurdaya ayrılan malzeme yerine ilgili ekibe varsa ana depolardan yoksa satın alma yoluyla eksik malzeme yerine konulduğu konularına vurgu yapılmıştır. Katılımcıların “Müdahale Malzemelerinin Bakım ve Onarımı konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“Her afet her tatbikat her eğitimden sonra mutlaka ekipman ve malzemelerin temizlik ve bakımları ekiplerce yapılıyor Afet sonrası ekipler kendi yerleşkelerinde tüm gönüllüler toplanır ve afet müdahalesi esnasında kullanılan tüm malzeme ve ekipmanların öncelikle temizliklerini yaparlar. Daha sonra bakımlar yapılır. Arızalı olan ya da yedek parça değişimi gerekenler öncelikle ekiplerin imkânları ve kabiliyetler çerçevesinde yerleşke içerisinde onarımları gerçekleştirilir. Ekiplerin yapamayacakları tamir ve bakımlarda varsa yereldeki servislere yaptırılır. Yerelde sorun çözülmezse ilgili ekipmanın sorunu için genel merkeze gönderilerek orada onarımı yaptırılarak ekibe geri gönderilir. Garantisi süren ekipmanlar için garanti süreci işletilerek yetkili servislere gönderilerek tamir ettiriliyor” (K6).

“Afet müdahalesi sonrası kendi merkezlerine dönen ekipler önce kendi malzemelerinin temizliğini ve bakımlarını yaparlar. Malzeme ve ekipmanların onarımı gerekenleri ekibin kendi imkân ve kabiliyetleriyle onarılmaya çalışılır. Ekip imkânlarıyla yapılamayan onarımlarda yerelde bulunan servisler aracılığı ile onarımı yaptırılmaya çalışılır. Ekipler onarım gereken malzeme ve ekipmanlarını yerelde yaptırma imkânı olmadığında genel merkez devreye girerek ilgili ürünü geniş imkânları bulunan İstanbul merkezde onarımı gerçekleştirmeye çalışır. Onarım gerçekleşirse ilgili ekibe ürün hızla geri gönderilir.” (K10).

Katılımcıların “Bakım ve Onarım için Malzeme Temini” konusunda vurgu yaptığı konular şunlardır. AKUT ekipleri bakım onarım faaliyetleri konusunda ihtiyaç duydukları yedek parça ihtiyaçlarını yerel kaynaklardan temin etmeye ve mümkünse bağışçılar veya sponsorlar aracılığı ile en uygun fiyatlarla ya da ücretsiz temin etmek istediklerine vurgu yapılmıştır. Yerel imkânlarla temin edilemeyen yedek parçalar için AKUT genel merkezi devreye girerek malzeme teminini sağlamaya hatta temin edilen yedek parçayla onarımında gerçekleştirilmesine gayret gösterildiği konusunu ifade edilmiştir. AKUT’un sarf malzemeleri hariç hiçbir malzeme veya ekipmanın yedek parçasını stoklama yoluna girmediğine vurgu yapılmıştır. İhtiyaç duyulan yedek parça gerekli olduğu anda temin edildiği söylenmiştir. Bakım onarımı yapılamayan ya da yedek parçası bulunamayan malzemeler HEK’ e ayrılır. HEK deposu içinde bulunan hurda malzemelerin bazı parçaları yedek parça olarak kullanılabilmesine de değinilmiştir. Ancak HEK deposundaki malzemeler için bir sanal market veya sanal malzeme deposu bulunmadığı konusunda da görüş bildirmişlerdir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri şu şekildedir.

“Basit onarım ve bakımlar afet sahasında çözülebiliyor. Ekipler yerleşkelerine döndüklerinde daha büyük ve detaylı bakım ve onarımlar yapılmakta zira yerleşkelerdeki malzeme ve yedek parça imkânları daha yüksek. Ekiplerin halledemeyeceği ya da bilgi ve tecrübe gerektiren bakım ve onarımlarda yetkili servislere yaptırılıyor. Servisler AKUT’ tan çoğunlukla ücret almıyor ya da sadece malzeme parası alıyorlar” (K9).

“Arızalı ve yedek parça gerekli ekipmanlar için ekipler kendi imkânları ile yedek parçayı temin etmeye çalışarak onarımını gerçekleştiriyor. Eğer ekibin imkânları yedek parça temininde ve onarımı yapmak konusunda yetersiz kalırsa yerelde bir servise yaptırma yoluna gidiliyor. Servisler genel olarak AKUT malzemelerini ya ücretsiz ya da az bir ücret karşılığı tamir ettirebiliyoruz. Tamir ve onarım masrafları belirli bir meblağın üzerine çıkılması halinde genel merkezden onay alınıyor. Yerel ekibin kendi imkânlarıyla yedek parça temin edemediği ya da onarımını yaptıramadığı durumlarda ekipmanlar genel merkeze gönderilir. Onarımı yaptırılmayan ekipman olursa ilgili ekibe ana depolardan ekibin ihtiyacını karşılayacak bir başka ekipman gönderilir. AKUT ekipmanlar için sürekli yedek parça bulundurmuyor. Ekipmanlara yedek parça ihtiyaç oldukça temin yoluna gidiliyor.” (K3).

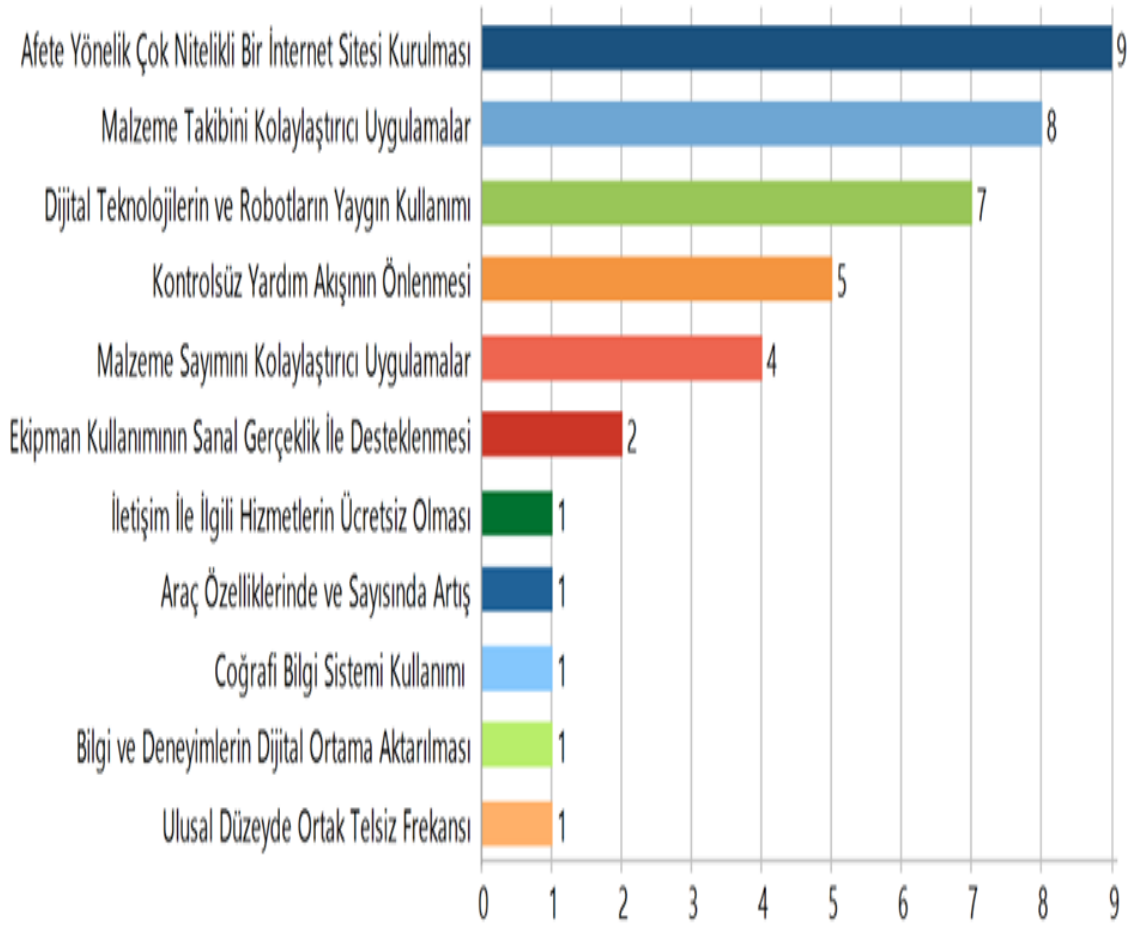
Afet müdahalesi sonrası gerçekleştirilen faaliyetler kapsamında kullanılan dijital teknolojiler konusunda. Afet malzemelerin afet bölgesinde uzaktan ve dijital olarak takibinin yapılabileceği herhangi bir teknolojinin bulunmadığını söylemişlerdir. Barkod vb. bir sistemin kullanılmadığı ifade etmişlerdir. Aynı şekilde AKUT'un internet portalının kullanıldığı ve yedek parça ihtiyacında ekipmanların bakım ve onarımlarını yaptırmak için servis arama konusunda internetten ve dijital olarak ilgili firmaların web sitelerinin kullanıldığı yönünde ifadeler kullanılmışlardır Katılımcıların dijital teknolojiler konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“Ekipler malzeme ve ekipmanları kaybolduklarında takibini yapabilecekleri bir sistem kullanmıyoruz” (K2).

“Malzeme ve ekipmanların özellikle afet bölgesindeki hareketliliğini takip edilebileceği bir dijital ve online bir sistem yok. Ancak afet dışarısında hangi malzeme nerede hangi ekip de hangi sürede vb. bilgiler portal üzerinden takip edilmekte” (K5).

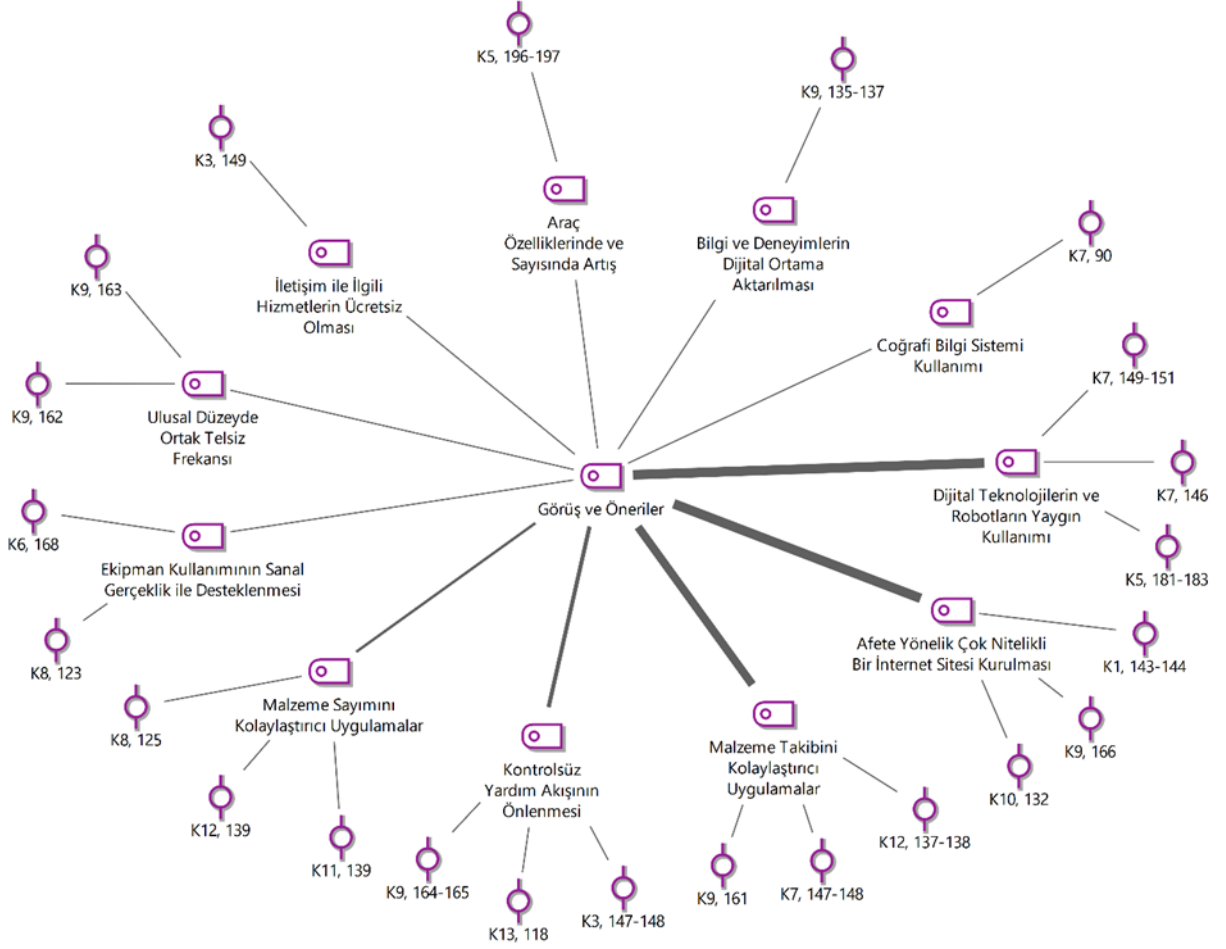
4.2.8. Afet Müdahale Sürecindeki Faaliyetler Hakkında Görüş ve Öneriler

Afet Müdahalesi sürecindeki faaliyetlere katılan AKUT gönüllülerine süreç boyunca değerlendirilip kullanılacak, öncelikle dijital teknolojiler olmak üzere tüm görüş ve önerileri sorulmuş bu konudaki fikirleri alınmıştır. Bu bağlamda görüş ve öneriler temasına yönelik frekans grafiği (Grafik 8.) aşağıdaki gibidir.



Grafik 8. Görüş ve Öneriler Temasına Dair Frekans Grafiği

Katılımcıların görüşme kayıtlarının deşifre metinlerinde farklı paragraflarda değindikleri görüş ve öneriler temasına yönelik görüşleri kodlama haritası aşağıdaki Şekil 12. gösterilmiştir.



Şekil 12. Görüş ve öneriler temasına yönelik dair kod haritası (K1, K2, vb. katılımcıları, diğer sayılar katılımcıların görüşme deşifre metinlerindeki paragraf numaralarını göstermektedir).

Katılımcıların afete yönelik çok nitelikli bir internet sitesi kurulması konusunda, kurulacak “AFET” internet sitesi ile; afetten kaynaklı muhtemel kargaşa ve yoğunluk dikkate alınarak kurumlar arası iletişimin normal yollardan daha hızlı olacağı, AKUT gönüllüleri gibi afetlerde görev yapacak kamu personelinin idari izinli sayılmalarıyla ilgili aksamaların önüne geçebileceğine dair önerilerde bulunduğu görülmektedir. Böyle bir internet sitesinin kurulmasıyla, kurumlar arası iletişimin daha hızlı olacağına; afetler esnasında kamu dışından afetlerde kullanılmak üzere özel sektör kuruluşları, STK’ lar ve vatandaşların (iş makinası, arazi araçları, özel araç ve gereçler, su ve hava araçlarını) muhtelif araçlarını kullanıma sunmalarını önerebilecekleri bir dijital platform oluşturulabileceğine vurgu yapılmıştır. Yine aynı internet sitesi ya da dijital platform aracılığı ile ihtiyaç duyulan malzeme ve ekipmanların listelendiği, bağış hibelerin

ihtiyaçtan daha fazlasının yapılmasının önüne geçileceği bağışçıların ihtiyaç duyulan malzemelere bağış yapması konusunda doğru yönlendirilebileceği ifade edilmiştir. İhtiyaç duyulan malzemelerin satın alınması gerektiği durumlarda tedarikçi firmaların açıkça tekliflerini yapabileceği bir uygulamaya vurgu yapılmıştır. Bir başka öneride ise bir katılımcı kamu dışında özel sektörde ya da kendi iş yerlerinde çalışanların afet çalışmalarına katılmaları halinde yaşayabilecekleri maddi kayıplar ile sosyal güvence ödeneklerinin genel bütçeden veya afete bağlı bir fondan karşılanarak afette görev yapacak gönüllülere kaynak oluşturulması konusunu ifade etmiştir. Katılımcıların 'afete yönelik çok nitelikli bir internet sitesi kurulması konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“Afetlerde görev alan kamu çalışanlarının ilgili valiliklerce idari izinli sayılan yazılarının ilgili kamu kuruluşlarına ulaşmasında yaşanan sorunu aşmak için TAMP çerçevesinde tüm kamu kuruluşlarının bağlı olacağı internet AFET sitesi kurularak sadece gönüllülerin izin konusu değil ihtiyaç ve destek öneri vb. paylaşımların yapılacağı bir uygulama olmalıdır” (K13).

“Afet esnasında göreve katılacak kamu personelinin izinleriyle ilgili kurumlar arası bir dijital hat oluşturularak işlerin hızlandırılması sorunların en aza indirilmesi açısından iyi olacaktır. Özel sektörde çalışıp afete katılacak gönüllülerin afet görevindeki sürelerdeki ücret ve sosyal haklarıyla ilgili bütçeye bağlı bir kaynaktan karşılanması ile ilgili görüşmeler yapıldı. Dijital altyapılı böyle bir sistemin hayata geçirilmesi güzel bir uygulama olabilir” (K1).

“Afetlerde bağımsız gönüllü, ilgili kurum ve kuruluşların maddi ve nakdi bağışlar dışında araç ekipman hizmet vb. desteklerini arz edebilecekleri bir dijital bir uygulama gerçekleştirilebilir. Örneğin 4X4 arazi aracımı, afet çalışmalarda kullanılmak üzere iş makinamı, kamyonumu, arama kurtarma ekiplerinin hizmetine verebilirim, hizmet bağışlarının arzları da takip edilerek değerlendirilebilir” (K9).

“Afet olaylarında AFAD genelinde veya AKUT özelinde internet sayfası aktif hale getirilerek ihtiyaçlar ve ihtiyaç miktarlarını gösterir bir platform yapılarak ihtiyaçlar bağışçılarca karşılandıkça listelerden silinerek ihtiyaç fazlası bağışların önüne geçilerek

ihtiyaç duyulan diğer malzemelere yönlendirilecek bir web tabanlı internet uygulaması yapılmalı bence” (K10).

“AKUT gönüllüsü kamu çalışanlarının izin yazılarının ilgili kurumlara zamanında ve sorunsuz ulaştırılması konusunda internet üzerinden online bir haberleşme ağı kurulabilir. Ekipler malzeme ve ekipman ihtiyaçları olduğunda piyasadaki güncel rakamlarla ve tedarikçilerinin görüntülenebildiği ve bu bilgiler çerçevesinde uygun ödenek ve maliyet rakamlarının görülebileceği AKUT portala ilave edilecek bir ara yüz veya uygulama ile satın alma da kolaylık ve zaman kazandıracaktır” (K11).

Katılımcılar “Malzeme Takibini Kolaylaştırıcı Uygulamalar” konusunda AKUT’ un herhangi bir dijital uygulamasının olmadığı afet çalışmaları ve diğer aktivitelerde malzeme kaybolması veya çalınma gibi kötü niyetli durumlarda özellikle pahalı malzeme ve ekipmanlar ile nadir bulunan özel cihazların uzaktan takibinin yapılmasının önemine vurgu yapılmıştır. Bu tür takip sistemlerinin dışarıdan görünmeyen ve anlaşılmayan gizlenmiş teknolojilerin işlevselliğini artıracığı ifade edilmiştir. Barkod veya GPS modüllü teknolojilerin olabileceği ancak afet çalışmaları esnasında uygulanmada bazı sorunlar yaşanabileceğine de vurgu yapmışlardır. Bu konudaki katılımcı görüşleri şu şekildedir.

“AKUT önemli, pahalı, hassas, cihazlar ve ekipmanlar için herhangi bir uzaktan takip sistemi kullanmıyor. Bu tür cihazlar için kaybolma çalınma gibi durumlara karşı uzaktan ya da uydudan takip ve kontrolü yapılabilecek dışarıdan görülmeyen gizli yerlerine saklanmış takip sistemi olması çok iyi olur” (K3).

“AKUT malzemelerinin üzerlerinde imkânlar çerçevesinde tanıtıcı etiketler yazılar bulunuyor. Ancak kıymetli cihazlar için bile dijital takip sistemleri yok. Çok pahalı ya da özellikli cihazlarda malzemelerin takibi için cihazın içine gizlenmiş dijital takip sistemleri olmalı. Güncel teknolojileri işlerimize adapte etmek lazım” (K6).

“AKUT ekipleri kendi imkânları çerçevesinde malzeme ve ekipmanlar üzerine etiketleme, barkod ya da boya ile yapılmış yazı ya da işaretler bulunuyor. Malzeme ve ekipmanlar için araç takip sistemleri gibi uzaktan takip sistemi yapılırsa, çalınması veya kaybolması halinde bulunmasını kolaylaştıracaktır bence. AKUT’un elinde teknolojik

olarak nadir bulunan ya da yüksek maliyetlerle elde edilmiş değerli özel ekipman ve cihazlar var, bunların yanlışlıkla ya da kötü niyetle AKUT ekiplerinin yanından uzaklaşması halinde, takibini yapabilmek için araç takip sistemi gibi uydu vb. sistemlerle takip edilebileceği ekipmanların dışardan görünmeyen, anlaşılmayacak iç kısımlarına monte edilebilecek takip sistemleri geliştirilse keşke. Kişisel takip cihazlarının özellikleri ve hassasiyetleri artırılmış cihazların görevlere katılan her AKUT gönüllüsüne verilerek görevlerde hassas takip sistemi kurulsa teknoloji geliştirilse görevlerde çok kullanışlı olur” (K7).

Görüşmelere katılan katılımcılar “Malzeme Sayımını Kolaylaştırıcı Uygulamalar” konusunda katılımcıların bir kısmı barkod ve kare kod vb. uygulamalar ile malzemelerin sayımı ve takibi konusunda kullanılabileceğine vurgu yapmışlardır. Bir başka katılımcı ise barkod veya kare kod uygulamaları için AKUT’un bir çalışma yaptığı ancak uygulama ve arama kurtarma faaliyetlerinde yaşanan bazı olumsuzluklardan dolayı barkod etiketlerinin zarar gördüğü ve okunamaz hale geldiğine bu sistemlerin afet çalışmaları için uyumlu hale getirilerek sorunların giderilmesine vurgu yapmıştır. Katılımcıların bu konudaki görüşleri şu şekildedir.

“Malzemelerin hızlı ve güvenli listelenebilmesi kontrol edilip kaydedilmesi için malzemeler üzerine bir barkod sistemi uygulanabilir. Barkod sistemi afet bölgesinde ve ekiplerin yerleşkelerinde malzeme kontrolü için uygun olacaktır” (K8).

Depolardaki malzeme ve ekipmanların sayımı ve kontrolü açısından barkod sistemi kolaylık sağlayabilir ancak afet bölgesindeki çalışmalar esnasında barkod etiketlerinin silinmesi kaybolması gibi sorunlar yaşanmakta. Bu sistem geliştirilerek AKUT’a uyarlanabilir” (K12).

“Tüm malzemeler üzerine barkod uygulamasına geçilmesi planlanmış vaziyette. Bu konuda el tipi barkod okuyucuları AKUT edinmiş vaziyette. Ancak AKUT portal sistemine barkod sisteminin uyumu konusunun aşılması gerekiyor. Barkod sistemi ile depolarda malzeme giriş ve çıkışlarında daha hızlı ve güvenilir bir kontrol sayım sistemine geçilecek olması afet lojistik çadırlarında işleyişi kolay, hızlı ve güvenilir hale getirecektir” (K11).

Katılımcılar “Dijital Teknolojilerin ve Robotların Yaygın Kullanımı” konusunda dijital teknolojilerin önemine vurgu yapmaktadır. Bazı katılımcılar AKUT’a veya afet kuruluşlarına ait özel bir coğrafi bilgi sisteminin kullanılmasına vurgu yapmıştır. Katılımcılar dronlar konusuna ayrıca değinmişlerdir. Üst düzey çok özellikli bir dronun AKUT bünyesinde bulunduğunu ancak dron sayısının artırılması gerektiği ve bazı özelliklerinin daha geliştirilmiş olmasının önemine, kullanımı konusundaki bürokratik sorunların giderilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Gece görüş kameraları, uzak dinleme cihazları, duvar arkası arama cihazları, sismik arama cihazları, gelişmiş enkaz içi arama searchcam cihazları, enkaz içi arama kurtarma robotları, mikro yapıli gözetleme arısı gibi yeni nesil dijital teknolojilerin AKUT’ a kazandırılması ve sayıların artırılmasının önemi ifade etmişler. Afetzedelere hızla, doğrulukla ve güvenle ulaşılmasını da kolaylık sağlayacağına vurgu yapmışlardır. Bir başka katılımcı afet bölgesinde afet lojistik çadırındaki malzeme akışındaki hızı yükseltmek, doğruluk oranını artırmak için bugün birçok internet sitesinde sanal alışverişlerde kullanılan müşteri sepetine malzeme koyma ya da sepetten geri iade uygulamasında kullanılan “Malzeme Sepeti” uygulamasına geçilmesine vurgu yapmıştır. Katılımcıların dijital teknolojiler konusundaki görüşleri şu şekildedir.

“Çağımız dijital teknolojiler ve bilişim uygulamaları çağıdır. Afet müdahalesinde insan hayatının dakikalarla önem kazandığı bir süreçte birçok dijital teknolojiden yararlanılmalıdır. Coğrafi bilgi sistemleri, dron teknolojileri, dijital kamera türleri, bireysel takip sistemleri, envanter ve stok yönetim programları, erken uyarı sistemleri gibi birçok dijital sistemin bir kısmı kullanılıyor bunlar geliştirilerek ve bir de hiç kullanılmayan teknolojiler var. Bunlar AKUT bünyesine adapte edilerek kullanılabilir. Enkaz içerisindeki canlıların elektromanyetik sinyaller ile görüntülenebileceği dijital bir cihaz ya da uygulama ile canlı aramasında kullanılabilir” (K2).

“Üst düzey bir termal kameralı, yüksek çözünürlüklü kameraları olan dronumuz var. Sayısı artırılabilir. Teknolojileri geliştirilmekte olan uzaktan dinleme araçları, duvar arkası görüntüleme sistemleri geliştirildikçe arama kurtarma faaliyetlerinde kullanmak üzere derneğe kazandırılabilir. Geliştirilen tüm dijital teknolojilerden yararlanmak gerekir” (K1).

“AKUT genel merkezinde termal kamera ve gece görüş kameraları, dürbünleri bulunmakta. Ekiplerde bu cihazlar yok ancak ihtiyaç halinde genel merkezde ilgili ekibe ilgili görev nedeniyle gönderiliyor. Yerel ekiplerde de bu cihazlar yaygınlaşmalı. Afetlerde AKUT’un kullanacağı dron sayısı ve kullanımı yaygınlaşmalı, bu konudaki bürokratik engeller aşılmalı” (K4).

“Termal kameralı, yüksek çözünürlüklü kameraların olduğu kaliteli bir dron AKUT’ta var. İhtiyaç halinde bu dron ve pilot ekibi 3-4 saatlik bir süreyle ilgili bölgeye intikal ediyor. Doğada insan kayıplarında saatlerin önemi olduğu için bu üstün nitelikteki bu dron sayısının artırılması iyi olur. Ancak bu da yüksek maliyetli bir araç. Gece görüşlü hareket sensörleri olan uzak dinleme yapılabilecek teknolojiler değerlendirilebilir” (K5).

“Hassas dinleme cihazları, sismik arama cihazları var ama maliyetleri yüksek olduğu için sayısı az. Sayısı ve kalitesi yüksek cihazların olması arzu ediyoruz” (K5).

“Mikro ölçülerde bulunan “Gözetleme Arısı” olsa ekiplere ün küçük ve dar yerlerden görüntü ve ses iletebilir bir sistem olsa afetzedelere daha kolay ve çabuk ulaşılabilsen çok iyi olur. Arama kurtarma ekiplerinin girmekte zorlandığı dar ve problemlilerde kullanılabilir paletli mini arama robotları aramalarda avantaj sağlar. Dronlarla enkazın detaylı resimleri çekilerek üç boyutlu sanal bir görüntü elde edilerek enkazın durumundaki değişimler ve afetzedelerin bulunabileceği yerler işaretlenerek enkaz üzerinde çalışma yapılabilmesi ilerleme ve aksaklıkların ne olduğunun görülebileceği bir dijital uygulama ile afetzedelerin kurtarılabilir” (K15).

“Afet bölgesinde malzeme ve ekipman verilmeleri esnasında listeleme zimmetleme yapmaya alternatif olarak afete katılan ekiplerin malzemeleri bilgisayar ortamında (sanal ortamda) lojistik çadırına teslim ettiğinde, malzemeler ana havuza katılacak. Malzeme talep edildiğinde ilgili kişinin sepetine aldığı malzemeler doldurulacak. Malzeme iade edildiğinde malzeme ilgili kişinin sepetinden ana havuza geri iade olarak görülebileceği hatta genel merkezden de on-line takip edilebileceği “Malzeme Sepeti” dijital uygulaması yapılabilir” (K7).

Katılımcıların Kontrolsüz Yardım Akışının önlenmesi konusunda afet bölgesine gerek AKUT'a gerekse afet alanına bağışçılar aracılığı ile malzeme akışının yapıldığına ancak bu bağış malzemelerinin ihtiyaç duyulan malzemelerde ihtiyaçtan fazla miktarda gelebildiğine gelen malzemelerin kayıtlarının muhafazasının ve takibinin zor olduğuna vurgu yapmışlardır. Yine katılımcılar bu konuda ilgili afet müdahalesindeki faaliyet alanları dışında da malzeme gönderildiğine bunların kullanılmadığı için muhafaza ile ilgili sorunlar yaşandığı ve çoğunun saklama koşulları nedeniyle kullanılmadan zarar gördüğüne vurgu yapmışlardır. İhtiyaç fazlası veya ihtiyaç dışı malzemelerin afet alanında gönderilmesinin ortaya çıkardığı sorunlarla birlikte asıl ihtiyaç duyulan malzemelerin yetersiz geldiği ya da hiç gelmediği konusuna vurgu yapmışlardır. Tüm bu kontrolsüz malzemelerden kaynaklı milli servetin heba edilmesinden ya da verimli kullanılmamasına vurgu yapmışlardır. Bu konudaki katılımcı görüşleri şu şekildedir.

“Afet bölgesinde ihtiyacımızdan fazla ya da ihtiyacımız olmayan birçok bağış gelmekte bunlar da AKUT için bir sorun oluşturmakta” (K1).

“Afet çalışmaları esnasında AKUT'a ihtiyaç dışı ve ihtiyaç fazlası kontrolsüzce malzeme ve ekipman bağışı gelmekte. AKUT'a gelen bağışları afetzedelere ulaştırmada yetkisiz ve görev tanımı dışında bir faaliyet olduğu için yetersiz kalmakta. Bu AKUT'un ihtiyacı dışında gelen malzemeler, AKUT için bazen sorun oluşturmakta. Bu nedenle AKUT ya da afetlerde tüm koordinasyondan sorumlu AFAD' a gönderilmeyi sağlayacak bir internet uygulaması yapılabilir. BAĞIŞ MARKET uygulaması ile internet ekranında ilgili afette ihtiyaç duyulacak malzemelerin cinsi türü özellikleri ve miktarları görülerek bağışçılar ihtiyaç duyulan malzemelerden istedikleri miktarlarını karşıladıklarında ekranda ihtiyaç miktarı otomatik düşerek ihtiyaç fazlası malzemenin gönderilmesi önlenebilir. Bağışçılar ihtiyacı kapanmış malzemeler dışındaki ürünlere bağış yapmaları konusunda yönlendirilebilir” (K3).

“Afet bölgesine bağış ve hibe yoluyla AKUT'un veya diğer arama kurtarma ekiplerinin ihtiyacının dışında veya ihtiyaç fazlası yardım gelmekte. Bunların kullanılması veya saklanması her zaman mümkün olmuyor. Bu tür fazla yardımlar afet bölgesinde ekipler için sorun oluşturuyor. Bu tür kontrolsüz yardım akışlarıyla milli servetimiz kullanılmaz veya verimli kullanılamaz hale geliyor” (K10).

“Afet esnasında gelen bağış ve hibe malzemeler ihtiyaçtan fazla gönderiliyor. Ve lüzumsuz yer ve zaman işgaline neden oluyor. Bu nedenle arama kurtarma ekiplerinin ihtiyaçların cins ve miktarlarını belirtir bir internet uygulaması hayata geçirilmelidir. Bu uygulamada ihtiyaç cins ve miktarı karşılandıkça internet sayfasında ihtiyaçların miktarının eksildiği bir uygulama olmalıdır. İhtiyaç fazlası miktar ve ihtiyaç duyulmayan bağış malzemelerinin yapılmamasını tavsiye edecek kontrollü dijital bir uygulama aktif hale getirilebilir. Bu uygulama AFAD bünyesinde tüm arama kurtarma ekiplerinin ihtiyaçlarını karşılayacak bir genel uygulama şeklinde olabilir” (K9).

Katılımcıların en az vurgu yaptıkları görüş ve öneriler ise şu şekilde ifade edilmiştir.

“AKUT’un kendisi ya da bir başka kurumdan yararlandığı özel bir Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılmıyor. Özellikle afet bölgesinde güzergâhların ve ortamın bilgisini en güvenilir şekilde öğrenebilmek için Coğrafi Bilgi Sistemi çok yararlı olacaktır” (K7).

“Afet lojistiği açısından AKUT’un bazı ekiplerinde motorize ekipler ve ATV denilen araçlar var, ama tüm ekiplerde bu araçlardan yok. İhtiyaç olduğunda bu araçlardan afet sahasında yararlanılıyor. Sayıları bir miktar artırılabilir. Bazı ekiplerde, kar yağışının yoğun olduğu yerlerdeki ekiplerde kar motorları bulunuyor. Sel baskınları veya deniz ve göl gibi su kaynakları yakınlarındaki ekiplerde Zodyak botlar bulunmakta bunların sayıları, kaliteleri artırılabilir. Arama kurtarma işlerine göre daha gelişmiş özellikleri olanlar olsa daha kullanışlı olur” (K5).

“AKUT gönüllülerine eğitimler esnasında malzeme ve ekipmanları kullanımları VR Gözlükler denilen sanal gerçeklik gözlüğü ile önceden sanal olarak gösterileceği ve sanal olarak uygulama yapılabileceği bir dijital platform ya da uygulama yapılabilir” (K8).

“Eğitimlerin dijital ortamda sanal afetlerde çalışma ve uygulama yapılabilecek bir eğitim paketi ve uygulaması olabilir” (K6).

“Genel olarak operasyonel faaliyetler de teknik, doğru veya yanlışlar, artı ya da eksiler bilgiler ve deneyimler bir yere yazılmıyor. Bu tür bilgiler ilgili ekip ya da liderin belleğinde kalıyor. Eğitimlerde bu bilgiler çok işe yarayabilir ancak bu tür bilgiler kaydedilip paylaşılabilir. Operasyonlarda edinilen bilgi ve tecrübeler dijital ve yazılı kaynağa aktarılıp personelin örnek arama kurtarma eğitimlerinde kullanılmak üzere değerlendirilebilir” (K9).

Katılımcıların iletişim konusunda vurgu yaptığı iki konudaki görüşleri şu şekildedir.

“AKUT olarak afet müdahalelerinde ve muhtelif benzer görevlerde iletişimde telsiz haberleşmesi kullanıyoruz. Ancak her ne kadar kamu yararına faaliyet gösteren bir dernek olmamıza rağmen yıllık telsiz frekans tahsis ücreti alınmakta bu da kısıtlı dernek gelirleri bulunan bir dernek olarak AKUT için önemli bir harcama kalemi oluşturuyor. Bu nedenle iletişim vergisi frekans kullanım ücreti gibi iletişimle ilgili hizmetlerin ücretsiz olması gerekir” (K3).

“Arama kurtarma faaliyetleri kapsamında kullanılmak üzere ulusal düzeyde ortak bir telsiz frekansı tahsis edilerek, iletişimin hızlı ve kolay olmasıyla koordinasyonu artırılabilir. Tüm arama kurtarma ekiplerinin ortak kullanabileceği telsiz frekansı ve konum belirleme amacıyla kullanılacak APRS sistemi kurularak ulusal bir frekans aralığında kullanılarak, arama kurtarma faaliyetleri kaliteli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilir” (K9).

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanlığın yeryüzünde varoluşuyla en doğal ihtiyaçları olan yeme içme ve barınma ihtiyaçları ve bunları karşılamak için çalışması, emek harcaması da var oluşla başlamıştır. Önceleri insanlar ihtiyaçlarını anlık çözümlerle karşılarken daha sonra nüfusları çoğaldıkça ihtiyaçları da artmış ihtiyaçların bir yerden bir yere taşınması ulaştırılması gerekli hale gelmiştir. Başlangıçta doğadan avladıkları hayvanları veya tarlalarında yetiştirdikleri ürünleri yaşam yerlerine, önceleri insan gücüyle, daha sonra yük hayvanlarıyla taşımışlardır. Tekerleğin icadıyla hayvan arabalarıyla, teknolojinin gelişimine bağlı olarak birçok gelişmiş araçla taşınmaya başlamışlardır. Bu taşıma işleri zamanın koşulları gereği daha bilinçli ve organize yapılmaya başlanmıştır. Bu süreçler içerisinde lojistik kavramı ortaya çıkmıştır. Lojistiğin sadece taşımadan ibaret olmadığı beraberinde de birçok faaliyetinde birlikte yapılması gerekliliği zaman içerisinde daha iyi anlaşılmış, günümüzde lojistik başlı başına bir sektör haline dönüşmüştür.

Günümüzde ihtiyaçların çeşitlenmesi hitap ettiği kesimlerin farklılığı, teknolojik gelişmeler ve ticarete etkisi nedeniyle lojistiğin başlı başına etkin bir güç ve büyük bir pazar olduğu görülmektedir. Önceleri sadece taşıma faaliyetleriyle başlayan süreç ticaret hareketliliğine şekil vermesiyle başlı başına bir etki merkezi haline dönüşmüştür. Günümüzde üretim, tedarik dağıtım, geri dönüşüm, eğitim, sağlık, kültür, turizm, spor, insani yardım lojistiği gibi birçok alanda lojistik sektörü faaliyet göstermektedir. Lojistik her geçen gün farklı sektörlerde de faaliyetlerini geliştirmektedir.

Dünya da afetlerin sık sık karşılaşılmaması nedeniyle afetlerin de değişik süreçler içerisinde doğru şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Afetin oluşmasıyla bir karmaşanın, birçok bilmezliğin yaşanması, çok fazla unsurun bir araya gelerek çalışması ve afetzedelere yardımların ivedilikle yapılması koordinasyon içinde iyi bir organizasyonun gerekliliğini ortaya koymuştur. Dünyada ve ülkemizde de sıklıkla yaşanan afetler sonrası farklı organizasyona ihtiyaç duyulmuştur. Bu realiteler çerçevesinde diğer lojistik faaliyetlerinden ayrı olarak bambaşka dinamikleri bulunan afet lojistiği ortaya çıkmış ve zamanla gelişme göstermiştir.

Türkiye afetlerle sık sık karşılaşmaktadır. Ülkemizdeki afetlerin tarihsel süreçlerine bakıldığında afetlerin meydana gelişinden sonra, genellikle yapılan yardımların afetzedelere düzensiz şekilde ulaştırıldığı görülmektedir. Bu afetlerde gönüllülerin ve bazı kamu kuruluşlarının afete müdahale ettikleri ve devletin afet sonrası afetzedelere maddi yardım yapması şeklinde bir afetle mücadele anlayışı görülmektedir. Ülkemizde dört dönem içinde değerlendirdiğimiz afet yönetimi bazı büyük afetler sonrası küçük değişimler yapılarak farklı yapılanmalar içerisinde farklı yönetsel dönemlere geçilmiştir. Bu dönemlerde her ne kadar bir önceki dönemdeki afet yönetim anlayışına göre olumlu değişimler yaşansa da modern afet yönetim anlayışından uzak bir yönetim anlayışı görülmektedir. 1999 yılında meydana gelen Büyük Marmara Depreminin etkilerinin büyüklüğü, kapsadığı alanın genişliği, ortaya çıkan büyük yıkım ve afetten etkilen insanların çokluğu sonrası Türkiye afet yönetimi anlayışında da büyük bir değişime neden olmuştur. 1999 depreminden sonra afet yönetim anlayışında 4. Döneme geçilmiş, Modern ve Bütünleşik Afet Yönetimi anlayışını benimsemiştir. Bu yeni afet yönetim anlayışı ile afet yönetimi tek bir çatı altında tek bir koordine kuruluşun organizasyonu içerisinde hareket edilmesi anlayışına geçilmiştir. Başta kamu kurum ve kuruluşlarının ana çözüm ortağı olduğu bunların çevresinde özel sektör kuruluşları ile STK ların da destek çözüm ortağı olduğu Türkiye Afet Müdahale Planı “TAMP” hazırlanarak afetlere daha hazır ve koordinasyon içerisinde hareket edeceği büyük bir organizasyon planı hazırlanmıştır. TAMP’ın en büyük özelliklerinden birisi kamu kurum ve kuruluşlarının dışında özel sektöre ve özellikle de STK’lara yer verilmesidir. Özellikle 1999 yılındaki büyük depremden sonraki birçok afette gönüllülerden oluşan STK’ların afetlerin değişik aşamalarında yer aldıkları ve çalışmalara büyük katkılar sağladığı görülmüştür.

Türkiye de afetlerde afet müdahalesi yapan resmî kuruluş AFAD’dır. Ancak meydana gelen afetlerin büyüklüğü ya da etkisinin yaygınlığı AFAD ekiplerinin her noktaya ulaşmasında yetersiz kaldığı anlaşılmıştır. Afet müdahalesindeki arama kurtarma çalışmalarında AFAD ekiplerinin dışında arama kurtarma faaliyetlerine, gönüllülerden oluşan birçok STK’nın da katıldığı görülmektedir. Afet müdahalesinde arama kurtarma faaliyetleri katılan Türkiye’nin ilk ve en büyük STK’sı AKUT’ tur. AKUT bir grup dağcının kurduğu Türkiye’nin ilk arama kurtarma derneğidir. Katıldığı her afet ve arama kurtarma görevinden sonra gönüllü sayısını artırmış, kurum içi ve dışı aldığı eğitimlerle

daha profesyonel arama kurtarma ekipleriyle olası tüm afetlerde görev alan ve tüm Türkiye tarafından tanınan bir yapıya dönüşmüştür.

Afet lojistiği denildiğinde akla gelen afetzedelerin yiyecek içecek malzemelerinden oluşan iaşeler ile afetzedelerin giyim kuşam ve barınmalarından oluşan yardımların lojistiği akla gelmektedir. Ancak afet yönetiminin en hassas aşamasındaki afet müdahaleindeki arama kurtarma faaliyetlerinde de ihtiyaç duyulan lojistik faaliyetler de afetzedeler için bir başka bakış açısıyla değerli ve önemlidir. Afet müdahalesinde kullanılacak arama kurtarma malzemelerinin belirlenmesi, temin edilmesi, hazırda tutulması, taşınması kullanımları, bakım ve onarımları gibi bir çok detay afetzedelerin hayatları ve sağlıkları açısından önem arz etmektedir.. Arama kurtarma faaliyetleri için görev yapan AFAD gibi kamu kuruluşları ile belediyeler bünyesinde çalışan itfaiyelerin afet müdahale aşamasındaki lojistik faaliyetlere hazırlıklı olmaları ve imkânları açısından AKUT gibi bir çok STK'ya göre çok üst seviyededir. AKUT ise afet müdahale aşamasındaki arama kurtarma faaliyetlerine katılan ve maddi gücü vatandaşların yaptığı bağışlarla sınırlı olan ve afet müdahalesindeki afet lojistik sorunları yaşayan bir dernektir.

Bu çalışma AKUT gönüllülerinin bakış açısıyla afet müdahalesi aşamasındaki afet lojistiği sorunlarını, onların gözüyle belirlemek ve bu sorunlara dijital çözüm önerileri oluşturmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada katılımcılara 8 ana başlık altında yarı yapılandırılmış sorular sorulmuş görüşleri alınmıştır. Katılımcılardan sorulan sorulardan ayrı olarak AKUT'un aktif olarak görev yaptığı afet müdahale sürecindeki faaliyetleri için görüş ve önerileri alınmıştır. Görüşmelerde sorulan sorular ve katılımcıların verdiği cevaplardan. 8 ana temaya vurgu yapıldığı görülmüştür.

Bu temalardan, Afet Malzemeleri Belirleme Süreci ana temasında katılımcıların verdiği cevapların genelinde çoğunlukla vurgu yapılan alt kodlardaki unsurların deneyim, güvenilirlik, bilinirlik, kalite referanslar gibi kişisel yorum ve hafızalarına dayalı olgulardan yararlanılarak değerlendirildiği katılımcıların azalan oranlarda anlık araştırma ve bilgilere dayalı uluslararası standartlar raporlar ile AKUT'un önceki görev raporları konularına dayanarak malzeme belirleme sürecini yönettikleri görülmektedir. Bu durumda genel olarak kişilere dayalı bir sürecin işlediği anlaşılmaktadır.

Kurumsal bir yapı oluşturmaya çalışan AKUT derneğinin bu aşamada dijital teknolojilerden yeterli derecede yararlanmadığı anlaşılmaktadır. Bu sorunsalda dijital teknolojiler açısından önerim; AKUT'ta bir gerek genel gerekse malzeme ve ekipmanlar için bilgi havuzu oluşturulması gerekliliğidir. Bu kapsamda gerek kurumsal gerekse diğer dış unsurların bilgilerinden de yararlanılarak AKUT bünyesinde Büyük Veri dijital veri havuzunun hızla oluşturularak aktif kullanılmaya geçilmelidir. Böylece süreçlerde hız, zaman, doğruluk, unsurlarına çok daha çabuk ve güvenli şekilde ulaşması mümkün olacaktır.

Katılımcıların Tedarikçi Seçimi temasına yapılan vurgulara bakıldığında tedarikçi seçiminde realist unsurlara vurgu yapılmıştır. Vurgu yapılan bu konulardaki detaylara, istenildiğinde tedarikçi kaynaklarından ulaşılacak bilgi belgelere dayanmaktadır. AKUT ihtiyaç duyduğu malzemeleri bünyesindeki bir satın alma komisyonu aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Satın alma komisyonunun dernek menfaatlerini en iyi şekilde koruması ve bilgilere ve ilgili tedarikçilere doğru şekilde ulaşılması gerekmektedir. Tedarikçilerin mümkün olan en geniş yelpazede araştırma değerlendirme ve karar verme oluşturulabilmesi için sektördeki mümkün olan tüm tedarikçileri kapsayacak bir platform oluşturması gerekmektedir. Böyle bir platform içinde Bulut Bilişim dijital teknolojisinden faydalanmalıdır. AKUT ihtiyaç duyduğu malzeme ve ekipman tedarikçilerinden oluşturulacak ve heran aktif çalışan Tedarikçi Bulutu ile Bulut Bilişim teknolojisinden üst düzeyde yararlanabileceği ve AKUT için verimli bir teknoloji olacağı düşünülmektedir.

AKUT Bulut Bilişim teknolojisinden Tedarikçi Bulutu dışında ihtiyaç duyabileceği, malzeme üreticisi marka ve firma bulutları, diğer arama kurtarma kuruluşları bulutu, yaptığı görevler ve görevlerde aktif iletişimde olması gereken diğer kurum, kuruluş ve STK'lar gibi diğer bir çok konuda oluşturacağı bulutlar ile bulut bilişimden maksimum düzeyde yararlanacağı aşikardır.

Katılımcıların vurgu yaptığı bir başka tema ise depo yönetimi temasıdır. Katılımcılar depo yönetimi konusunda vurgu yaptığı bir adet ana depo bulunduğu iki adet daha yedek ana depo oluşturulacağını belirtirken ana depoda dijital teknoloji olarak güvenlik kameraları olduğunu, bu kamera sisteminin bulunduğu yerde sadece lokal olarak kaydedildiği ifade edilmiştir. Ana depoda gaz dedektörleri ve duman sensörlerinin

bulunduğu aksi durumlarda ve sadece ikaz verdikleri ifade edilmiştir. Ayrıca hırsızlığa ve kontrolsüz girişlere karşı hareket sensörlü bir güvenlik sistemi PRONET bulunduğu kontrolsüz bir giriş olduğunda AKUT yetkililerine cep telefonlarında bulunan bir uygulamaya uyarı gelerek haber verildiği ifade edilmiştir. Bu sistemin daha da geliştirilerek tüm depolarda yaygın kullanımı sağlanmalıdır.

Yerel depolarda ise tamamına yakınında güvenlik kameralarını bulunduğu bunlarında her hangi bir şekilde uzaktan izlenebilirliği olmadığı sadece lokal kayıt yapıldığı ifade edilmiştir. Yerel depoların sadece bir kaçında gaz dedektörü ve duman sensörü bulunduğu ifade edilmiştir. Yine birkaç yerel depo da hareket sensörü uygulamasının kullanıldığı ifade edilmiştir. Kamera sitemlerinin internet üzerinden izlenebilirliği ve sayıları artırılması gerekli olduğü düşünölmektedir. Yine aynı şekilde hareket sensörleri ve gaz ve duman dedektörlerini de tüm depolarda yaygınlaştırılması ve genel uyarı ve güvenlik sitemine dahil edilmesinin yararlı olacağını önerilmektedir.

AKUT Ana deposunun İstanbul'da anayollara, köprülere ve havalanlarına yakın konumlandırıldığı ancak yerel depoların konumlarının genel olarak şehir içlerinde bulunduğu ifade edilmiştir. Depoların konumlarının şehir içlerinde olması büyük şehirlerin yoğun trafiği ve olası afet veya acil durumlarda yaşanabilecek kargaşaya düşünölmekle şehir trafik sistemini takip edilebileceği ve trafik kontrol kameralarının izlenebileceği sistemler gerek İç İşleri Bakanlığı, valilikler ya da belediyelerle yapılacak protokollerle bu dijital sistemlerin AKUT ekiplerine bir dijital bir uygulama olarak kazandırılması AKUT ekiplerine hız ve kolaylık getireceği düşünölmektedir.

Gerek ana depoda gerekse yerel depolarda envanter kayıtları ve stok kontrolleri genel olarak bilgisayarlarda excel tabloları halinde kayıtlarının tutulduğü ifade edilmiştir. Lokal bilgisayarlarda kayıtları tutulan malzeme listeleri AKUT Portal olarak adlandırılan web tabanlı bir uygulamaya aktarılarak kayıtlar genel merkezin bilgisine sunulmaktadır. AKUT Portal ile uygulamasındaki envanter kayıtlarını sadece genel merkez tarafından görölürken, yerel ekiplerin göremediği ifade edilmiştir. Envanter ve stok yönetimleri için depo yönetim sistemi veya stok yönetim sistemi gibi bir yöntem kullanılmadığı ifade edilmiştir. AKUT'a uygun bir depo yönetim sistemi ve stok yönetim sistemlerinin

kullanılması malzeme sayımları ve takiplerinde hız, kolaylık, doğruluk sağlayacağı düşünülmekte olup bu sistemlerin kullanımını önerilmektedir.

Katılımcıların ifadelerine göre AKUT depolarında herhangi bir depo yönetim sistemi bulunmamaktadır. Normal depolarda malzeme akışı ve buna bağlı faaliyetlerin bir programı içerisinde hareket edilmesini sağlayan depo yönetim sisteminin AKUT depolarına da uyumlu hale getirilerek kullanılması sağlanmalıdır. Zira AKUT depolarında çok fazla malzeme akışı söz konusu değildir. Ancak AKUT depolarındaki malzemeler sürekli eğitim ve tatbikatlar için depolardan çıkarılıp yerleştirilmekte olduğu ifade edilmiştir. Bu tür malzemelerin kullanım süreleri, bakım süreleri, onarımların neler olduğu ve tarihlerinin takip edilmesi gerekmektedir. Ekipmanları hangi gönüllünün nerede kullandığı, depolama alanındaki sıcağa, soğuğa, neme duyarlı malzemelerin tespiti ve korunması, miadlı malzemelerinin son kullanım tarihlerinin takibi ve özellikle sarf malzemelerin raf miktarlarının kontrolü açısından AKUT depolarında ortak bir ağ bağlantısıyla takip edilebilen bir depo yönetim sisteminin hayata geçirilmesi gerekli olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların vurgu yaptığı diğer tema Afet Müdahale Sürecinde Ön Değerlendirme ve İhtiyaç Tespiti temasıdır. Ulaşım Yollarının Durumu konusuna sunulan görüşlerde AKUT'un Türkiye'deki herhangi bir konumdaki acil durum veya afet ihbarında, gidilecek ana güzergâhlar önceden planlanmıştır. Ana güzergâhlar dışındaki noktalara ulaşım için AYDES sistemi bilgilerinden yararlanıldığı çoğunlukla ilgili valiliklerden, meteoroloji müdürlüklerinin bilgilerinin kullanıldığı, GPS ve navigasyonlardan yararlanıldığı, bazende Google Earth ve Google Maps den faydalanıldığı ifade edilmiştir. Bu durum bilgilerde çeşitliliğe neden olmaktadır. Bu nedenle AKUT'un direk kullanıp değerlendireceği bir coğrafi bilgi sistemini edinerek tüm AKUT ekiplerinin kullanımına sunması önerilmektedir.

AKUT ekiplerinin İhtiyaç Duyulan Malzemelerin Temini konusunda çoğunlukla zorluk yaşamadığı, yaşandığında da genel olarak Afet Yönetim Merkezinin desteği ile sorunun çözüldüğü bazen sponsorlar aracılığı ile bazende bağışçılarla sorunun giderildiği ifade edilmiştir. Nadir olarak AKUT ekiplerinin ihtiyaç duyulan bazı malzemeleri satın aldığı söylenmiştir. Böyle durumlarda tedarikçi bulma konusunda afet bölgesi ve

çevresinde sorun yaşanabildiği ifade edilmiştir. Bu durum için her bölgede arama kurtarma malzeme tedariği yapan tedarikçilerin bulunduğu bir tedarikçi bulutu ile bulut bilişim teknolojisinde de bu aşamada da yararlanılabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların vurgu yaptığı depolara ulaşım imkânları konusunda göreve çıkan ekiplerin hızla afet bölgesine ulaşma süresinin önemi nedeniyle güzergâh üzerindeki diğer depolara malzeme desteği amacıyla ulaşımının yapılmadığı ihtiyaç duyulan malzemelerin en yakın AKUT ekip depolarından peşi sıra gönderildiği ifade edilmiştir. Bu nedenle bu konuda dijital bir teknoloji önerilmesi gereksiz olduğu anlaşılmaktadır.

Katılımcıların araçlar arası iletişim konusunda, araçlar arasında kısa mesafe telsizler ile iletişim sağlandığı telsiz rölesi bulunan yerlerde telsizlerle araçların dışındaki noktalarla da iletişim sağlanabildiği ifade edilmiştir. Kısa mesafe telsiz iletişimi dışında araçlar arası haberleşme de bazen cep telefon ile bazende SMS ya da Whatsapp mesajlaşması ile iletişim sağlandığı ifade edilmiştir. Bu konuda mevcut telsiz sistemlerinin daha gelişmiş versiyonları olan dijital telsiz sistemlerine geçiş ile uydu telsiz sistemleri sınırlı olarak kullanıldığı ancak AKUT ekiplerinin yaygın kullanımı sağlanması önerilmektedir.

Katılımcılar bu temada kullanılabilecek dijital teknolojiler konusunda şunları ifade etmişlerdir. AKUT araçları Arvento araç takip sistemini kullanıldığı ve AKUT genel merkezi tüm araçlarını 24 saat takip etmektedir. Bu konuda bu araç takip sistemi geliştirilerek araçların sadece nerede ve hangi hızda gittiğinin yanında, yakıt miktarını görülmesi araç bakım zamanlamaları, lastik hava durumları, motor ısısı, yağ ve su seviyeleri gibi bir takım teknik bilgilerinde genel merkezce takip edilebileceği şekilde geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca görevlere katılan bazı AKUT gönüllüleri üzerlerinde kişisel takip sistemi olarak TRACKER isimli bir sistemin varlığı ifade edilmiştir. Ancak bu sistemin pil bitmesi, rutubet vb. nedenlerle aksadığı ve göreve katılan tüm gönüllerin sayısına yetecek miktarda olmadığı ifade edilmiştir. Bu sistemin iyileştirilmesi ve sayısının artırılması önerilmektedir. Ayrıca kişisel takip amaçlı gönüllü cep telefonlarına indirilecek bir uygulama ile kişisel takip amaçlanmakta olduğu söylenmiştir. Bu uygulamanın hayata

geçirilmesi gönüllülerin takibi açısından tam yeterli olamamakla birlikte mevcut şartlar altında uygulanabilir olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katkı sağlayan katılımcıların vurgu yaptığı bir başka tema Afet Müdahale Sürecinde Lojistik Eylem Planı temasıdır. afet müdahale sürecinde lojistik eylem planı teması alt metinlerinde depolama düzeni konusuna vurgu yapılmıştır. AKUT afet bölgesinde AFAD tarafından önerilen kamp ve depo alanına karar vermektedir. AKUT'un afet bölgelerinde kamp alanı yerleşim planı İNSARAG tarafından standart olarak belirlendiği ifade edilmiştir. Ancak kamp alanının fiziki, coğrafi vd. nedenlerle standart dışı yerleştirilmesi gerekliliği ortaya çıktığında orada bulunan AKUT yöneticileri tarafından karar verildiği ifade edilmiştir. Bu durumda kullanılmak üzere kamp alanı yerleşiminde ve en hayati çadır olan lojistik depo çadırının yerleşimi önem arz etmektedir. Bu konuda depo yönetim sistemindeki, verimli depo yerleşim planları en kısa sürede en doğru yerleşim düzeninin tasarlanabileceği mimarlık dijital grafik tasarım programları ya da uygulamalarından yararlanılması önerilmektedir.

AKUT kurum dışı imkânlar konusunda ise kurum dışı imkânlardan en yüksek seviyede yararlandığı sorun yaşamadığı konusu ifade edilmiştir. Bu konuda ekipler çevrelerindeki kurum dışı imkânları önceden belirleyerek genel merkezde muhtemel afetler ve ilgili bölgedeki büyük ölçekli imkânların belirlenerek bulut yapılanması içerisinde hazırlık yapılabileceği öngörülmektedir. Bulut bilişimden bu konuda da yararlanılabileceği önerilmektedir.

Katılımcıların Afet Ekiplerinin Toplanması konusunda afet kriz yönetim merkezinin afet müdahale sürecinin bittiği yönünde karar bildirmesi sonucu AKUT ekipleri öncelikle afet çalışma sahasından ve afet kamp alanını kendi sorumluluk anlayışları görev paylaşımı içerisinde tüm kamp alanı toplanmaktadır. Afet ekiplerinin toplanması konusunda herhangi bir dijital teknolojiye ihtiyaç bulunmadığı görülmektedir.

Afet bölgesinde kıymetli veya ender bulunan ya da pahalı malzeme ve ekipmanların kaybolma veya çalınma gibi olaylara karşı takibinin yapılabilmesi için bireysel takip sistemi TRACKER benzeri ya da araç takip sistemleri benzeri teknolojilerin kullanılmasının yararlı olacağı önerilmektedir.

Yine malzeme takibi açısından RFID sistemi değişik katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. RFID sistemi ile gerek maliyetlemeler de gerekse zamanlamada avantajlar sağlamakta, elleçleme süreçlerinde doğruluk ve kolaylık getirerek, sistematik bir yapı oluşturmaktadır. Lojistik süreçlerin tamamında kullanılmaktadır (Maraşlı ve Çıbuk, 2015: 250). Ancak bu avantajlara rağmen RFID sisteminin uygulanabilirliği için yerleşkelerde kısmen uygulanabilir olacağı afet çalışmalarında ise RFID algılayıcı istasyon veya antenlerinin afet sahasında kurulması ve kullanılabilirliğinin ergonomik olmayacağı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Kriz Yönetim Merkezini ve Ekipleri Bilgilendirme konusunda katılımcılar AKUT'un mutlaka en az bir yöneticisinin genel olarak 24 saat esasına göre ise dönüşümlü en az iki temsilcisini Afet Kriz Yönetim Merkezi ile AKUT ADY si arasında iletişimi sağlayacak şekilde görevlendirildiğini ifade etmişlerdir. Kriz yönetim masası ile ADY arasında iletişim ise telsiz haberleşmesi ile sağlandığı söylenmiştir. Bu konuda önerilebilecek dijital bir teknoloji bulunmamaktadır. Ancak iletişim için kullanılan telsizlerin iletişimin daha güvenli ve sağlıklı iletişim için kriptolu olması önerilmektedir. Katılımcılar Malzeme Nakliyesi ve İnsan Kaynaklarının Ulaşımı konusunda herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını, sorun olduğunda sponsor kuruluşlardan belediyelerden ve AKUT'un diğer birimlerinden destek alındığı ifade edilmiştir. Bu konuda önerilebilecek bir dijital teknoloji önerilmemektedir.

Katılımcıların Rapor Yazım konusunda afetler sonrası ya da AKUT'un görev yaptığı acil durumlardan sonra AKUT afet yöneticisi tarafından görev başlangıcından sona erdiği sona ana kadar tüm detaylar ve gelişmelerin eksikleri yanlışları veya doğrularıyla yazıldığı bir rapor düzenlemektedir. Daha sonra göreve katılan ekip liderleri ve AKUT genel merkez yöneticileriyle bir değerlendirme yapılarak raporun son halini aldığı ifade edilmiştir. Aynı şekilde Raporların Muhafazası konusunda katılımcılar genel merkez tarafından dijital ortamda arşivlendiğini ifade etmişlerdir. Tutulan raporların yöneticiler ve eğitimciler tarafından değerlendirilerek eğitimlerde ve ileri tarihlerde olası afetlerde kullanılmak üzere ilgili kısımların değerlendirilmeye alındığı ifade edilmiştir. Gerek rapor yazımı gerekse raporların muhafazası konusunda önerilecek dijital teknoloji Büyük Veri teknolojisidir. Raporların içerisinde ileri tarihlere ve olası afet ve görevlerde

kullanılabilecek bilgilerin saklandığı özümsemiği bu teknoloji ile daha sonraki tarihlerdeki afetlere ışık tutup bilgilerinden yararlanılmasını sağlayacağı büyük ve kapsamlı bir bilgi havuzu oluşturulması önerilmektedir.

Afet Lojistiği, soğuk zincir lojistiği ve bozulabilir ürünlerin lojistik faaliyetlerinde zamanlama büyük önem taşıdığı için KDS'nin lojistik faaliyetlerle bütünleşmesi yaygınlaşması hayati önem taşımaktadır (Akçetin ve Yurtay, 2015: 40). Dijital bilgi teknolojilerinin benimsenerek kullanılması ve yaygınlaşmasıyla işletmeler açısından bilgi ve veri miktarları sürekli artış göstermektedir. Tedarik zinciri yönetimlerinde ve lojistik sektöründe değerli bilgilerin elde edilmesi ve KDS'lerin de kullanılması için doğru bilgilerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Hızlı karar verme yeteneğini artıracak şekilde mevcut verilerin analiz edilip raporlanmasını sağlayan iş analitiği uygulamaları ile desteklenmesi gerekmektedir (Yıldız, 2018: 1218). Bu bilgilerinde Karar Destek Sistemleriyle takviye edilerek sonraki afetlere hazırlıklı olan daha hızlı, daha kolay ve daha bilinçli kararlar verilerek afet müdahalesi faaliyetleri gerçekleşecektir. Bu nedenle AKUT'un afet müdahale süreçlerinde KDS kullanımını önerilmektedir.

Katılımcıların Müdahale Malzemelerinin Toplanması konusunda ekiplerin afet lojistik çadırına malzemelerini listeler halinde kontrol edilerek teslim ettikleri, afet müdahale sürecinin bitmesiyle ekiplere malzemeleri yine listelerin çek edilmesiyle iade yapıldığı ifade edilmiştir. Barkod sistemi kurum içinden ve dışından kolay bilgi akışını sağlar. Malzemelerin stok hareketleri doğru takip edilir. İyi bir depolama stok ve envanter takibi yapılır. Malzemelerin sevki hızlı ve kolaydır. (MEB, 2009: 6). Bu konuda barkod, kare kod uygulamaları gibi uygulamaların faydalı olacağı aynı şekilde düşünülmektedir. Bu konuda malzemeler üzerine barkod etiketleri yapıştırılarak takiplerini yapılması konusunda bir çalışma yapıldığı ancak afet çalışmaları esnasında bu barkod etiketlerinin deforme olması nedeniyle sorunlar yaşandığı ifade edilmiştir. Barkod etiketlerinin ve çizgilerinin deforme olmasının engellenmesi için alternatif metotların denenmesi hatta bu etiketlerin deforme olmayacak noktalara lazer teknoloji ile kalıcı barkod imlerinin, çizgilerinin oluşturulabileceği düşünülmektedir.

Müdahale Malzemelerinin Bakım ve Onarımı konusunda ekiplerin afet bölgesinde afet müdahale malzemelerinin temizlik ve bakımlarını yaptıkları; onarımı gereken

malzemeler olduğunda ise afet lojistik çadırında yapıldığı ifade edilmiştir. Afet sonrası yerleşkelerine dönen ekipler yine malzemelerin temizlik bakım ve onarımlarını kendileri yapma tercihindedir. Ancak onarım gereken malzemeler ekip imkânlarıyla yapılmasına çalışılmaktadır. Ekip imkânlarıyla onarımı yapılamayan malzemeler yereldeki servislerde yaptırılmaya çalışılmaktadır. Yerel servis imkânlarıyla yaptırılmayan malzemeler genel merkez imkânlarıyla daha büyük merkezlerde onarımı gerçekleştirilmekte olduğu söylenmiştir. Bu durumda onarımları gerçekleştiren gerek yerelde gerekse ülke genelindeki tüm servisleri AKUT malzeme ve makine parkındaki markaları içine alan onarım servisler bulutu oluşturulması önerilmektedir. böylece bulut bilişimin tüm avantajlarından yararlanılarak doğru ve hızlı hizmete ulaşma imkânı sağlanacaktır.

Bakım ve Onarım İçin Malzeme Temini konusunda malzemelerin onarımı konusunda olduğu gibi ekipler, malzemelerinin onarımları için gerekli malzeme temini konusunda öncelikle ilgili yedek paçayı yerelde temin etme yolu, tercih etmekte yerelde temin edilemeyen yedek parça genel merkez aracılığı ile daha büyük merkezlerden temin edilmeye çalışıldığı ifade edilmiştir. Bu konuda yine bulut bilişim teknolojilerinden yararlanılarak ekiplerin ve genel merkez envanterinde bulunan malzemelerin yedek parçalarını temin eden tedarikçilerden oluşan Tedarikçi Bulutu oluşturularak yedek parçaya daha hızlı daha doğru ve en uygun fiyatla ulaşmak mümkün olacaktır.

Bu çalışmada görüşmelere katılan katılımcıların görüş ve önerilerinden yola çıkarak; Ülkemizin sık sık karşılaşılan afetlerin meydana geldiği de düşünülerek, afetlerde koordinasyonu ve afet yönetimini gerçekleştiren AFAD bünyesinde herkesin kullanımına da açık “AFET” internet sitesi hayata geçirilmesi önerilmektedir. Bu site iki arayüzden oluşturularak birinci arayüzde TAMP’da görev alan kamu kurum ve kuruluşları destek çözüm ortağı olarak görevlendirilen STK lar dahil edilmelidir. Afet sitesinin bu arayüzü ile afetler ve afet çalışmaları ile ilgili bilgilendirme, haberleşme, yazışma ve resmi işlemlerde kullanımına açılmalıdır. Bu sayede kurumlar arası normal yazışma ve iletişim kanallarındaki yoğunluktan ve kargaşadan kaynaklı aksamaların önüne geçilerek bu internet sitesi üzerinden yapılacak yazışmalarda, iletişimde, bilgilendirmede, görevlendirmede vd. konularda hız kazanılırken afetin oluşturduğu hassasiyetler en hızlı şekilde en az sorunla halledilebileceği düşünülmektedir.

AFET internet sitesinin ikinci arayüzünde ise AFAD bünyesinde oluşturulan Afet Yönetim Merkezinin belirlediği ilgili afette gerek duyulan malzemelerin cins ve miktarları ve özellikleri bulunan ihtiyaç listeleri hayırseverlerin bağışlarına açılarak AFET sitesinin ihtiyaçlar sayfasında duyurulmalıdır. Bu sayfada ihtiyaçlar bağışçılar tarafından arzu edilen miktarlarda karşılandıkça talep miktarı azalarak arzu edilen miktara ulaşıldığında ilgili malzemenin bağışlara kapatılması ve gerek duyulan diğer malzemelere bağış yapılmasını sağlayacak yönlendirmeler yapılmalı ya da büyük ve uzun vadeli ihtiyaçların karşılanılmasına temel oluşturacak nakdi bağışlara yönlendirilmesinin yolu açılmalıdır. Böylece talep edilen malzemelere ihtiyaç kadar karşılanması bağışçıların bilmediği veya fark etmediği diğer ihtiyaç malzemelerine yönlendirilerek yapılan malzeme bağışlarından maksimum verimlilik sağlanması, bağış çeşitliliğinin artırılması, ihtiyaç duyulan tüm malzemelerin bağışlar yoluyla karşılanılmasının yolu açılacaktır. Hayata geçirilecek AFET sitesi ile AFAD tarafından akredite olmuş ve afet çalışmalarında aktif görev alan AKUT gibi STK'larında bazı ihtiyaçlarının karşılanması bağışlarda maksimum verimliliğin yolunu açacaktır. Verimli şekilde, kabul edilen bağış malzemeleri de öncelikle afetzedelere daha düzenli, doğru ve kaliteli şekilde ulaştırılması konusunda yararlı olacağı için AFET internet sitesi önerilmektedir.

Afetlerin oluşmasıyla afet bölgesine ivedilikle hareket eden AKUT, arama kurtarma faaliyetlerine hızla başlarken ülke genelinde afetin duyulmasıyla tüm afet bölgesine olduğu kadar AKUT'a da göz ardı edilemeyecek ölçüde bağış ve hibe yoluyla yardımlar göndermektedir. Yardımsever Türk halkı kayıtsız şartsız yaptığı yardımları ivedilikle afet bölgesine adeta yığılmaktadır. Başlangıçta ihtiyaçların karşılanması doğrultusunda başlayan yardımlar kısa bir süre sonra kontrol edilemez bir boyuta ulaşmaktadır. Bu bağışlar bazen ihtiyaç duyulan malzeme miktarından fazla olması, bazen gönderilen yardımların hava ve ortam şartlarının uygunsuzluğundan bozulması şeklinde, bazende hiç ihtiyaç duyulmayan malzemelerin afet bölgesine gönderilmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Afet kargaşası içerisinde bu malzemelerin muhafazası, kayıt altına alınması, kullanımı ya da dağıtımı ile ilgili sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu yardımların ihtiyaç duyulduğu kadar ve ihtiyaç kalemleri sınırlarında içinde gerçekleşmesi amacıyla AKUT internet sitesi ya da AKUT portalı içerisinde bağış ve hibe yardımlarının daha düzenli ve kontrolünü sağlayacak ihtiyaç listesi ve bağışçılarcaya talepler karşılandıkça miktarı düşen bir sayaç şeklinde AKUT internet sitesi

içerisinde “AFET BAĞIŞ” sayfası oluşturularak, doğru ve düzenli bağışların yapılacağı bir sanal platform hayata geçirilmesi önerilmektedir.

Katılımcıların öneride bulunduğu bir başka konu ise; lojistik depo çadırında stok ve envanter kayıtlarını lojistik depo sorumluları manuel olarak ya da lokal bilgisayar, tabletler ile kayıt yaptıkları katılımcılar tarafından ifade edilmektedir. Bu durumda yine anlık ve kısa süreli malzeme kayıtlarının tutulması amacıyla dijital stok takip sistemleri hayata geçirilmelidir. Bu konuda bir katılımcının E-Ticarette Kullanılan Sepetim uygulaması ile lojistik depo çadırındaki malzeme hareketliliği daha düzenli ve daha doğru yapılabileceği önerisinde bulunmuştur.

AKUT’un afet müdahalesi esnasında önemle ihtiyaç duyduğu üst seviye “Dronların“ kalitesi ve teknik seviyesi artırılmalıdır. Aynı şekilde arama kurtarma çalışmalarında kullanılmak üzere “Palet Tekerlekli Arama Kurtarma Robotları”, mikro ölçülerde bulunan “Gözetleme Arısı” ile “Duvar Arkası Radar” ile gözetleme teknolojisi, uzak ve hassas dinleme cihazları vb. teknolojik ekipmanın AKUT’a kazandırılmasıyla afet müdahale aşamasındaki arama kurtarma faaliyetlerine ayrı bir güç katacağı düşünülmektedir.

Tüm katılımcıların görüşleri çerçevesinde belirlenen sorunlar ve çözüm önerileri kısaca şu şekilde ifade edilebilir.

Afet öncesi afet malzemeleri belirleme süreci ile ilgili sorunlara Büyük Veri teknolojisinden yararlanılması önerilmektedir.

Afetlerde kullanılacak malzemelerde marka ve model belirlenmesinde, Marka ve Model Bulutları oluşturularak, Bulut Bilişim teknolojisi önerilmektedir.

AKUT’un ihtiyaç duyduğu malzemelerin tedarik edilmesi aşamasında Tedarikçi Belirlenmesi konusundaki sorunların çözümü için Tedarikçi Bulutu oluşturulması, Bulut Bilişim teknolojisi önerilmektedir.

AKUT depolarındaki güvenlik sorunları (görüntüleme, izlenebilirlik) konusunda tüm depoların kamera kayıtlarını ve internet üzerinden takibi amacıyla Kamera Takip Sistemleri önerilmektedir.

AKUT depolarında hırsızlık vb. kontrolsüz girişler için hareket sensörlü ve algılayıcıların bulunduğu Pronet vb. gelişmiş Dijital Güvenlik Sistemleri önerilmektedir.

Depolarda yangın, gaz, duman ve nem vb. risk içeren sorunlar için Gaz, Duman, Dedektörleri ve Sensör Sistemleri önerilmektedir.

AKUT depolarının konumu ve ulaşım konularındaki sorunlar için Şehir Trafik Takip Sistemleri ve Şehir içi Kamera izleme sistemlerinden yararlanılması önerilmektedir.

AKUT depolarındaki malzeme stok ve envanter takibindeki sorunlar için Depo Yönetim Sistemi ve Stok Yönetim Sistemlerinin kullanımı önerilmektedir.

AKUT Afet müdahalesine ulaşımında, güzergâh tespiti ve güzergâh değişiklikleri ile ilgili sorunlar için Coğrafi Bilgi Sistemleri önerilmektedir.

Afet bölgesinde AKUT'un ihtiyaç duyduğu malzemelerin tedariki esnasında Tedarikçi sorunları ile ilgili sorunlar için Afet Tedarikçi Bulutu oluşturulması önerilmektedir.

Afet bölgesine intikal ve afet bölgesinde iletişim konularındaki sorunlar için Dijital telsiz sistemlerinin ve yaygın Uydu Telsiz Sistemlerinin kullanımı önerilmektedir.

AKUT araçlarındaki takip sistemindeki bazı sorunlar için kullanılmakta olan araç takip sisteminden daha çok verinin takip edileceği gelişmiş Dijital Araç Takip Sistemi önerilmektedir.

AKUT gönüllülerinin arama kurtarma faaliyetlerinde bireysel takiplerindeki sorunlar için, dayanıklı güvenilir ve gelişmiş, Bireysel Takip Sistemleri önerilmektedir.

Afet bölgesindeki kamp ve lojistik depo yerleşimi konusundaki sorunlar için, Mimarlık Dijital Grafik Tasarım Programlarından yararlanılması önerilmektedir.

Afet bölgesindeki ihtiyaç duyulması halinde kurum dışı imkanlarla ilgili sorunlar için Kurum Dışı İmkânlar Bulutu oluşturulması önerilmektedir.

Afet sonrası raporlama ile ilgili konularda raporların Büyük Veri içerisine dahil edilmesi ve bu verilerden maksimum derecede yararlanılması önerilmektedir.

AKUT afetlerde genel iaşe konularına dahil olmadığı ancak AKUT 'un kendi iaşelerinin takibi ve afet esnasında alınması gereken önemli kararlarda, Karar Destek Sistemlerinden yararlanılabileceği önerilmektedir.

Afetlerde malzeme takibi ve kontrolünde yaşanan sorunlar için Lazer teknolojileriyle çizilen imlerle okuma yapan Barkod Teknolojileri önerilmektedir.

Afet sonrası malzeme bakım ve onarımlarıyla ilgili sorunlar için ekipler çevresinde Onarım Servisleri Bulutu oluşturulması önerilmektedir.

Afetler sonrası onarımı yapılan malzemelerin ihtiyaç duyduğu yedek parça tedariki ile ilgili sorunlarda Yedek Parça Tedarik Bulutu oluşturulması önerilmektedir.

Katılımcıların ifade ettiği sorunlar ve bu sorunlara önerilen dijital teknolojiler dışında ülkemizde afetler denilince akla gelen en etkin STK olan AKUT' un kamuoyundaki etkinliği de düşünülerek;

Katılımcılar, Yerel yönetimlerin ve bazı özel kuruluşların AKUT ekiplerine yerleşke tahsisi yaptıkları ifade etmişlerdir. Ayrıca afet ihbarı alındığında veya acil durumlarda AKUT ekiplerinin bulunduğu yerlerdeki bazı belediyelerden yaptıkları protokoller gereği araç ve şoför desteği aldıklarını afet müdahale sürecinde lojistik eylem planı kodu Kurum Dışı İmkânlar alt kodunda defalarca ifade etmişlerdir. AKUT ekiplerin bulunduğu yerlerdeki belediyeler ile genel olarak destek ve yardım konularında protokol yapıldığı ifade edilmiştir. AKUT'un ülke genelindeki tüm afet çalışmalarına katılmaları

nedeniyle ÷lke genelindeki tüm yerel yönetim birlikleri ve özelde de tüm belediyelerle yer tahsisi, araç ve sürücü desteklerinin yanında imkânlar çerçevesinde her konuda destek sağlanması önünü açacak protokol ağını yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Belediyelerle yapılacak protokoller çerçevesinde ilgili yerel yönetimlerin kapsama alanları içerisinde afetler ve afet bilincinin artırılması konusunda eğitimler, seminerler ve tanıtıma yönelik eğitim materyallerinin belediyelere arz edilmesi önerilmektedir.

AKUT' un afet çalışmaları yapmaları nedeniyle halkın afetler ve afet çalışmalarına yönelik bilinçlendirilmesi amacıyla başta eğitim kurumlarında ve farklı amaçlarla kurulmuş STK' lar kapsamında dijital teknoloji ve iletişim kaynaklarından yararlanılarak tanıtım videoları, eğitim programları hazırlanarak arzu eden kuruluşlara sunması, kamu spotları ile etkin bir STK olarak AKUT' un “Afet Farkındalığı” konusunda önderlik yapması önerilmektedir.

Sonuç olarak insanlığın dünyaya adım attığı ilk günden günümüze insanlık her türlü konuda gelişim göstermiştir. İnsanlık ihtiyaç duyduğu her alanda akli ve yetenekleriyle teknolojiler geliştirerek yüklerinin hayvan sırtında taşırken, günümüzün modern lojistik anlayışına kadar evreler halinde ulaşmıştır. Aynı şekilde geçmişte buhar gücünün keşfiyle başlayan sanayi devrimi günümüzde dijital teknolojiler çağına kadar zorlu bir süreç yaşamıştır. Dünya var oldukça yeryüzünde afetler olmuştur, bundan sonrada olmaya devam edecektir. Günümüzde afetlerle baş edebilmek için planlı, programlı olarak yürütölen modern ve bütönlöşik afet yönetimi anlayışına geçilmiştir. Bu yeni yönetim anlayışında afet öncesi, afet müdahalesi ve afet sonrası aşamalarla afetlerle mücadele edilmeye başlanmıştır. Afet yönetiminin en hassas aşaması afet müdahale aşamasıdır. Bu aşamadaki en önemli konulardan biriside afet lojistiğidir. Genel olarak afet lojistiğı ifadesi kullanıldığında akla gelen afetzedelere yiyecek, içecek, barınma, konusunda yapılan lojistik faaliyetler olarak değerlendirilmektedir. Ancak afet lojistiğı daha geniş kapsamlı değerlendirilmesi gereken bir konudur. Afet lojistiğı sadece afetzedelere yapılacak yardımlar için yapılan lojistik faaliyetler olmayıp, afet müdahalesine katılan ekiplerin arama kurtarma malzemeleri ekipmanları, iş makinaları ve görevlilerinin lojistiğı olarak değerlendirilmelidir. Afet müdahale sürecinin en hassas noktasındaki yardım ekiplerinin lojistiğı de afetzedelere yapılacak yardımlar kadar önemli bir lojistik süreçtir. Bu

sürecinde bilinen klasik yöntemlerin dışında günümüz teknolojisi olan ve artık herkesin bir şekilde içinde bulunduğu dijital teknolojilerden yararlanılarak daha modern bir anlayışa kavuşması gerekmektedir. Afet müdahale ekiplerinin büyük bir kısmı kamu kuruluşlarından oluşmaktadır. Kamu bünyesindeki afet ekipleri kamu gücünün verdiği imkânlarla bir çok konuda dijital teknolojilerden yararlanmaya ve kullanmaya başladıkları görülmektedir.

Yeni afet yönetim anlayışı ile afet çalışmalarına sadece kamu ekipleri katılmamaktadır. Özellikle afet müdahale aşamasında arama kurtarma çalışmalarında bir çok STK'da çalışmalara gönüllü olarak katılmaktadır. Afet müdahalesinde arama kurtarma çalışmalarına katılan Türkiye nin ilk ve en büyük STK'sı AKUT Arama Kurtarma Derneğinin afet müdahale süreçlerindeki afet lojistiğinde yaşadığı sorunların dijital teknolojiler önerilerek çözüm üretilmesi amaçlanmıştır. AKUT gönüllülerinin ifadelerine göre belirlenen sorunlara günümüz dijital teknolojileri ile çözüm önerileri sunulmuştur.

Literatürde lojistik sektörü ile ilgili birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Ülkemizde afet yönetimi konusunda da özellikle 1999 Büyük Marmara Depremi sonrası giderek artan sayıda akademik çalışma yapıldığı görülmektedir. Afet yönetiminin öneminin artmasıyla afet lojistiği konusunda da her geçen gün literatüre yeni çalışmaların katıldığı da görülmektedir.

Günümüz teknolojisini olarak ifade ettiğimiz dijital teknolojiler literatürde dijital dönüşüm, endüstri 4.0, sanayi 4.0, lojistik 4.0 gibi değişik başlıklar altında her geçen gün sayısı hızla artan çalışmalar yapıldığı da görülmektedir. Ancak afet müdahalesi süreçlerindeki arama kurtarma yapan STK'lar boyutundaki afet lojistiği konusunda literatürde bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın bu konudaki ilk çalışma olduğu düşünülmektedir. Hatta afet müdahale süreçlerine katılan STK'ların afet lojistiği sorunlarına dijital çözüm önerileri konusunda bir çalışmaya da rastlanmamış, bu konuda da ilk çalışma olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın ilk örnek olması ve bundan sonraki çalışmalar için esin kaynağı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AFAD, (2020). Hakkında. *Görev ve yetkilerimiz*. <https://www.afad.gov.tr/afad-hakkinda>
Erişim Tarihi: 21.09.2020
- AFAD, (2020). Hakkında. *Misyon ve vizyon*. <https://www.afad.gov.tr/vizyon-ve-misyon>
Erişim Tarihi: 25.09.2020
- AFAD, (2014). *Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü*. Ankara: T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- AFAD, (2018). *İdare Faaliyet Raporu*. Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- AFAD, *Afet Yönetimi Kapsamında 2019 Yılına Bakış ve Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri*. (2020), Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
- Ak, B. (2017). *Depo Yönetimi ve Depo Yönetim Sistemleri Önemi*. 4PL Lojistik & Danışmanlık Hizmetleri, www.4pl.com.tr Erişim Tarihi: 23.11.2020,
- Akandere, G. (2013). *Lojistik Yönetimi. Ders Notları Kitabı*. (1.Baskı) Dizgi Ofset: Konya.
- Akçetin, E. ve Yurtay, Y. (2015). *Karar Destek Sistemlerinin (KDS) Lojistik Süreçlerde Kullanımı ve Verimlilik Analizi Üzerine Bir Uygulama*. Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetim Dergisi Cilt: 2, Sayı: 1, s: 39-58: Denizli
- Akdemir, A. (2009). *İşletmeciliğin Temel Bilgileri*. Ekin Yayınevi: Ankara.
- Akgün, S. K. ve Uluğtekin, M (2011). *Hilal-i Ahmer' den Kızılay'a. II*. Kızılay Yayınları Türk Hava Kurumu Basımevi İşletmeciliği: Ankara

- Aksoy, S. (2017). *Değişen teknolojiler ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0'ı Anlamaya Dair Bir Giriş*. Sosyal Araştırmalar Vakfı SAV Katkı Dergisi, Nisan, Sayı:4, s. 34-44: İstanbul
- Aktel, M. (2010). *5902 Sayılı Yasa ile Türkiye 'de Afet Yönetiminde Oluşan Değişim*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, No. 27, s: 169-180: Kütahya
- AKUT, (2022). Hakkımızda. *Tarihçe*. <https://www.akut.org.tr/tarihce> Erişim Tarihi:23.05.2022.
- AKUT, (2022). Hakkımızda, *Tüzük*. <https://www.akut.org.tr/tuzuk> Erişim Tarihi 24.05.2022.
- Akyazı, E. (1994). *Barkod Teknolojisi Barkod Üretim Teknikleri*, Marmara İletişim Dergisi, Temmuz, Sayı:7, s:145-152: İstanbul
- Akyel, R. (2007). *Afet Yönetim Sistemi: Türk Afet Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Tespit ve Çözümüne İlişkin Bir Araştırma*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Adana
- Akyüz, D. (2020). *Kriz ve Afet Yönetiminde Bir STK Örneği: Kızılay*. Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Kamu Yönetimi Programı, Manisa
- Altıntaş, A. (2020). *Türk Kızılay Cemiyeti Atatürk Ansiklopedisi*. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Araştırma Merkezi Başkanlığı. Yayın No:487: Ankara
- Altun, F. (2017). *Uluslararası Kuruluşların Afetlere Yönelik Sosyal Yardım ve Sosyal Hizmet Faaliyetlerinin İncelenmesi*. Sosyal Çalışma Dergisi, Cilt:1, Sayı:1, s: 32-54: İstanbul

- Arastaman, G. Öztürk Fidan, İ. Ve Fidan, T. (2018). *Nitel Araştırmada Geçerlik ve Güvenirlik: Kuramsal Bir İnceleme*. YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:15, Sayı: 1, s: 37-75: Van
- Aslan, S. (2010). *RFID' nin Lojistikteki Genel Kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul
- Aydiner, T. (2014) *Doğal Afet Yönetişimi: Türkiye'de Doğal Afet Yönetimi Uygulamalarının Tarihsel Bağlamda Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Denizli
- Baltacı, A. (2017). *Nitel Veri Analizinde Miles-Huberman Modeli*. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED). Cilt 3, Sayı 1, s: 1-15: Kırşehir
- Baltacı, A. (2019). *Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?* Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, s: 368- 388: Kırşehir
- Bamyacı, M. (2008). *Modern Lojistik Yönetimi: Organize Lojistik Bölgeleri İçin Bir Yer Seçimi Modeli*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul
- Başkol, M. (2016). *Lojistik ve Lojistik Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Anabilim Dalı, Bartın
- Becerikliler, U. (2017). *Afet ve İnsani Yardım lojistiği*. Yüksek lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul
- Bengi, S.B. (2013). *Lojistik Merkezlerde Yönetim ve Organizasyon Trakya Master Plan Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tekirdağ

- Bilgen, B. (2011). *Kurumsallaşma Üzerine Bir Karar Destek Sistemi Oluşturulması -Türk İnşaat Sektöründe Örnek Uygulama (Kural Tabanlı KDS Modeli)*. Yüksek lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bilginer, N. Kayabaşı, A. Sezici, E. (2008). *Lojistik Faaliyetlerin Süreçsel Etkinliğine Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Sayı:22: Kütahya
- Börühan, G. Ersoy, P. Tek, Ö. B. (2012). Afet Yönetiminde Lojistik Planlama ve Kontrol Listesi Yönetiminin Önemi. M. Kar (ed) içinde *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, Sürdürülebilir Kalkınma için Çevreye Duyarlı Lojistik*. s: 372-380 Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi Bildiriler Kitabı. 10-12 Mayıs: Konya
- Çelik, S. (2018). *Büyük Veri ve İstatistikteki Uygulamaları*. Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, İstatistik Bilim Dalı, Bursa
- Çevik, E. (2015). *Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde AHP-VİKOR Entegrasyonu ile Bir KDS Önerisi*. Yüksek lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı, Yönetim Bilişim Sistemleri Programı, İzmir
- Çınar, S. ve Hanifi M. M. (2020) *Afet Lojistik Sorunları ve Temel Başarı Etkenleri: Bir Literatür Analizi*. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 2, s: 50-69: Mersin
- Çiftçi, M. Akçetin, E. Yurtay, Y. Kılıç. A, Yurtay. N, Öztürk. E, (2014). *Araç Takip Sistemi ve Uygulaması*. Bilişim 2014, TBD 31. Ulusal Bilişim Kurultayı Bildiriler Kitabı: Ankara
- Davutoğlu, N. A. Akgül, B. Yıldız, E. (2017). *İşletme Yönetiminde Sanayi 4.0 Kavramı ile Farkındalık Oluşturarak Etkin Bir Şekilde Değişimi Sağlamak*. Asos Journal. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 5, Sayı: 52, Eylül, s: 544-567: Elâzığ

- Değirmen, S. Çavdur, F.ve Sebatlı, A. (2018). *Afet Operasyonları Yönetiminde İnsansız Hava Araçlarının Kullanımı: Gözetleme Operasyonları İçin Rota Planlama*. Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Dergisi, Cilt:23, Sayı: 4: s: 11-26: Bursa
- Doğan, M. (2015). *İl Bazında Afet Lojistiği: Kocaeli İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi, İstanbul
- Ekincioğlu, O. (2019). *Lojistik Yöneticilerinin Endüstri 4.0'ın İşletme Düzeyindeki Etkilerine İlişkin Görüşleri Üzerine Nitel Bir Araştırma: Bursa Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa
- Erdoğan, N. (2007). *Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyete Dayalı Maliyetleme*. Anadolu Üniversitesi Yayınları (No: 1748), İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No: 202: Eskişehir
- Erem, T. (1978). *Yönetim Açısından Pazarlama*. (2. Baskı) Hilal Matbaacılık Kol. Şti.: İstanbul
- Ergün, M. Korucuk, S. ve Memiş, S. (2020). Sürdürülebilir Afet Lojistiğine Yönelik İdeal Afet Depo Yeri Seçimi: Giresun İli Örneği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi Cilt: 6, Sayı: 1, s: 144-165: Çanakkale
- Ergünay, O. (2008). *Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma ve Mevzuat Nedir? Nasıl Olmalıdır?* İstanbul Depremine Beklerken Sorunlar ve Çözümler Bildiriler Kitabı, 20 Eylül, CHP İstanbul Deprem Sempozyumu, s: 97-108: İstanbul.
- Ergünay, O. (2009a). *Afet Yönetimi: Genel İlkeler, Tanımlar, Kavramlar*. Afet İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları: Ankara
- Ergünay, O. (2009b). *Doğal Afetler ve Sürdürülebilir Kalkınma*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Deprem Sempozyumu, 11-12 Kasım: Bolu

- Erkal, T. ve Değerliyurt, M. (2011). *Türkiye’de Afet Yönetimi*. Doğu Coğrafya Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 22, s: 147-164: Erzurum
- Erkan, B. (2014). *Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Rekabet Gücü*. Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi (ASSAM- UHAD), Cilt: 1, Sayı: 1, s: 44-65: Kilis
- Erkayman, B. (2007). *Lojistikte Taşıma Şekillerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Sistem Mühendisliği Programı, İstanbul
- Ersoy, M. S. ve Ersoy, A. (2011). *Üretim- İşlemler Yönetimi*. (2. Baskı) İmaj Yayınevi: Ankara
- Ersoy, P. ve Börühan G. (2013). *Lojistik Süreçler Açısından Afet Lojistiğinin Önemi*. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Cilt: 50 Sayı: 578, s. 75-85: İstanbul
- Ertürkmen, C. (2006) *Afet Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ve Siyaset Anabilim Dalı, Ankara
- Genç, R. (2009). *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Yöntem ve Kavramları*. (1.Baskı) Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.: Ankara
- Genç, F. N. (2013). Türkiye’ de Afet Yönetimi Politikalarının Dönüşümü, M. Yıldız ve M. Z. Sobacı, (ed.), *Kamu Politikası Kuram ve Uygulama*. Liberte Yayıncılık, Bölüm:20 s: 512-536: Ankara,
- Gençal, S. (2020). *Sivil Toplum Kuruluşlarında Hizmet Kalitesinin Ölçümü: Türk Kızılay*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul.

- Gökırmak, H. (2019). *Lojistik Sektöründe Dijital Dönüşüm ve İstanbul Otobüs A.Ş. Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulaması*. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, Cilt: 14, Sayı:1 s: 73-87: İstanbul
- Gönenç, E. Ö. (2003). *İnternet ve Türkiye'deki Gelişimi*. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi. Cilt:0, Sayı:16: İstanbul
- Gözüküçük, M. F. (2020). *Dijital Dönüşüm ve Ekonomik Büyüme*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, İktisat Yüksek Lisans Programı, İstanbul
- Güler, E. (2012). *Afet Yönetimi: Cumhuriyet Dönemi Afet Yönetimi Mevzuatı ve Uygulaması*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Kamu Yönetimi Bilim Dalı, Ankara
- Gülner, B. (2016). *Afet Lojistiği Yönetim Sürecinde Lojistik Merkezlerin Teşkili ve Yer Seçimi İçin Örnek Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi Programı, İstanbul
- Gülsün, B. ve Erkayman, B. (2018). *Lojistikte Taşıma Şekillerinin Belirlenmesi: Bir Kombine Taşımacılık Örneği*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, s: 37-51: Burdur
- Gümüş, Y. (2009). *Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı ile Olan İlişkisi*. Muhasebe ve Finans Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği (MUFAD) Muhasebe ve Finans Dergisi, Ocak, Cilt:0 Sayı 41 s: 97-14: Bursa
- Günaydın, M. Tatlı, Ö. ve Genç, E. E. (2017). *Arama Kurtarma Örgütleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE)*. Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi, Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, Ocak, Cilt:3, Sayı:1, s: 56-63: Artvin

- Güngör, Y. ve Hanilçı, N. (2010). *Acil Durum ve Kurtarma*. Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı, AUZEF Yayınları: İstanbul
- GTB, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2013). *Lojistik Sektörüne Yönelik Uygulamaları*. Ankara: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Yayın No: 8, Tasfiye Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No: 1. Ankara
- Işık, Ö. Aydınlioğlu, H. M. Koç, S. Gündoğdu, O. Korkmaz, G. Ay, A. (2012). *Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri*. Okmeydanı Tıp Dergisi Cilt: 0, Sayı: 28 (Ek sayı 2), s: 82-123: İstanbul
- Kadioğlu, M. (2008). Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. M. Kadioğlu ve E. Özdamar, (ed). *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. s: 1-34, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2: Ankara
- Kağnıcıoğlu, H. (2014). Lojistikte Son Eğilimler. H. Kağnıcıoğlu, (ed). *Üretim Yönetimi*. Anadolu Üniversitesi Yayını no: 2584, Açık Öğretim Fakültesi Yayını no: 1553: Eskişehir
- Kahveci, M. ve Can, N. (2017). *İnsansız Hava Araçları: Tarihçesi, Tanımı, Dünyada ve Türkiye'deki Yasal Durumu*. Selçuk Üniversitesi Mühendislik Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt:.5, Sayı:4, s: 511-535: Konya
- Kalkan, B. ve Kalkan, K. (2016). Lojistik Yönetimde Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları. *6. Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu*, (Uzal- Cbs), 5-7 Ekim, s: 1051-1058: Adana
- Kanyılmaz Polat, E. (2020). *Engelli Bireylerin Çalışma Yaşamında Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Nitel Bir Araştırma: Çanakkale Örneği*. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl:19, Sayı:39, Güz:2020/3, s: 869-897: İstanbul

- Kapluhan, E. (2014). *Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği*. Marmara Coğrafya Dergisi, Ocak, Sayı: 29, s: 34-59: İstanbul
- Karadeniz, V. ve Akpınar, E. (2011). *Türkiye'de Lojistik Köy Uygulamaları ve Yeni Bir Lojistik Köy Önerisi*. Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 23: İstanbul
- Karagöz, B. ve Çağlar, B. (2010). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Lojistik Sektöründe Kullanımı. *III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*, 11-13 Ekim 2010: Gebze- Kocaeli
- Karahaliloğlu, M. (2018). *Bir Otomobil Firmasında Envanter Yönetimi ve Yedek Parça Stoku Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Endüstri Mühendisliği Bilim Dalı, İstanbul
- Karataş, Z. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (Sosyal Hizmet E-Dergi) Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi Ocak 2015, Cilt:1, Sayı:1, s: 62-80: Samsun
- Karatop, B. (2015). *Afetlerde Lojistik Yönetimi*. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Lisans Tamamlama Programı Ders Kitabı. İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, AUZEF Yayınları: İstanbul
- Karayün, İ.ve Uca, N. (2018). *E-Lojistik Kapsamında Çevrimiçi Müşteri Portallarının Yük Operasyonlarına Etkisinin Değerlendirilmesi: Vaka Analizi*. Somi (Studies on Marketing Insights) Pazarlama İçgörüsü Üzerine Çalışmalar, Cilt:2, Sayı:1, s.46-56: Antalya
- Kaya, Ö. ve Fıstıkoğlu, O. (2018). *GSM ve GPS Tabanlı Araç Takip ve Yönlendirme Sisteminin Geliştirilmesi*. Uluslararası Sürdürülebilir Mühendislik ve Teknoloji Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, s: 14-20: Isparta

- Kayabaşı, A. (2010). *Rekabet Gücü Perspektifinde Lojistik Faaliyetlerde Performans Geliştirme*. Yurtiçi Sektörel Etütler ve Araştırmalar, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın no: 2010-40: İstanbul
- Koban, E., Fırat, Z. ve Yıldırım Keser, H. (2009). *Küresel Rekabette Lojistik Olgusunda Yeni Yaklaşımlar ve Türkiye’de Lojistik Hizmet Sunan İşletmelerin Yapısal Özellikleri*. Marmara Üniversitesi, Öneri Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 31, s: 113-124: İstanbul
- Kocabıyık Onat, O. (2015). *Olgubilim ve Gömülü Kuram: Bazı Özellikler Açısından Karşılaştırma*. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 6, Sayı 1, s: 55-66: Edirne
- Koçoğlu, C. M. ve Avcı, M. (2014). *Satın Alma Yönetimi: Teorik Bir Çalışma*. Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:3 Sayı:1, s: 33-47: Kastamonu
- Korkmaz, İ. H. (2017). *İşletmelerin Lojistik Faaliyetlerinde İş Analizi ve Zaman Etüdü: Gaziantep’te Bir Vaka İncelemesi*. Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Gaziantep
- Kökümer, Z. (2018). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Beyaz Eşya Sektöründe Endüstri 4.0 Dijital Dönüşüm Yetkinlik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli
- Köse Küçük, M. ve Çavdur, F. (2018). *Afet Sonrası Yardım Malzemesi Dağıtımını İçin Rota Üretme-Elemente Algoritması ve Tamsayı Programlama Kullanımı*. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 4: s: 27-40: Bursa
- Köseoğlu, A. M. (2015). *Afet Yönetimi ve İnsani Yardım Lojistik Süreçler ve Uygulamalar*. (1. Basım) Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.: Ankara

- Köseoğlu, M. ve Yıldırım, H. (2015). *Afet Lojistiğine Bağlı Afet Yönetimi Sorunlarının Siyasi Etkileri*. Akademik Bakış Dergisi, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi Sayı: 49, Mayıs – Haziran: Celalabat- Kırgızistan
- Kutlu, E. ve Başar, B. (2006). *İhracatta Taşıma ve Taşıma Maliyetleri*, Muhasebe ve Finansman Dergisi. Sayı: 31, s: 102-111: Bursa
- Küçük, O. (2019). *Lojistik İlkeleri ve Yönetimi*. (6.Baskı) Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar: Ankara
- Küçüksille, E. U.ve Kuşcu, Ö. (2010). *Mobil Cihazlar ile Çevrimiçi Araç Takip Sistemleri*. Türk Bilim Araştırma Vakfı Tünav Bilim Dergisi, Cilt:3, Sayı:1, s: 45-50: Ankara
- Kyriakopoulos, K. J., and Savvas G. L. (2006). Section 2.4 Robotics: Fundamentals and Prospects, (pp. 93-107), of Chapter 2 Hardware, in CIGR Handbook of Agricultural Engineering Volume VI Information Technology. Edited by CIGR-The International Commission of Agricultural. Engineering; Volume Editor, Axel Munack. St. Joseph, Michigan, USA: ASABE. Copyright American Society of Agricultural Engineers. (çev):P. Demircioğlu ve İ. Bögrekci. (çev). S. Tarhan ve M. M. Özgüven, (ed)
- Macit, İrfan. (2019). *Bütünleşik Afet Yönetiminde Sendai Çerçeve Eylem Planının Beklenen Etkisi*. Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi. Cilt. 5, Sayı: 1, s:175-186: Artvin
- Maraşlı, F.ve Çıbuk, M. (2015). *RFID Teknolojisi ve Kullanım Alanları*. Bitlis Eren Üniversitesi, BEÜ Fen Bilimleri Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 2, s: 249-275: Bitlis
- MEB, (2009). *Ulaştırma Hizmetleri Kombine Taşımacılık*. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Ders Yardımcı Kitapları.

- Muhcu, Ü. (2016). *İnsani Yardım Tedarik Zincirini Etkileyen Kritik Başarı Faktörlerinin Önem Düzeyinin Belirlenmesi: Analitik Ağ Süreci Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İşletme Programı, Trabzon
- Müsiad, (2017). *Endüstri 4.0 ve Geleceğin Lojistiği 2017 Lojistik Sektör Raporu*. 6 Kasım, Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği, Mavi Ofset: İstanbul
- Orhan, O. Z. (2003). *Dünyada ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi*. İstanbul Ticaret Odası Yayını: Sayı:39: İstanbul
- Orka, Ö. T. (2017). *Bulut Bilişim Uygulamaları ve Büyük Veri Analizinin Özellikle Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Pazarlama Stratejilerinin Belirlenmesindeki Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Önder, B. (2018). *Türkiye’nin Lojistik Performansının Yükseltilmesinde Lojistik Köylerin Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İstanbul
- Önsüz, M. F. ve Atalay Işıktekin, B. (2015). *Afet Lojistiği*. Osmangazi Tıp Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 37, Eylül: Eskişehir
- Özdemir, A. (2015). Lojistiğin Temel Kavramları. M. Nalçakan. ve F. Er, (ed). *Lojistik İlkeleri*. Anadolu Üniversitesi Yayını no: 2517, Açık Öğretim Fakültesi Yayını no: 1488: Eskişehir
- Özdemir, A. ve Özgüner, M. (2018). *Endüstri 4.0 ve Lojistik Sektörüne Etkileri: Lojistik 4.0*. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, Cilt 6, Sayı 4, 2018, s: 39-47: Mersin
- Özdikmen, T. (2017). *Afet ve Acil Durum Yönetimi*. (3. Baskı). Seçkin Yayıncılık San. Tic. A.Ş.: Ankara

- Özmen B, Nurlu, M. Kuterdem. K, Temiz, A. (2005). Afet Yönetimi ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü. *Deprem Sempozyumu Kocaeli 2005 (23-25 Mart)*, Bildiriler Kitabı s: 1472-1474: Kocaeli
- Özşen, M. (2019). *Lojistik Sektöründe Dijital Pazarlamanın Yeri ve Önemi: Sektöre Yönelik Vaka Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Programı, Manisa
- Öztemel, E. ve Gürsev S. (2018). *Türkiye’de Lojistik Yönetiminde Endüstri 4.0 Etkileri ve Yatırım İmkanlarına Bakış Üzerine Anket Uygulaması*. Marmara Fen Bilimleri Dergisi. Sayı: 2; s: 145-154: İstanbul
- Özyağcı, N. ve Oral, E. Z. (2012) Lojistik Süreç Yönetimi ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS). Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi Dergisi Cilt:4 Sayı:1: İzmir
- PAHO, (2014). *Doğal Afetler Toplum Sağlığını Koruma*. (2. Basım). N. Sarp, (çev) Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.: Ankara
- Paşaoğlu, Ağaoğlu G. (2019). *Lojistik Faaliyetlerin Hizmet Kalitesi: Kargo Şirketlerinde Kalite Fonksiyon Yayılımı ile Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya
- Peker, İ. Korucuk, S. Ulutaş, Ş. Okutan, Sayın B. Yaşar, F. (2016). *Afet Lojistiği Kapsamında En Uygun Dağıtım Merkez Yerinin AHS-VIKOR Bütünleşik Yöntemi ile Belirlenmesi: Erzincan İli Örneği*. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Cilt:14 Sayı:1 Ocak: Bandırma
- Peker, Y. Caner, C. (2006) *Gıdaların Etiketlenmesi ve Çizgi Kod Sistemi (BARKOD)*, Akademik Gıda Dergisi. Cilt: 4, Sayı. 3, s: 37: İzmir

- Pektaş, T. (2012). *İlçe Bazında Afet Lojistiği, Başakşehir Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi, İstanbul
- Resmî Gazete, (1993). 22. Mayıs 1993, Sayı: 21588, Türkiye Kızılay Derneği Tüzüğü: Ankara
- Resmî Gazete, (2014). 3 Ocak 2014, Sayı: 28871, Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu. *Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)*: Ankara
- Sağlam, U. (2008). *Tedarik Zinciri Yönetiminde Satış Dağıtım Fonksiyonunun Performansının Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri, Mühendisliği Bölümü, Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İstanbul
- Smith, J. (2016). *Taşımacılık ve Lojistik Alanında Yeni Sınırların Araştırılması: Yukarıdan Görünüm*. PWC Küresel Raporu: Drone Teknolojisinin Ticari Uygulamaları. www.pwc.com.tr. Erişim Tarihi: 17.11.2020
- Şahin, N. (2009). Afet Yönetimi ve Acil Yardım Planları. *TMMOB İzmir Kent Sempozyumu*, 8-10 Ocak 2009, İzmir İl Koordinasyon Kurulu, İzmir, 131-142.
- Şekerci, Y. (2020). *İnsani Diplomasi Aracı Olarak Sosyal Medyanın Kullanımı: Türk Kızılay Örneği*. Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı, İstanbul
- Şengün, H. (2007). *Afet Yönetimi Sistemi ve Marmara Depremi Sonrasında Yaşanan Sorunlar*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Kent ve Çevre Bilimleri Bilim Dalı, Ankara
- Şengün, H. ve Küçükşen, M. (2019). *Afet Yönetimi Eğitimi Niçin Gerekli?* Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:33 Sayı:46, s:193-211: Kayseri

- Şenol, G. (2008). *Entegre Lojistik Yönetiminde Karar Destek Sistemleri ve Bir Uygulama*. Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Bursa
- TAMP, Türkiye Afet Müdahale Planı. (2013). Ankara: T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- Tanyaş, M. ve Hazır, K. (2011). *Lojistik Temel Kavramlar*. Çağ Üniversitesi Yayınları, Yayın No:17 İİBF Yayınları No: 5 (Birinci Baskı): Mersin.
- Tanyaş, M. ve Başkak, M. (2012). Farklı Açılardan Depoların Sınıflandırılması. M. Kar, (ed). *Sürdürülebilir Kalkınma İçin Çevreye Duyarlı Lojistik*, Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi Bildiriler Kitabı. 10-12 Mayıs 2012: Konya
- Tanyaş, M. Günalay, Y. Aksoy, L. Küçük, B. (2013). *İstanbul İli Afet Lojistik Planı Kılavuzu*. LODER Lojistik Derneği: İstanbul
- Tatlıhoğlu, Fatih. (2010). *Havacılık Tedarik Zincirinde İkram Hizmetlerinin İncelenmesi ve Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- T.C. Sayıştay Başkanlığı (2013). *Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 2012 Yılı Denetim Raporu. Eylül 2013*. Ankara: T.C. Sayıştay Başkanlığı
- TDK. Türk Dil Kurumu (2020). <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 20.02.2020
- Tecim, V. Topallar, M. Emeç, M. Şentürk, S. Aydın, C. (2016). *RFID Tabanlı Hızlı Geçiş Sistemleri İçin İş Akışlarının Yönetim Amaçlı Modelenmesi*. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi. Cilt:1, Sayı:3, s: 307-317: İzmir
- Tekin, M. (2015). *Lojistik* (Geliştirilmiş 2. Baskı), Günay Ofset: Konya

- Temelli, F. (2011). *Lojistik Faaliyetler- Yönetimi, Maliyetlemesi ve Muhasebeleştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Erzurum
- Tercan, B. (2018) *Türkiye’de Afet Politikaları ve Kentsel Dönüşüm*. Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 5, s: 102-120: Bolu
- TİSK, (2016). *26. Genel Kurul Çalışma Raporu Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu*, TİSK Yayın No: 356: Ankara
- Topal, B. (2016). Türkiye Afet Lojistik Yönetim Sistemi Üzerine Bir Değerlendirme. *International Symposium on Environment and Morality, 4-6 November 2016*: Alanya
- Toroslu, M. V. (1999). *Uygulamalı Dış Ticaret İşlemleri ve Muhasebe*. (2. Basım) Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.: İstanbul
- Tuna, O. (2001). *Türkiye İçin Lojistik ve Denizcilik Stratejileri: Uluslararası ve Bölgesel Belirleyiciler*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:3, Sayı:2, s: 208-225: İzmir
- Tuna, O. ve Uzel, E. (2016). *Afet Lojistik Planlaması ve Yönetimi*. Beykoz Lojistik Meslek Yüksek Okulu. Ders Kaynakları: İstanbul
- Türk Kızılay, (2020). <https://www.kizilay.org.tr/neler-yapiyoruz/sosyal-hizmetler> Erişim Tarihi: 18.10.2020).
- Türk Kızılay, (2020). <https://www.kizilay.org.tr/neler-yapiyoruz/barinma-sistemleri> Erişim Tarihi: 18.10.2020).
- Türk Kızılay Dernek Tüzüğü (2009). Türk Kızılay Derneği Tüzüğü: Ankara

Türk Kızılayı (2016a) *Türk Kızılayı 2016-2020 Strateji Planı* Türk Kızılayı Genel Müdürlüğü: Ankara

Türk Kızılayı, (2016b). *Ulusal Afet Yönetimi Müdürlüğü 2015 Yıllık Faaliyet Raporu*. Türk Kızılayı Genel Müdürlüğü: Ankara

Türk Kızılayı. (2017). *Ulusal Afet Yönetimi Müdürlüğü 2017 Faaliyet Raporu*. Türk Kızılayı Ulusal Afet Yönetimi Müdürlüğü: Ankara

Uludağ, A. S. (2013). *Lojistik Yönetiminde Lojistik Ağların Kullanımı ve Bir İşletme İçin Lojistik Ağın Geliştirilmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İşletme Bilim Dalı, Ankara

Uslu, A. (2016). *Afet Sonrası İnsani Yardım Lojistiğinde Stokastik Talepli Çok Depolu Araç Rotalama Problemi: Ankara İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara

Uyguçgil, H. (2011). Coğrafi Bilgi Sistemlerine İlişkin Temel Kavramlar. A. Çabuk, (ed). *Coğrafi Bilgi Sistemlerine Giriş*. (1. Baskı). T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2206, Açık Öğretim Fakültesi Yayını No:1214: Eskişehir.

Uzunçubuk, L. (2005). *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Anabilim Dalı, Kent ve Çevre Bilimleri Bilim Dalı, Ankara

Yavuz, Ö. (2014). *Afet Sonrası Yapılan Sosyal Yardımlar ve Hizmetler*. (1. Baskı) İdeal Kültür Yayıncılık Reklam ve Organizasyon San. Tic. Ltd. Şti.: İstanbul

Yazıcı Ö.ve Ulu Kalın, Ö. (2018). *Doğal Afet için Kavramsal Metaforların Karşılaştırmalı Analizi*. Kafkas Üniversitesi, E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi, Cilt:5, Sayı:1, s: 25-40: Kars

- Yazılıtaş, A. (2015). *Türk Afet Yönetim Sisteminde Risk Odaklı Yönetimin Önemi*, Türk İdare Dergisi, Sayı: 481 s: 559-578: Ankara
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (Birinci Baskı) Seçkin Yayınevi: Ankara
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık: Ankara
- Yıldırım, B. (2020). *İşletmelerde Endüstri 4.0 Dijital Dönüşüm Süreci ve Çalışan Motivasyonuna Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Kırklareli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Kırklareli
- Yıldız, A. (2018). *Endüstri 4.0 ile Bütünleştirilmiş Dijital Tedarik Zinciri*. BMIJ Business & Management Studies: An International Journal Vol.: 6 Issue: 4 Year: 2018, (pp. 1215-1230)
- Yılmaz, A. (2003). *Türk Kamu Yönetiminin Sorun Alanlarından Biri Olarak Afet Yönetimi*. (1. Baskı) Pegem A Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.: Ankara
- Yılmaz, A. E. (2010). *Afet Yönetimi I. Acil Durum ve Afet Yönetimi Uzaktan Eğitim Ön Lisans Programı Ders Kitabı*. İstanbul Üniversitesi AUZEF Yayınları: İstanbul
- Yılmaz, H. (2017). *Nükleer Afetlerde Kriz Yönetimi*. Gümüşhane Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afet Yönetimi Anabilim Dalı, Gümüşhane
- Yılmaz, İ. (2010). *Afetlerde İyileştirme Çalışmaları*, İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Lisans Tamamlama Programı Ders Kitabı: İstanbul

Yılmaz, Ü. (2019). *İnsani Yardım Lojistiği Faaliyetlerinde İnsansız Hava Araçlarının Kullanım Alanları*. Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:2, s. 43-54:
Isparta



EKLER



AKUT ARAMA KURTARMA DERNEĞİ

İstanbul

AKUT Arama Kurtarma Derneği Gönüllüleri Bakış Açısıyla Afet Lojistiği Sorunları ve Dijital çözüm Önerileri adlı Yüksek Lisans Tez çalışması kapsamında sorulması düşünölen sorular:

- 1) Afet öncesi hazırlık aşamasında malzeme belirleme süreci nasıl işliyor? Malzeme belirleme sürecinde hangi sorunlarla karşılaşılıyor?
- 2) Afet malzemelerinin teminini sağlayan tedarikçi seçimi ve ihtiyaç duyulan malzemelerin seçiminde hangi unsurlara dikkat ediliyor. Nasıl belirleniyor, bilgi verir misiniz? Bu süreçte kullanılan dijital teknolojiler, yöntemler var mı? Bu teknolojiler nelerdir?
- 3) Depo yönetimi hakkında bilgi verir misiniz? Depolama süreci nasıl işliyor? Depolama konusunda ne tür sorunlarla karşılaşılıyor?
- 4) Afet müdahale sürecinde tin değerlendirme ve ihtiyaç tespiti hakkında bilgi verir misiniz?
- 5) Afet müdahale sürecinde lojistik eylem planları hakkında bilgi verir misiniz? Afet lojistiği sürecinde dijital teknolojilerden ne düzeyde faydalanılıyor? Yaşanan sorunların çözümüne yönelik bu teknolojilerden nasıl faydalanılabilir?
- 6) Afet müdahale sürecinin değerlendirilmesi hakkında bilgi verirsiniz?
- 7) Afet müdahale sonrası gerçekleştirilen faaliyetler hakkında bilgi verir misiniz?
- 8) Afet süreçlerindeki lojistik faaliyetler hakkındaki görüşleriniz nelerdir? Afet lojistik faaliyetleri kapsamında en çok hangi dijital teknolojik uygulamaların kullanılacağını düşünüyorsunuz?

CEMİL SÜNGÜ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Uluslararası Ticaret ve Lojistik

Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

28.02.2022

EK-2



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu
Bilimsel Araştırma Etik Kurulu



Sayı : E-84026528-050.01.04-2200043538
Konu : Başvuru İncelenmesi

22.02.2022

Sayın Cemil SÜNGÜ

Yürütücülüğünüzü yapmış olduğunuz 2022-YÖNP-0136 nolu projeniz ile ilgili Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun almış olduğu 17.02.2022 tarih ve 04/02 sayılı kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

KARAR 02- Cemil SÜNGÜ'nün sorumlu yürütücülüğünü yaptığı "AKUT Arama Kurtarma Derneği Gönüllüleri Bakış Açısıyla Afet Lojistiği Sorunları ve Dijital Çözüm Önerileri" başlıklı araştırmasının, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul ilkelerine **uygun** olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.