

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ARAMA
KURTARMA FAALİYETLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ABDULLAH KALKAN

KOCAELİ 2025

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ARAMA
KURTARMA FAALİYETLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ABDULLAH KALKAN

Doç. Dr. Serpil GERDAN
Danışman, Kocaeli Üniversitesi

.....

Doç. Dr. Derya DEMİRDİZEN ÇEVİK
Jüri Üyesi, Kocaeli Üniversitesi

.....

Prof. Dr. Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU
Jüri Üyesi, Medeniyet Üniversitesi

.....

Tezin Savunulduğu Tarih: 20/01/2025

ETİK BEYAN VE ARAŞTIRMA FONU DESTEĞİ

Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez/proje çalışmada,

- Bu tezin/projenin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu,
- Çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı,
- Bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi,
- Bu çalışmanın Kocaeli Üniversitesi'nin abone olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun olduğunu,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Tezin/Projenin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez/proje çalışması olarak sunmadığımı,

Beyan ederim.

Bu tez/proje çalışmasının herhangi bir aşaması hiçbir kurum/kuruluş tarafından maddî/alt yapı desteği ile desteklenmemiştir.

Bu tez/proje çalışması kapsamında üretilen veri ve bilgiler tarafından no'lu proje kapsamında maddî/alt yapı desteği alınarak gerçekleştirilmiştir.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Abdullah KALKAN

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI

Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/projemin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda belirtilen koşullarla kullanıma açma izninin Kocaeli Üniversitesi'ne verdiğimi beyan ederim. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları bende kalacak, tezimin/projemin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki makale, kitap, tebliğ, lisans, patent gibi çalışmalarda kullanımı, danışmanımın isim hakkı saklı kalmak koşuluyla ve her iki tarafın bilgisi dâhilinde bana ait olacaktır.

Tezin/projenin kendi özgün çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin/projenin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi/ Kocaeli Üniversitesi Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü yönetim kurulu kararı ile tezimin/projemin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.
- Enstitü yönetim kurulu gerekçeli kararı ile tezimin/projemin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 6 ay ertelenmiştir.
- Tezim/projem ile ilgili gizlilik kararı verilmemiştir.

Abdullah KALKAN

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Çalışanların sağlığını ve iş yerini korumak, iş kazalarından korunmak gibi birçok önleyici faaliyet, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) kapsamında değerlendirilen durumlardır. Bir işi yaparken bireylerin ruhsal ve bedensel durumları, Dünya Sağlık Örgütü'nün ifadesiyle tam bir iyilik halinde olmalıdır. İşin yapıldığı yer olarak iş yeri, kendi şartlarıyla değerlendirilmeli ve uygun sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. Toplumda üst seviyede sağlık ve güvenlik kültürünün oluştuğu düşünüldüğünde, İSG aynı zamanda toplumu da korumaktadır.

Maalesef Türkiye'de pek çok afet yaşanmaktadır. 6 Şubat 2023'te meydana gelen ve 11 ili etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremler, Türkiye'de 1999 yılında yaşanan depremlerden sonra, şiddeti yüksek ve etkilediği alan bakımından en büyük depremdir. Art arda yaşanan depremler sonrasında ulusal ve uluslararası arama kurtarma ekipleri deprem bölgesine yardıma gitmiştir. Yardıma giden ekiplerden biri benim de çalıştığım kurumun arama ve kurtarma ekibidir.

6331 sayılı İSG Kanunu'nun 2. maddesinin (2)-b bendinde, afet ve acil durumlarda İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hükümlerinin uygulanmayacağı belirtilmektedir. Ancak bu durum, afet ve acil durumlarda yapılacak müdahalelerde iş güvenliğine yönelik önlemlerin alınması gerekliliğini ortadan kaldırmaz.

Bu çalışmada, 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş ili merkez üssü olmak üzere çevresini de etkileyen depremlerde arama ve kurtarma çalışmaları yapmış STK ve yerel yönetimlerde görevli arama kurtarma personeli ile gönüllülerin deneyimleri, İSG yönünden değerlendirilmiştir.

Tez aşamasında bana sürekli destek olan, bütün bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren Doç. Dr. Serpil GERDAN ve ders süreçlerinde yol gösteren Dr. Mehmet Aytaç ÇINAR hocalarıma;

Üzerimde emeği tarif edilemez olan anneme; hedeflerinin peşinden koşarak bana örnek olan babama; stresli olduğum zamanlarda gerginliğime içtenlikle destek olan eşime; büyük hayallerimi yüklediğim oğluma ve her zaman yanımda olan kardeşlerime;

Şükranlarımı sunarak sonsuz teşekkür ediyorum.

Ocak - 2025

Abdullah KALKAN

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN VE ARAŞTIRMA FONU DESTEĞİ.....	i
YAYIMLAMA VE ARAŞTIRMA MÜLKİYET HAKLARI	ii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iiiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı	4
1.2. Afet ve Acil Durum Yönetimi İle İlgili Kavramlar	6
1.2.1. Olay	7
1.2.2. Acil Durum	7
1.2.3. Afet	7
1.3. Afet ve Acil Durum Yönetimi	9
1.3.1. Zarar Azaltma Evresi	12
1.3.2. Hazırlık Evresi	13
1.3.3. Müdahale Evresi	15
1.3.4. İyileştirme Evresi	16
1.3.5. Afet ve Acil Durum Müdahale Planı	18
2. ARAMA VE KURTARMA	19
2.1. Arama Kavramı	19
2.2. Kurtarma Kavramı.....	19
2.3. Arama Kurtarmanın Önemi	19
2.4. Arama Kurtarma Personeli	20
2.5. Arama Kurtarmada Zayıf Halka Teorisi.....	20
2.6. Arama Kurtarmanın Yapıtaşları	20
2.7. Arama Kurtarmada Emniyet Anlayışı	20
2.8. Arama Kurtarmada Temel Unsurlar	21
2.9. Arama Kurtarmada İnsan Kaynağı	21
2.10. Olay Yeri Yönetimi	22
2.11. Acil Durum Ekipleri	22
2.12. Arama Kurtarma Türleri.....	23
2.12.1. Dağda Arama Kurtarma	23
2.12.2. Karada Arama Kurtarma.....	23
2.12.3. Kentsel Arama Kurtarma	23
2.12.4. Savaş Alanında Arama Kurtarma	24
2.12.5. Hava ve Deniz Araçlarındaki Kazalarda Arama Kurtarma	24
2.13. Acil Durum ve Afette Kazazede Arama Çalışmaları	24
2.13.1. Fiziksel Arama	24
2.13.2. Köpek Kullanarak Arama	25
2.13.3. Dinleme Cihazları ile Arama	26
2.13.4. Görüntü Cihazları ile Arama.....	27
2.14. Kurtarma Operasyonları	28
2.14.1. Enkaz Altında Kalmamış Afetzedelerin Kurtarılması	28

2.14.2. Enkaz Altında Fakat Görünen Afetzedelerin Kurtarılması.....	28
2.14.3. Canlı Olmayan Afetzedelerin Kurtarılması	28
2.14.4. Enkaz Altında Yerleri Belli Olmayan Afetzedeleri Kurtarılması.....	29
2.15. Arama Kurtarma Ekiplerinin Çalışmalarında İSG Önemi	29
2.15.1. Müdahale Öncesi Yapılması Gereken Risk Değerlendirmesi	29
2.15.2. Müdahale Sırasında Alınması Gereken Önlemler	32
3. 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	34
3.1. Türkiye'nin Depremselliği	34
3.2. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri.....	37
3.3. Kocaeli İlindeki Arama ve Kurtarma Ekipleri	39
3.4. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	42
3.5. Yöntem	42
3.6. Araştırmanın Örneklemi.....	43
3.7. Araştırma Bulguları ve Analizi	43
3.8. Katılımcı Görüşlerine Dayalı Kod Haritası	52
3.9. Araştırma Bulgularına Bağlı Risk Analizi	53
3.10.İyi Uygulama Örneği Olarak Uluslararası Bir Arama Kurtarma Ekibinin Kahramanmaraş Depremlerine Müdahale Faaliyetleri	61
4.SONUÇ VE ÖNERİLER	65
KAYNAKLAR.....	69
EKLER	73
KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER.....	77
ÖZGEÇMİŞ.....	78

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 1. Doğal ve İnsan Kaynaklı Afetler	8
Şekil 1. 2. Bütünleşik Afet Yönetim Döngüsü	10
Şekil 1. 3. TAMP Bileşenleri.....	18
Şekil 2. 1. Arama Kurtarma Bileşenler	21
Şekil 2. 2. Olay Yeri yönetimi.....	22
Şekil 2. 3. Fiziksel Arama	25
Şekil 2. 4. Köpek Kullanarak Arama.....	26
Şekil 2. 5. Dinleme Cihazları ile Arama.....	27
Şekil 2. 6. Görüntü Cihazları ile Arama	27
Şekil 2. 7. Arama Kurtarma Faaliyetleri Esnasında Alınan Riskler.....	30
Şekil 3. 1. Türkiye ve Yakın Çevresindeki Levhalar	35
Şekil 3. 2. Türkiye’de Son 100 Yılda Yaşanan 7 ve Üzeri Büyük Depremler	36
Şekil 3. 3. Türkiye Afet Müdahale Planı Seviyeleri	38
Şekil 3. 4. Maxqda Hiyerarşik Kod-Alt kod Modeli	52
Şekil 3. 5. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Karargâhı	62
Şekil 3. 6. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Karargâhı.....	63
Şekil 3. 7. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Enkaz Üzeri İşaretleme	63
Şekil 3. 8. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Enkaza Müdahale Öncesi Risk Değerlendirmesi	64
Şekil 3. 9. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Enkaza Müdahale Çalışması	64

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Kocaeli Akredite Edilmiş Arama Kurtarma Ekipleri.....	42
Tablo 3.2. Kocaeli Akredite Edilme Aşamasında ki Arama Kurtarma Ekipleri	43
Tablo 3.3. Kocaelinden Hatay Bölgesine Giden Arama Kurtarma Ekiplerinin Demografik verileri.....	46
Tablo 3.4. 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Ekipleri Deprem Bölgesine Ulaşım Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi	54
Tablo 3.5. 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi	56



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

% : Ortalama Değer

Kısaltmalar

AK	:Arama ve Kurtarma
AFAD	:Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
DAK	:Dağ Arama ve Kurtarma
DİSAK	:Deniz Arama ve Kurtarma
ERCC	:Emergency Response Coordination Centre, (Acil Müdahale Koordinasyon Merkezi)
Hz	:Hertz, (Frekans Birimi)
İSG	:İş Sağlığı ve Güvenliği
İ.S.A.R	:International Search and Rescue Team (Uluslararası Arama ve Kurtarma)
JAK	:Jandarma Arama ve Kurtarma
JÖAK	:Jandarma Özel Asayiş Komutanlığı
K.K.D	:Kişisel Koruyucu Donanım
K.K.E	:Koruyucu Kişisel Ekipman
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
PAK	:Polis Arama ve Kurtarma
SBB	:Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TAMP	:Türkiye Afet Müdahale Planı
WHO	: World Health Organization, (Dünya Sağlık Örgütü)
YÖK	:Yükseköğretim Kurulu

6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ARAMA KURTARMA FAALİYETLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Arama ve Kurtarma (AK), afetler, trafik kazaları veya iş kazaları gibi acil durumlarda, zor durumda kalan bireylerin bulunması, kurtarılması ve güvenli bir şekilde tahliye edilmesi amacıyla, bu alanda özel eğitim almış ve donanımlı resmi veya özel ekipler tarafından yürütülen faaliyetleri içerir. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) ise işyerlerinde çalışanların, işin yürütülmesi sırasında karşılaşılabilecekleri sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve mevcut çalışma koşullarını iyileştirmek amacıyla bilimsel ve sistematik bir yaklaşımla gerçekleştirilen çalışmalardan oluşur.

Afet ve acil durumlarda, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 2. maddesinin 2. fıkrasının (b) bendinde İSG hükümlerinin uygulanmayacağı ifade edilmektedir. Ancak bu düzenleme, afet ve acil durumlarda iş güvenliği önlemlerinin alınması gerekliliğini ortadan kaldırmamaktadır. Acil durum müdahalelerinde çalışanların ve çalışılan ortamın güvenliğini sağlamak için gerekli tedbirlerin alınması büyük önem taşır.

Bu çalışmada, 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş ili merkez üssü olmak üzere çevresini de etkileyen depremlerde arama ve kurtarma çalışmaları yapmış STK ve yerel yönetimlerde görevli arama-kurtarmacıların deneyimleri, İSG yönünden değerlendirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, Kocaeli ilinden Hatay'a giderek arama ve kurtarma çalışmaları yapmış bireyler oluşturmaktadır.

Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup, veri toplama sürecinde danışman ve araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış mülakat/anket formu kullanılmıştır. Görüşme, elde edilen verilerin yeni ve farklı bir anlam sunmadığı noktada veri doygunluğuna ulaşıldığı kanaatine varılarak 19 (N=19) kişiyle sonlandırılmıştır. Elde edilen bulgular, arama ve kurtarma çalışmalarına katılmış kişilerin Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanımına özen gösterdiğini, ancak zaman baskısı ve duygusal düşünme gibi nedenlerle İSG kapsamında alınması gereken önlemlere dikkat etmekte zorlandığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Arama Kurtarma, Deprem, İş Sağlığı ve Güvenliği, 6 Şubat 2023.

EVALUATION OF SEARCH AND RESCUE ACTIVITIES OF 6 FEBRUARY 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES IN TERMS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

ABSTRACT

Search and Rescue (SAR) operations involve activities carried out by formally trained and well-equipped official or private teams to locate, rescue, and safely evacuate individuals in distress during emergencies such as disasters, traffic accidents, or workplace incidents. Occupational Health and Safety (OHS), on the other hand, comprises systematic and scientific efforts aimed at preventing health and safety risks that workers may encounter during their tasks and improving existing workplace conditions.

In disasters and emergencies, Article 2, paragraph 2(b) of Occupational Health and Safety Law No. 6331 states that OHS provisions shall not apply. However, this regulation does not negate the necessity of implementing workplace safety measures in disaster and emergency situations. Ensuring the safety of both personnel and the working environment during emergency response operations remains of utmost importance.

This study evaluates the experiences of search and rescue personnel affiliated with non-governmental organizations (NGOs) and local authorities who participated in rescue operations following the February 6, 2023 earthquake centered in Kahramanmaraş, which also affected surrounding regions, from an OHS perspective. The research sample consists of individuals from Kocaeli Province who traveled to Hatay to take part in search and rescue operations.

A qualitative research method was employed in this study, utilizing a semi-structured interview/survey form designed by the advisor and the researcher for data collection. The data collection process was concluded upon reaching data saturation, as no new or differing insights emerged, with a total of 19 participants (N=19). The findings indicate that while search and rescue personnel generally adhered to the use of Personal Protective Equipment (PPE), factors such as time constraints and emotional decision-making posed challenges in fully complying with the necessary OHS measures.

Keywords: Search and Rescue, Earthquake, Occupational Health and Safety, February 6 2023.

1. GİRİŞ

İş sağlığı ve gvenliğine duyulan ihtiyaç, dünyada olduğu gibi ülkemizde de giderek artmaktadır. Türkiye'de bu alandaki ilk uygulamalar, kömür madencilii sektöründe başlamış ve 1865 yılında yayımlanan Dilaver Paşa Nizamnamesi ile ardından 1869'da yürürlüğe giren Maaddin Nizamnameleri, ilk yasal düzenlemeler olmuştur. 10 Eylül 1921'de çıkarılan 151 sayılı Ereğli Havzai Fehmiyesi Maden Amelesinin Hukuku'na ilişkin düzenleme ile işçilerin sağlık, sosyal ve ekonomik durumlarının iyileştirilmesine yönelik adımlar atılmıştır. 1930 yılında ıkarılan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun 180. maddesi ile en az elli işçi çalıştıran işyeri sahiplerine, hekim bulundurma ve hastaları tedavi etme zorunluluğu getirilmiştir. 1936 yılında 3008 sayılı İş Kanunu kabul edilmiş ve 1974 yılında yapılan değişikliklerle 2003 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. 2003 yılında 4857 sayılı İş Kanunu ile iş sağlığı ve güvenliğine yeni bir yaklaşım getirilmiştir. Ancak, 4857 sayılı kanun iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli olmayınca, 30 Haziran 2012 tarihinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu kanun, norm ve standart birliğinin sağlanması, mevzuattaki dağınıklığın giderilmesi ve en önemlisi kapsamının genişliği ile uygulamada çalışanlara sağlık ve güvenlik açısından önemli faydalar sağlamayı hedeflemiştir. İş sağlığı ve güvenliği çalışanlar, işverenler ve bütün toplum için son derece önemlidir. Sağlıklı bir ortam içinde çalışmak ve yaşamak, güven içinde hissetmek ve bunun için gerekli şartların sağlanması en temel ihtiyaçlardan biridir. Sağlık ve güvenlik odaklı bir çalışma ortamının sağlanması, "nlemek ödemekten daha ucuz ve insanidir" yaklaşımına dayanmaktadır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile işverenler için, tüm işyerlerinde çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri vermek, risk değerlendirmesi yapmak, acil durum planları hazırlamak, İSG kurulu oluşturmak, çalışan temsilcileri belirlemek, iş kazaları ve meslek hastalıklarını bildirmek ve sağlık gözetimi gerçekleştirmek gibi yükümlülükleri yerine getirmek zorunda hale gelmiştir (URL-1).

6331 sayılı Kanun, tüm tehlikelerin değerlendirilmesini, risk yönetimini, zarar azaltmayı ve hazırlık süreçlerini içeren bütüncül bir yaklaşımla güvenli çalışma ortamlarının oluşturulmasını hedefler. Bu kapsamda çalışanlara ve işverenlere çeşitli sorumluluklar yükler. Ayrıca, acil durum planı çerçevesinde işyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal yayılımlar, doğal afetler gibi

durumlarda yapılması gereken müdahale, mücadele, ilk yardım ve tahliye işlemlerine dair bilgilerin ve uygulamaya yönelik planların hazırlanmasını da zorunlu kılar.

İş sağlığı ve güvenliği (İSG), günümüzde teknik bir bilim dalı haline gelerek; hukuk, iktisat, istatistik, ergonomi, tıp ve mühendislik gibi bilimlerden faydalanmaktadır (Gerek, 2008; Yiğit, 2011). Bu bilim dallarının entegrasyonu, İSG'nin daha kapsamlı ve etkili bir şekilde uygulanmasına olanak tanır. Örneğin, bir iş kazası meydana geldiğinde, hukuk kaza nedenlerini belirlemek için devreye girerken, mühendislik makinenin güvenli tasarımını değerlendirir, tıp yaralanan işçinin tedavisini sağlar, istatistik benzer kazaların tekrarlanma olasılığını hesaplar ve ergonomi, çalışma ortamının insan faktörünü göz önünde bulundurarak yeniden düzenlenmesine katkıda bulunur.

İnsanlık var oldukça doğal ve insan kaynaklı tehlikeler yaşam alanlarını tehdit etmeye devam edecektir. Bu tehlikeler karşısında toplumların ve idari yönetimlerin önlem alma konusundaki yetersizlikleri veya duyarsızlıkları, tehlikelerin afetlere dönüşmesine neden olmaktadır. Afetler, can ve mal kayıplarına yol açmakla birlikte, ekonomik düzeni bozmakta, iktisadi ve sosyal durumu olumsuz etkilemekte ve kalkınmayı geciktirmektedir. Türkiye, jeopolitik, siyasi, jeolojik ve coğrafi yapısı gereği birçok afet yaşamaktadır ve bu afetler ciddi ekonomik, sosyal ve kültürel kayıplara yol açmaktadır. Bu nedenle afetlerin çok yönlü incelenmesi gerekmektedir.

Her ne kadar teknolojik gelişmeler bazı afetleri önceden tahmin etmeye imkân verse de, bazı doğal afetlerin oluş zamanı ve yıkım tahribatı öngörülememektedir. Ancak yaşanan doğal afetlerden ders çıkarıp gelecekte yaşanabilecek afetler karşısında önlem almak ve etkin bir yönetim gerçekleştirmek mümkündür.

Ülkemizde 1999 Marmara depreminden sonra afetlerin oluşumu, afetlerden korunma yolları ve yasal düzenlemeler üzerine çalışmalar yapılmıştır. Afet ve acil durumlar karşısında örgütlenmeler ve hukuki düzenlemeler hayata geçirilmiştir.

Afet ve acil durum süreci bir bütündür. Sadece doğal afetler değil, insan kaynaklı veya teknolojik afet risklerinin de en aza indirilmesi ve can ile mal kayıplarının minimize edilmesi gerekmektedir. Ülkemizde afet ve acil durumların tek bir kurum tarafından koordine edilmesi amacıyla 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

(AFAD) kurulmuştur. AFAD'ın faaliyete geçmesiyle birlikte "Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi" benimsenmiş ve "Kriz Yönetimi" anlayışından "Risk Yönetimi" anlayışına geçilmiştir. Bu kapsamda, afet öncesi hazırlık, planlama ve risk azaltma çalışmaları, eğitim ve farkındalık oluşturma faaliyetleri, erken uyarı sistemleri ve kesintisiz haberleşme projeleri hayata geçirilerek afetlerin yol açtığı zararların en aza indirilmesi hedeflenmiştir.

6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş depremlerinde, yıkımın boyutu ve etkilenen bölgenin büyüklüğü nedeniyle AFAD, ERCC (Acil Müdahale Koordinasyon Merkezi) aracılığıyla kentsel arama ve kurtarma alanında uluslararası yardım çağrısında bulunmuştur.

Deprem bölgesinde, AFAD, PAK, JAK, JÖAK, DİSAK, Sahil Güvenlik, DAK, Güven, İtfaiye, Tahlisiye, MEB, STK'lar ve uluslararası arama kurtarma ekiplerinden oluşan toplam 35.250 arama kurtarma personeli sahada aktif olarak çalışmıştır (URL-2). Kahramanmaraş depremleri, afetlere müdahale planı, arama kurtarma ekipleri ve faaliyetlerinin önemini bir kez daha göstermiştir.

Arama ve Kurtarma, afetler, trafik kazaları ve iş kazaları gibi acil durumlarda zor durumda kalan kişilerin, özel eğitilmiş ve donanımlı resmî veya özel ekipler tarafından aranması, bulunması ve kurtarılması için yürütülen çalışmaları kapsar (Ural, 2015).

Bu çalışmada, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ili merkez üssü olmak üzere çevresini de etkileyen depremlerde arama ve kurtarma çalışmaları yapmış STK ve Yerel Yönetimlerde görevli arama kurtarmacıların deneyimleri İSG yönünden değerlendirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, Kocaeli ilinden Hatay'a giderek arama ve kurtarma çalışmaları yapmış bireylerden oluşmaktadır. Araştırmada nitel yöntem kullanılmıştır. Veriler, araştırmacı ve tez danışmanı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış mülakat/anket formu ile toplanmıştır. Veri doygunluğuna ulaşıldığı ve artık yeni bir anlam sunulmadığı düşünülen 19 görüşme sonrası görüşmeler sonlandırılmıştır.

Tez çalışmasının Birinci Bölümünde; İSG kavramına, işin yürütülmesi sırasında ortaya çıkabilecek sağlığa zararlı koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalara değinilmiştir. Bu kapsamda, henüz bir tehlike veya arıza oluşmadan

öngörülebiilecek tehlike ve risklerin değeriendirilmesi ve bunların kabul edilebilir olup olmadığının incelenmesi ele alınmıştır.

Tez çalışmasının ikinci bölümünde; Arama ve Kurtarma kavramına, afet ve acil durumlarda afettede veya kazazedelerin yerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar ile afet sonucu zor durumda kalan kişilerin, özel eğitilmiş ve donanımlı resmî veya özel ekipler tarafından aranması, bulunması ve kurtarılmasına yönelik faaliyetlere değinilmiştir.

Tez çalışmasının üçüncü bölümünde, 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlere müdahale amacıyla Kocaeli ilinden Hatay bölgesine arama kurtarma amacıyla giden ekipler ile tez çalışması kapsamında yapılan nitel araştırma çalışmasına ait yöntem bilgileri detaylandırılmıştır.

Tez çalışmasının dördüncü ve son bölümü, sonuç ve önerilerden oluşmaktadır. Bu bölümde nitel araştırma ile elde edilen veriler yorumlanmış ve elde edilen deneyimlere dayalı olarak öneriler sunulmuştur. Bu tez çalışmasının afetlerde müdahale ekiplerinin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine dayalı arama ve kurtarma faaliyetlerini yürütmesi konusunda alana katkı sağlaması beklenmektedir.

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İş sağlığı ve güvenliği (İSG), işyerinde işin yürütülmesi sırasında oluşabilecek, sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmayı ve mevcut sağlık ile güvenlik şartlarının iyileştirilmesini amaçlayan sistemli ve bilimsel çalışmalardır. İSG'nin temelini oluşturan sağlık ve güvenlik kavramları, uluslararası organizasyonlar tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır: Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre "sağlık, fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali" olarak tanımlanır. Bu tanım, sağlıklı olmanın yalnızca fiziki değil, ruhsal ve sosyal açıdan da tam bir iyilik halinde olmayı ifade ettiğini vurgular. Güvenlik ise; ölüm, meslek hastalığı, yaralanma, ekipman kaybı ve çevre tahribatı gibi risklerin en aza indirildiği durum olarak tanımlanır. İSG, çalışanların sağlık ve güvenliğini en üst düzeyde tutmayı, üretim veya hizmetin sürekliliğini sağlamayı ve işletmenin acil durumlara karşı hazırlıklı olmasını hedeflerken odağına insanı, yani en değerli unsuru koymaktadır (URL-3).

İş sağlığı ve güvenliği üç temel başlık altında değerlendirilmektedir:

- ✓ çalışanların korunması: Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturulmasıyla, çalışanlar çalışma ortamından kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerine karşı korunur, ayrıca çalışanların sağlık, güvenlik ve refahı sağlanarak geliştirilir.
- ✓ İşletmenin korunması: Kaza ve istenmeyen olayların önceden tespit edilip gerekli önlemlerin alınmasıyla, oluşabilecek doğrudan ve dolaylı zararların ve mali kayıpların önüne geçilir.
- ✓ üretimin korunması: Üretimin sürekliliği sağlanarak, verimlilik artırılır ve işletmenin üretim süreçleri güvence altına alınır.

İSG, yalnızca iş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgilenmekle kalmaz, aynı zamanda önleyici ve zarar azaltıcı tedbirler almayı da içerir. İş sağlığı ve güvenliği, her ne kadar çalışanı ve işvereni korumayı amaçlıyor gibi görünse de aslında tüm toplumu koruma önlemlerini kapsayan bir disiplin olarak değerlendirilir.

Güvenli ve Emniyetli alışma Ortamı; Güvenli ve tehlikesiz ekipman veya araçların olmasının yanı sıra, işyerindeki insan ilişkileri gibi fiziksel ve psikolojik durumu direkt etkilemektedir.

İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi (1948) 3. Maddesinde ‘‘Yaşamak, zgrlk ve kişi güvenliği herkesin hakkıdır’’ denilmektedir. Bildirgenin 25. Maddesinde de ‘‘Her şahsın gerek kendisi gerekse ailesi için, yiyecek, giyim, mesken, tıbbi bakım, gerekli sosyal hizmetler dahil olmak üzere sağlığı ve refahını temin edecek uygun bir hayat seviyesine ve işsizlik, hastalık, sakatlık, dulluk, ihtiyaşlık veya geçim imknlarından iradesi dışında mahrum bırakacak diğer hallerde güvenliğe hakkı vardır’’ hükmü ile güvenliğin önemi vurgulanmaktadır.

İş yerinde sağlık sadece bir hastalık ve fiziksel arıza durumu değil, güvenlik ve hijyeni de etkileyen zihinsel ve fiziksel öğeleri içermektedir (Alli, 2001). İş sağlığı ve güvenliği, iş yerindeki potansiyel tehlikeleri ve riskleri belirleyerek, bunları ortadan kaldırmak veya en aza indirmek için önlemler almayı içermektedir. Bu nlemler, iş ekipmanlarının güvenli kullanımını, uygun çalışma koşullarının sağlanmasını, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımını ve çalışanların sağlık ve güvenlik konularında eğitilmesini

kapsar. Ayrıca, iş yerinde psikolojik sağlığı desteklemek de önemlidir. Mobbing, stres ve iş yükü gibi faktörler, çalışanların zihinsel sağlığını olumsuz etkileyebilir ve bu da iş performansını düşürebilir. İşverenler, çalışanların psikolojik sağlığını korumak için de önlemler almalı, destekleyici bir çalışma ortamı yaratmalı ve iş-yaşam dengesini sağlamaya özen göstermelidir.

İş sağlığı, çalışanların refahını koruma ve geliştirme odaklı bir yaklaşımdır. Bu, özellikle çalışma ortamında bulunan ve çalışanların sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek risk faktörlerine karşı önleyici tedbirler almayı içerir. İş sağlığı, sadece fiziksel rahatsızlıkları değil, aynı zamanda zihinsel ve sosyal iyilik halini de kapsar. Çalışanların sağlığını korumak ve geliştirmek, iş verimliliğini artırmanın yanı sıra, genel yaşam kalitesini de yükseltir. Bu nedenle, iş sağlığına yatırım yapmak, hem çalışanlar hem de işverenler için önemli faydalar sağlar. İş güvenliği, çalışanların teknik açıdan risk taşıyan unsurlara karşı korunmasını ön planda tutar. Bu, iş yerinde kullanılan makineler, ekipmanlar ve donanımlar nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelere karşı koruyucu önlemler alınması anlamına gelir (Arıcı, 1999).

İnsanın en temel hakkı yaşama hakkıdır. İnsanı kazalar ve meslek hastalığından korumak, zararlı unsurları ortadan kaldırmak veya en aza indirmek, muhtemel tehditleri tespit etmek, engellenemeyen kazaların minimize edilmesi için çaba göstermek daha güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturmaktadır (URL-6).

1.2. Afet ve Acil Durum Yönetimi İle İlgili Kavramlar

İnsanoğlunun iradesi dışında yüzyıllardır gerçekleşen veya insanların sebep olduğu çeşitli afetler yaşanmaktadır. Afetler; doğal, teknolojik ya da insan kaynaklı olarak meydana gelen, yaşamı, sosyal ve ekonomik faaliyetleri derinden etkileyen, yaralanmalara, fiziksel yıkımlara ve büyük çapta can kaybına yol açan olağanüstü durumlardır. Afetler kayıpların olması ve zararların ortaya çıkması ile neticelenir. Zarar görebilirlik kavramı geniş bir kapsam içerdiğinden, "fiziksel zarar görebilirlik", "sosyal zarar görebilirlik" ve "ekonomik zarar görebilirlik" gibi alt kategorilere ayrılarak incelenebilmektedir (Dölek, 2020).

1.2.1. Olay

Yerel düzeyde ve sınırlı etkilerle gerçekleşen bu tür olaylar, genellikle yerleşim yerlerinin veya kurumların işleyiş kapasitesini olumsuz etkilemez. Çoğu zaman, ilk müdahaleyi gerçekleştiren ekipler tarafından hızlı bir şekilde kontrol altına alınabilir.

1.2.2. Acil Durum

Büyük ancak genellikle yerel kaynaklarla kontrol altına alınabilecek ve acil müdahale gerektiren olaylar bu kapsamda değerlendirilir. 5902 sayılı kanunda ise, "Toplumun tamamını veya belirli kesimlerini etkileyerek normal yaşamı ve faaliyetleri durma noktasına getiren ya da aksatan, hızlı bir müdahale gerektiren durumlar ve bu durumların yol açtığı kriz ortamı" şeklinde tanımlanmıştır (URL-16).

Acil müdahale gerektiren durumlar, insanları, mal varlığını ve çevreyi koruma amacıyla ortaya çıkan, yerel imkanlar (olayın yaşandığı bölgedeki rutin prosedürler, organizasyonlar ve kaynaklar) ile yönetilebilen olayların sonuçlarıdır. Acil durumlar, toplumun belirli kesimlerinin günlük yaşamını ve faaliyetlerini aksatan olaylar ve bu olayların yol açtığı durumlar olarak tanımlanabilir (Kadıoğlu,2011).

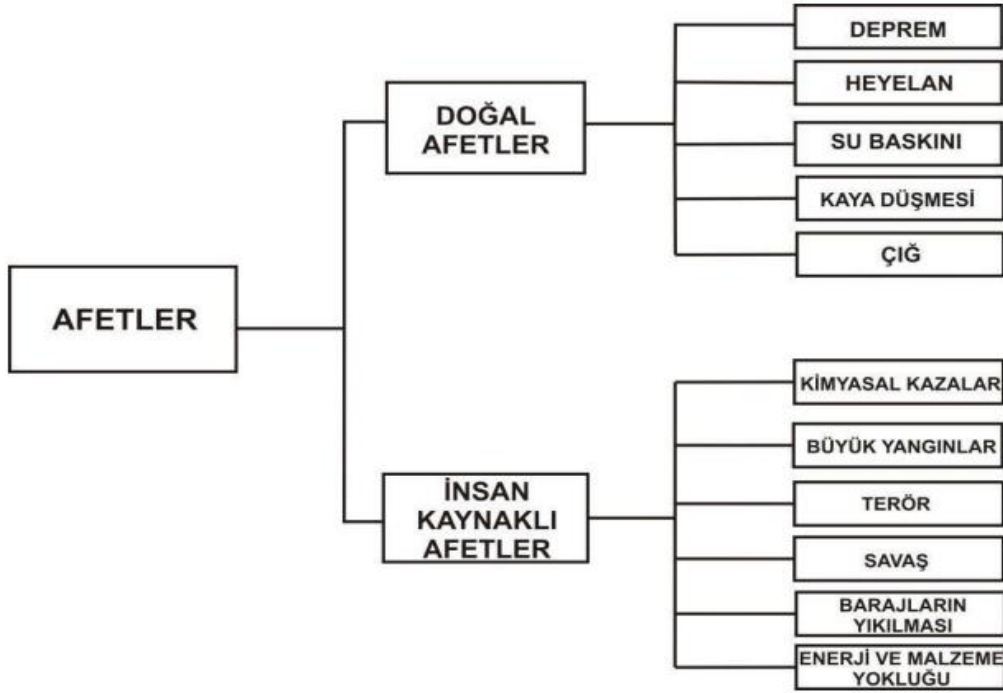
İnsanın canını, malını ve diğer faaliyetlerini olağandışı olayların etkilerinden en az kayıp ve zararla korumak amacıyla, olaylar gerçekleşmeden önce yapılması gereken iş ve işlemleri planlamak ve olay anında bunları zamanında, hızlı ve etkili bir şekilde uygulamayı içeren tüm faaliyetler ise Acil Durum Planlaması olarak tanımlanmaktadır (URL-17).

1.2.3. Afet

Afet, toplumlara etkileyen ve ekonomik, sosyal veya fiziksel kayıplara yol açan, günlük yaşamı ve insan faaliyetlerini durduran ya da kesintiye uğratan, etkilenen topluluğun kendi kaynakları ve imkânlarıyla baş edemeyeceği nitelikteki doğal, teknolojik ya da insan kaynaklı olaylardır (Kadıoğlu,2011).

Afet kavramını tanımlarken, bir olayın afet olarak değerlendirilebilmesi için insan toplulukları ve yerleşim alanlarında kayıplara yol açması, insan faaliyetlerini aksatarak yaşamı olumsuz etkilemesi gerektiği anlaşılmaktadır. Kısaca, afet olayın kendisi değil,

yol açtığı sonuçlarla tanımlanır. Bir afetin boyutu ise neden olduğu can ve mal kayıplarının büyüklüğü üzerinden belirlenir. Yaygın olarak kullanılan afet sınıflaması Şekil 1.1’de verilmiştir (AFAD, 2012).



Şekil 1. 1. Doğal ve İnsan Kaynaklı Afetler Kaynak: (AFAD, 2012).

Afetlere hazırlık sürecinde en sık karşılaşılan kavramlar tehlike ve risktir. Can ve mal kayıplarına neden olma potansiyeline sahip olaylar tehlike olarak tanımlanır ve belirli bir zaman dilimiyle coğrafyada ortaya çıkıp insan, çevre ve toplum üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilir. Risk ise, bir tehlikenin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek zararların boyutunu ifade eder. Daha açık bir ifadeyle, risk; sosyal, fiziksel, kültürel siyasi ve ekonomik unsurlara bağlı olarak, bir tehlikenin afete dönüşme ihtimalini ve neden olacağı muhtemel kayıpları içeren bir kavramdır.

Bir tehlikenin afete dönüşmesi, can kayıplarına, doğal çevreye, mala, mülke ve iş sürekliliğine ciddi zararlar vermesiyle gerçekleşir. Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler afetleri; herhangi bir tehlikenin can, mal, çevre, ekonomi ve kültürel değerler üzerinde oluşturduğu olumsuz etkilerle başa çıkmada yerel kaynakların yetersiz kaldığı durumlar olarak tanımlamaktadır.

Afetlerin meydana gelmesini engellemek her zaman mümkün olmayabilir. Afetler can ve mal kaybına yol açabilir; ancak, neden olabileceği zararlar ve kayıplar şu yöntemlerle azaltılabilir:

- ✓ Tehlikelerin neler olduğunu tespit etmek,
- ✓ Afetlere karşı nasıl alınması gereken önlemleri bilmek,
- ✓ Alınan önlemleri uygulamak.

Afetlerin ilk anlarında genellikle herkes kendi başınadır ve bireylerin korunmasını yalnızca kendi hazırlıkları ve bilgileri sağlar. Dünyanın hiçbir yerinde sağlık, itfaiye ve arama-kurtarma ekipleri gibi birimlerin tüm bireylere anında ulaşması mümkün değildir. Bu nedenle, afet sonrası "altın saatler" olarak adlandırılan ilk 72 saat için her bireyin hazırlıklı olması büyük önem taşır.

Deprem gibi doğal kaynaklı tehlikelerin oluşumunu engellemek çoğu zaman mümkün değildir. Ancak bu tehlikelerle yaşamayı öğrenmek ve olumsuz etkilerini en aza indirecek önlemler almak tehlikelerin afete dönüşmesini engeller. Bireyin kendisini ve yakın çevresini afetlerin neden olabileceği zararlardan koruyabilmesi de alacağı önlemlerle mümkün olacaktır. Güvenli bir yaşam için, afet bilincine sahip olmak ve afetlere karşı hazırlıklı olmak bireylerin yaşam tarzı haline gelmelidir. Bu doğrultuda, afetlere hazırlığın toplum tabanlı bir yaklaşım benimsenmesi, bireyden ve hane halkından başlaması gerektiği konusunda dünya genelinde fikir birliği bulunmaktadır. Afet bilincine sahip olmak, her türlü tehlikenin yol açabileceği zararlardan korunarak yaşamayı ifade eder (URL-5).

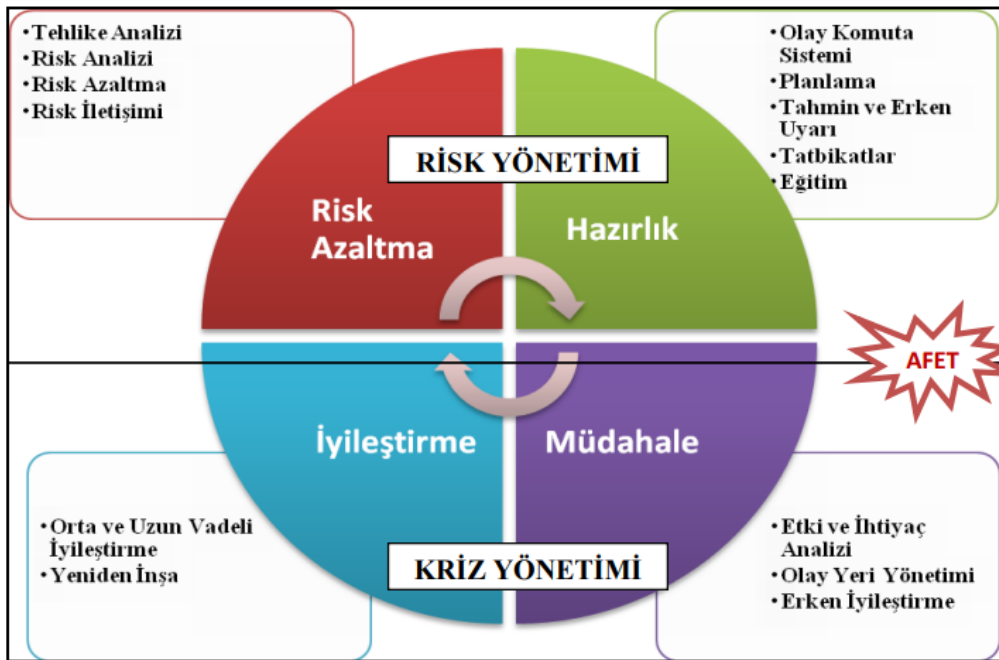
1.3. Afet ve Acil Durum Yönetimi

Afet ve Acil Durum Yönetimi veya yaygın kullanımı ile Afet Yönetimi; sadece enkaz altındaki insanları kurtarmak, yaralıları hastaneye ulaştırmak veya yangını söndürmek gibi müdahale çalışmalarını koordine etmekle sınırlı değildir. Günümüzün modern afet yönetimi anlayışında asıl amaç, müdahale ihtiyacını en aza indirerek insanları tehlikelerden korumak ve afetler meydana gelmeden önce riskleri azaltmaktır. Ayrıca; afetlerin önlenmesi, zararlarının en aza indirilmesi, afet sonrası ortaya çıkan durumlara zamanında, hızlı ve etkili şekilde müdahale edilmesi ve afetten etkilenen toplumlar için

daha güvenli ve gelişmiş bir yaşam ortamı oluşturulması için tüm kurum ve kuruluşların, imkân ve kaynakların stratejik hedefler doğrultusunda koordine edilmesini içeren, çok yönlü, disiplinler arası ve karmaşık bir süreçtir (URL-18).

Afetlerin önlenmesi ve yıkıcı etkilerinin en aza indirilebilmesi amacıyla, afet öncesinde, sırasında ve sonrasında gerekli teknik, yönetsel ve hukuki faaliyetleri belirleyen, bu faaliyetlerin uygulanmasını sağlayan, herhangi bir afete karşı etkili çözümler üretebilen ve her afetten edinilen deneyimlerle mevcut sistemi geliştirebilen bir yönetim anlayışı ve uzmanlık gerektiren bir disiplindir (Karaaslan, 2015).

Bu tanım, afet yönetiminin, afetlerin önlenmesi, zararlarının azaltılması ve toplumların afetlerle baş etme kapasitelerinin artırılması hedeflerine yönelik bir çaba olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çaba, en sade vatandaştan en yetkili makamlara kadar herkesin belirli rol ve sorumlulukları üstlendiği bir süreçtir. Afet yönetimi; zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarından oluşur ve bu faaliyetler birbirini takip eden, sürekliliği olan bir çember şeklinde ele alınır. Her bir aşamada sağlanan başarı, bir sonraki aşamada yapılacak çalışmaların başarısını doğrudan etkiler. Bu süreç, "afet yönetim döngüsü" veya "afet yönetim zinciri" olarak adlandırılmaktadır (URL-19). Afet yönetimi döngüsü Şekil 1.2'de şematik olarak verilmiştir.



Şekil 1. 2. Bütünleşik Afet Yönetim Döngüsü, (Kadıoğlu,2011).

Bütünleşik afet yönetimi, “kayıp ve zarar azaltma”, “hazırlık”, “tahmin ve erken uyarı”, “afet”, “etki analizi”, “müdahale”, “iyileştirme” ve “yeniden yapılanma” gibi başlıklara ayrılabilir. Bununla birlikte, bu aşamalar temel olarak afet öncesi dönemde “zarar azaltma” ve “hazırlık”, afet sonrası dönemde ise “müdahale” ve “iyileştirme” aşamaları şeklinde dört ana başlık altında ele alınabilir (Kadıoğlu, 2008).

Afet yönetimi döngüsü ile ilgili temel noktalar şu şekildedir:

- ✓ Her aşamada gerçekleştirilen faaliyetler, bir sonraki aşamanın başarısını doğrudan etkiler.
- ✓ Bu etkileşim nedeniyle afet yönetimi, kapsamlı, entegre veya bütünleşik bir yaklaşım olarak tanımlanır.
- ✓ Afet yönetimi sisteminin temelinde, tüm tehlike ve riskleri göz önünde bulundurarak zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarının, olaylar meydana gelmeden önce, birbiriyle uyumlu ve bütünleşik bir şekilde yürütülmesi yer alır.
- ✓ Zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarının yeterince etkili bir şekilde gerçekleştirilmemesi, müdahale ve iyileştirme süreçlerindeki çabaların başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olabilir (URL-20).

Kısaca, afet yönetimi, her türlü tehlikeye karşı hazırlıklı olma, zarar/risk azaltma, müdahale etme ve iyileştirme amacıyla, mevcut kaynakların etkin bir şekilde organize edilmesi, analiz edilmesi, planlama yapılması, kararlar alınması ve sürekli değerlendirme süreçlerini kapsar.

Afet yönetimi ile ilgili temel noktalar şu şekilde özetlenebilir:

- ✓ Zarar Azaltma ve Hazırlık Aşamaları, Risk Yönetimi olarak adlandırılmaktadır.
- ✓ Müdahale ve İyileştirme Aşamaları ise, Kriz Yönetimi olarak tanımlanır.
- ✓ Afetlerle mücadele, doğada mevcut tehlikelerin doğru bir şekilde tanınmasını ve bu tehlikelerin yaratabileceği riskleri azaltmak amacıyla doğanın en verimli ve mantıklı şekilde kullanılmasını gerektiren bir yaklaşımdır.
- ✓ Afetlerin zararlarını en aza indirmek için, afetlerden önce alınacak yasal, idari ve teknik önlemler oldukça önemlidir. Bu nedenle, her aşamada Afet Yönetim Sistemi, bu doğrultuda şekillendirilmeli ve uygulanmalıdır (URL-21).

1.3.1. Zarar Azaltma Evresi

Zarar azaltma, her türlü tehlikenin afete dönüşmesini önlemek ve olası etkilerini hafifletmek için gerçekleştirilen tüm yapısal ve yapısal olmayan önlemleri ve çalışmalarını içerir. Bu süreç, birçok kurum ve kuruluşun farklı disiplinlerle ortaklaşa çalışmasını gerektiren uzun vadeli bir çaba olup, afetlerin öncesinde ve sonrasında sürdürülen bir dizi etkinliği içerir.

Zarar azaltma aşaması, genellikle iyileştirme sürecinde başlayan ve bir sonraki afet meydana gelene kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreç, ulusal düzeyden bölgesel ve yerel seviyelere kadar geniş bir kapsamda uygulanır.

Bu aşamada, afet risklerinin ve tehlikelerinin engellenmesi ya da büyük kayıplara yol açmaması için gerekli tüm önlemler alınmalıdır. Bu süreçte, potansiyel tehlikeler ve tehditler tanımlanır, risklerin önlenmesi ve olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi için stratejiler ve eylem planları hazırlanarak uygulanır.

Zarar azaltma aşamasında gerçekleştirilmesi gereken çalışmalar şu şekilde özetlenebilir;

- ✓ Afet anında uygulanacak yasal düzenlemelerin gözden geçirilmesi ve gerekirse güncellenmesi; olası afetlerde toplumun en az zarar ve kayıpla süreci atlatabilmesi için gerekli tüm idari, teknik ve hukuki tedbirlerin afet öncesinde hayata geçirilmesi.
- ✓ Olası afetleri engelleme çabaları, engellenemeyen durumlarda ise kurtarma, ilk yardım ve iyileştirme süreçlerinin hızlı, etkili ve verimli bir şekilde uygulanmasının sağlanması.
- ✓ Yapı ve afet yönetmeliklerinin, alan kullanımına dair düzenlemelerin gözden geçirilmesi ve gerektiğinde revize edilmesi,
- ✓ Afet riski ve tehlikelerinin makro ve mikro düzeyde yeniden belirlenmesi, tehlike haritalarının oluşturulması ve bu verilerin güncellenmesi,
- ✓ Ülke ve bölge genelinde deprem izleme ağları ve afet erken uyarı sistemlerinin kurulması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir hale getirilmesi.
- ✓ Bilimsel ve teknik araştırma ile geliştirme çalışmalarının planlanması ve hayata geçirilmesi.

- ✓ Afet zararlarını azaltmaya yönelik, toplumun tüm kesimlerine hitap eden geniş kapsamlı eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi ve bir zarar azaltma kültürünün toplumda yerleştirilmesi.
- ✓ Afet zararlarını azaltma anlayışının kalkınma süreçlerine entegre edilmesi, afetlere karşı koruyucu mühendislik çözümlerinin geliştirilmesi ve uygulanması (URL-23).

Zarar Azaltma Çalışmalarına Örnek olarak;

- ✓ Afet tehlike ve risklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar,
- ✓ Riskli binaların tespit edilmesi, güçlendirilmesi veya yıkılması gibi kentsel dönüşüm adımları,
- ✓ Mikro bölgeleme çalışmaları,
- ✓ İmar planlarına yönelik jeolojik ve jeoteknik etüt raporlarının hazırlanması,
- ✓ Afet bilgi sisteminin oluşturulması,
- ✓ Kuvvetli yer hareketlerini kaydeden ağların kurulması veya mevcut ağların geliştirilmesi,
- ✓ Türkiye Ulusal Deprem Kayıt Ağı'nın genişletilmesi,
- ✓ Heyelan ve kaya düşmesi risklerini önlemeye yönelik projeler,
- ✓ Çığ tehlikesini azaltmaya yönelik çalışmalar,
- ✓ Diğer afet tehlike ve risklerini azaltıcı faaliyetler,
- ✓ Deprem tehlike haritalarının ve bina/yapı deprem yönetmeliklerinin hazırlanması,
- ✓ Afet Kanunu ve ilgili diğer yasal düzenlemelerin hazırlanması veya güncellenmesi,
- ✓ Riskli yapı ve alanların tespit edilmesi, bu yapıların güçlendirilmesi,
- ✓ Afet riski taşıyan bölgelerin belirlenmesi ve bu alanlarda yapılaşmanın engellenmesi ya da mevcut yapıların güvenli bölgelere taşınması gibi çalışmalar örnek olarak sıralanabilir.

1.3.2. Hazırlık Evresi

Afete hazırlık, afetlere zamanında ve etkili müdahaleyi sağlayabilmek amacıyla, afet meydana gelmeden önce yapılan planlama, eğitim, tatbikatlar, erken uyarı sistemlerinin kurulması, acil yardım malzemelerinin temini, halkın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gibi sürekli ve sürdürülebilir faaliyetlerin yürütülmesi sürecidir.

5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İle İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun ve 4 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'ne göre "hazırlık," afet ve acil durumlara etkin şekilde müdahale edebilmek için önceden gerçekleştirilen tüm çalışmaları ifade etmektedir.

Hazırlık evresinin ana hedefi, tehlikelerin insanlara verebileceği olumsuz etkileri önceden belirleyerek, zamanında ve en uygun yöntemlerle, etkili bir organizasyonla ortadan kaldırmak için gerekli önlemleri almaktır (URL-22).

Hazırlık aşamasında yapılması gereken çalışmalar şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Afet yönetimiyle ilgili merkezi düzeyde kapsamlı planların hazırlanarak sürekli olarak geliştirilmesi,
- ✓ İl düzeyinde, afet ve acil durumlara yönelik yönetim planlarının oluşturulması ve iyileştirilmesi,
- ✓ Bu planlarda görevli personele yönelik eğitim ve tatbikatlarla bilgi ve becerilerinin artırılması.
- ✓ Gerekli durumlarda, bölgesel teçhizat depoları oluşturulması ve kritik malzemelerin güvenli şekilde depolanması,
- ✓ Arama ve kurtarma faaliyetlerinin organize edilmesi, eğitimlerin verilmesi ve bu faaliyetlerin yaygınlaştırılması,
- ✓ Alarm sistemlerinin ve erken uyarı mekanizmalarının kurulup işletilmesi, ayrıca bu sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir (URL-23).
- ✓ Hazırlık evresi çalışmalarına örnek olarak aşağıdaki faaliyetler verilebilir:
- ✓ Afet ve acil durum yönetimine yönelik planların oluşturulması,
- ✓ İl bazında hazırlanan afet ve acil durum yönetim planlarına dair geri bildirimlerin ve iyileştirme önerilerinin hazırlanması,
- ✓ Olası afet senaryolarının geliştirilmesi,
- ✓ Personel ve toplum için eğitim programları düzenlenmesi ve tatbikatların gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır (URL-23).

1.3.3. Müdahale Evresi

Müdahale, afet ve acil durumlarda can ve mal kaybını en aza indirmenin yanı sıra sağlık hizmetleri, barınma, beslenme, güvenlik, çevre ve mal koruma ile sosyal ve psikolojik destek sağlamak amacıyla yürütülen faaliyetleri kapsar.

Bu evre, afetin gerçekleşmesiyle başlar ve halkın acil ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik hizmetlerin sunulmasını içerir. Arama kurtarma, ilk yardım, tıbbi sağlık hizmetleri, gıda, su temini, barınma, giyim ve suyun arıtılması gibi hizmetler, bu aşamada yürütülen başlıca çalışmalardır. Ayrıca, hasar tespitinin yapılması ve yardım kaynaklarının koordinasyonu da bu süreçte ele alınır.

Bu, acil müdahale olarak da bilinen, duruma bağlı olarak kısa veya uzun süre devam edebilen bir süreçtir. Afetin başlamasının ardından, meydana gelen zararın boyutuna göre, müdahale faaliyetleri 1-2 ay süresince devam edebilir (URL-23).

1.3.3.1. Müdahale Aşamasının Ana Hedefleri

Müdahale aşamasında yapılması gereken temel faaliyetler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ✓ Olayın neden olduğu kayıp ve zararları, ihtiyaçları ve yapılması gereken faaliyetlerin önceliklerini belirlemek için en kısa süre içinde bir değerlendirme yapmak.
- ✓ Zamanında, hızlı ve etkili bir şekilde organize edilen arama-kurtarma faaliyetleriyle, çok sayıda hayatı kurtarmak.
- ✓ Yaralıların durumlarına göre en uygun sağlık hizmeti sunulacak yerlere nakillerini sağlamak ve tedavi sürecini başlatmak.
- ✓ Afetten etkilenen açıkta kalan insanların barınma, beslenme, tahliye, korunma, güvenlik, ısınma ve psikolojik destek gibi temel ihtiyaçlarını hızla karşılamak, yaşamın normale dönmesini sağlamak.
- ✓ Afet sonrası oluşabilecek ek tehlikeler (yangın, salgın hastalıklar, tehlikeli maddelerin yayılması vb.) nedeniyle insan hayatını korumak.
- ✓ Ekonomik ve sosyal kayıpları en aza indirmek veya zararları hızlı bir şekilde telafi etmek.
- ✓ Afetten etkilenen topluluklar için güvenli ve sürdürülebilir yeni yaşam alanları oluşturmak.

- ✓ Haberleşme ve ulaşım sağlanması,
- ✓ İhtiyaçların tespit edilmesi,
- ✓ Arama ve kurtarma işlemlerinin yapılması,
- ✓ İlk yardım müdahalelerinin gerçekleştirilmesi,
- ✓ Tedavi hizmetlerinin sağlanması,
- ✓ Yaralıların tahliye edilmesi,
- ✓ Geçici barınma alanlarının oluşturulması,
- ✓ Yiyecek, içecek, giyecek ve yakacak temini,
- ✓ Güvenlik önlemlerinin alınması,
- ✓ Çevre sağlığı ve koruyucu hekimlik uygulamaları,
- ✓ Hasar tespitinin yapılması,
- ✓ Tehlikeli enkazların kaldırılması,
- ✓ Yangın, patlama, bulaşıcı hastalıklar gibi ikincil afetlerin önlenmesi gerekmektedir.

1.3.4. İyileştirme Evresi

İyileştirme, afetlerden etkilenen toplumların ihtiyaçlarını en etkili ve verimli şekilde karşılamayı, yaşamı hızla normale döndürmeyi ve gelecekteki afetlere karşı daha dirençli hale gelmelerini sağlamayı amaçlayan; yasal, kurumsal, fiziksel, sosyal ve ekonomik alanlarda yürütülen kapsamlı bir süreçtir.

Afet yönetimi çerçevesinde, bu evre, afete müdahaleden sonraki dönemi ifade eder. Bu aşamanın ana hedefi, afet sonrası toplulukların temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek, özellikle haberleşme, ulaşım, su temini, elektrik, kanalizasyon, eğitim, uzun süreli geçici barınma ve ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için gerekli adımları atmaktır (URL-23).

Afet sonrası iyileştirme çalışmaları, olayın hemen ardından başlar ve afetin sebep olduğu zararın boyutuna bağlı olarak yıllarca sürebilir. Bu çalışmalar, müdahale süreciyle paralel şekilde yürütülmeli ve afetin neden olduğu tüm zararların üstesinden gelerek, toplumun tüm faaliyetlerini önceki seviyenin ötesine taşıyacak şekilde gerçekleştirilmelidir.

1.3.4.1. İyileştirme ve Yeniden İnşa Faaliyetlerinin Ana Hedefleri

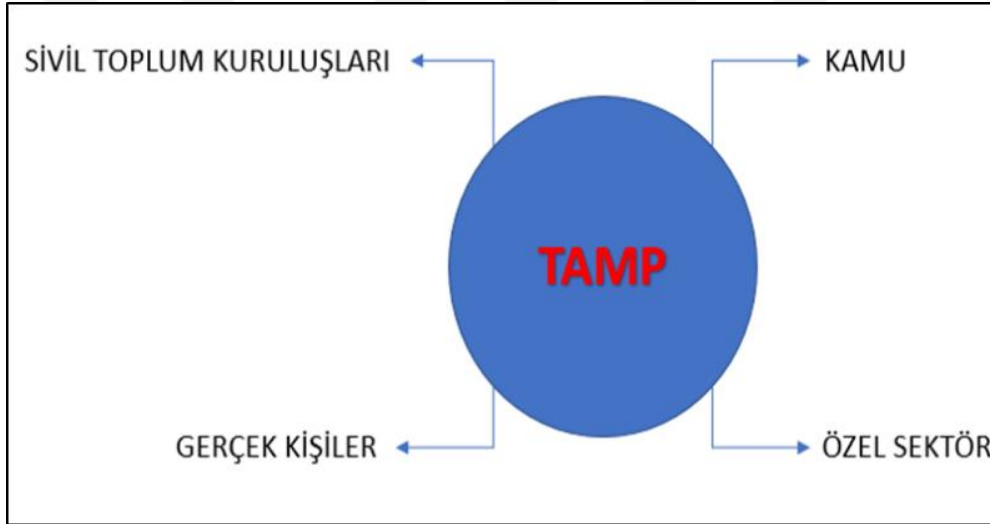
- ✓ Afetten etkilenen toplulukların, haberleşme, ulaşım, su temini, elektrik, kanalizasyon gibi temel hizmetlerinin hızla sağlanması.
- ✓ Afet nedeniyle evsiz kalanların, kısa ve uzun vadeli barınma ihtiyaçlarının karşılanması.
- ✓ Eğitim, sosyal hizmetler ve ekonomik faaliyetlerin hızlı bir şekilde yeniden yapılandırılması, yaşam standartlarının zamanla yükseltilerek normale döndürülmesi.
- ✓ Etkilenen bölgelerde, daha güvenli ve gelişmiş kalıcı barınma alanları sağlanarak, tam donanımlı yaşam çevrelerinin oluşturulması.
- ✓ Deprem büyüklüğü, yeri ve etkileri hakkında bilgi toplayarak olayın kapsamını ve etkilerini belirlemek,
- ✓ Hasar durumu hakkında ön tahminler yapmak,
- ✓ Hasar durumu hakkında ön tahminler yapmak,
- ✓ Hasar durumu hakkında ön tahminler yapmak,
- ✓ Afet bölgesine giderek, olay hakkında detaylı bilgiler toplayarak rapor hazırlamak,
- ✓ Deprem bölgesi için etkililik raporu hazırlamak,
- ✓ Acil yardım ödeneği tahsis edilmesi,
- ✓ Hasar tespitinin yapılması ve raporlanması,
- ✓ Geçici barınma yerlerinin oluşturulması,
- ✓ Hak sahipliğinin belirlenmesi ve düzenlenmesi,
- ✓ Enkaz kaldırma ve temizleme faaliyetlerinin yürütülmesi,
- ✓ Afet sonrası yerleşim alanları için uygun yer seçimi ve planlama yapılması,
- ✓ İmar düzenlemelerinin yeniden yapılması örnek verilebilir (URL-23).

Müdahale ve iyileştirme faaliyetlerinin etkili bir şekilde yürütülmesi için;

- ✓ Mevcut tehlikelerin ve risklerin iyi bir şekilde analiz edilmesi,
- ✓ Yerel ve merkezi düzeyde planlama ve hazırlık faaliyetlerinin sürekli olarak yapılması,
- ✓ Görevlendirilen kişilerin düzenli eğitimler ve tatbikatlarla, her durumda göreve hazır hale getirilmesi gerekmektedir (URL-23).

1.3.5. Afet ve Acil Durum Müdahale Planı

Afetlere zamanında, hızlı, etkili ve koordineli bir şekilde müdahale edebilmek ve etkilenen toplulukların acil yardım ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla, mahalle, ilçe veya il düzeyindeki yerleşimlerin karşı karşıya olduğu tüm tehlikeleri ve olası afetlerde yaşanabilecek kayıp ve zararları gerçekçi bir şekilde ortaya koyan afet senaryolarını içeren bir plandır. Bu plan, kimlerin, hangi görev ve yetkilerle, ne zaman ve nerede, hangi kaynak ve imkanları kullanarak müdahalede bulunacağını tanımlar ve eğitim ile tatbikatlarla sürekli olarak güncellenip iyileştirilir. Ülkemizde ulusal ölçekte Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve yerel ölçekte İl Afet Müdahale Planı hazırlanarak uygulanmaktadır. TAMP bileşenlerine ait şematik gösterim Şekil 1.3’de verilmiştir.



Şekil 1. 3. TAMP Bileşenleri, (TAMP, 2022).

Türkiye Afet Müdahale Planının (TAMP) hedefleri;

- ✓ İnsan hayatını kurtarmak,
- ✓ Kesintiye uğrayan yaşam ve faaliyetleri hızla normale döndürmek,
- ✓ Müdahale çalışmalarını planlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirmek,
- ✓ Halk sağlığını koruyarak sürdürülebilirliğini sağlamak,
- ✓ Mülkiyeti, çevreyi ve kültürel mirası koruma altına almak,
- ✓ Ekonomik ve sosyal kayıpları en aza indirmek,
- ✓ İkincil afetlerin oluşumunu engellemek ya da etkilerini azaltmak,
- ✓ Kaynakları verimli ve etkin bir şekilde kullanmaktır.

2. ARAMA VE KURTARMA

Afet ve acil durumlarda gerekli müdahaleleri yapabilmek için arama ve kurtarma ekipleri oluşturulmalıdır. Bu ekipler müdahale öncesi ve sonrası ihtiyaç duyulan her türlü eğitimi almış ve gerekli donanıma sahip kimselerden kurulmalıdır. Daha etkili ve verimli olabilmek adına arama kurtarma ekipleri başlıca dağda, depremde, denizde, yeraltında, selde ve çatışma bölgesinde arama ve kurtarma olmak üzere kendi içinde sınıflandırılmaktadır (URL-7).

2.1. Arama Kavramı

Doğal ve insan kaynaklı olaylar sonucu yaşanan kayıplar ile sosyal yaşamını sürdüren insan ve hayvanların kaybolup bulunma süreci, arama çalışmalarının başlamasıyla başlar ve kaybolan objenin ya da bireyin kurtarılmasıyla sona erer (URL-7).

2.2. Kurtarma Kavramı

Doğal ve insan kaynaklı olaylar sonucu kaybolan insan ve hayvanların, sosyal yaşamlarını sürdüren farklı alanlarda bulunup güvenli bir alana taşınmalarına kadar geçen süreyi kapsar. Arama ve kurtarma işlemleri, kaybolan objenin veya bireyin güvenli bir şekilde nakledilmesiyle tamamlanır (URL-7).

Arama ve kurtarmanın temel amacı hayatta kalanları mümkün olan en kısa sürede ve en iyi şekilde kurtarmaktır. Bu süreçte, mevcut kaynakların hızlıca devreye sokulması gereklidir. Kaybolan kişiye yönelik yapılan aramalar, doğru verilerle yapılır ve kazazedeye ulaşmak için çeşitli taşıma yöntemleri (ambulans, helikopter vb.) kullanılır. Ayrıca, hayatını kaybeden kazazedelerin de tespit edilip, uygun şekilde taşınması sağlanır (URL-7).

2.3. Arama Kurtarmanın Önemi

Arama ve kurtarma çalışmalarında, teknik yeterliliklerin yanı sıra afetzedelerle etkin iletişim kurmak, güvenilir rehberlik sağlamak, duygusal dengeyi koruyarak profesyonellik göstermek ve saha koordinatörlerinin, yetkililere doğru ve güncel bilgi akışı sağlayacak şekilde net yetkilerle donatılması gereklidir (URL-7).

2.4. Arama Kurtarma Personeli

Arama Kurtarma personeli teknik yeterlik ve yetkinliklerinin yanı sıra aşağıdaki yetkinliklere de sahip olmalıdır.

- ✓ Yapabileceği işin gereksinimlerini karşılayacak güç ve kapasiteye sahip olmalıdır.
- ✓ Yaptığı işi iyi öğrenmeli ve sürekli olarak gelişim göstermelidir.
- ✓ Karar verme süreçlerinde kendi inisiyatifi kullanabilmelidir.
- ✓ Kendi yetenek ve sınırlarını net bir şekilde tanımalıdır.
- ✓ Alanında derinlemesine bilgi ve uzmanlık sahibi olmalıdır.
- ✓ Bir liderin yönlendirmesine ve rehberliğine açık olmalıdır.
- ✓ Farklı bakış açılarına saygılı olmalı ve yeni fikirlere açık olmalıdır.
- ✓ Takım çalışmasına uyum sağlayarak, iş birliğinden kaçınmamalıdır (URL-7).

2.5. Arama Kurtarmada Zayıf Halka Teorisi

Arama kurtarma faaliyetlerinde kullanılan ekipman, bilgi, deneyim ve personel, birbirine bağlı bir zincir gibi çalışır. Bu zincirin gücü, en zayıf halkasının gücüyle sınırlıdır. Bu nedenle, arama kurtarma sürecine başlamadan önce düzenli eğitimlerle zayıf halkaların güçlendirilmesi sağlanmalıdır (URL-7).

2.6. Arama Kurtarmanın Yapıtaşları

Arama kurtarmanın yapıtaşları aşağıdaki 4 bileşenle ifade edilebilir.

- ✓ Yer Tespiti (Arama)
- ✓ Ulaşma
- ✓ İlk yardım ve Sabitleme
- ✓ Nakil (Kurtarma) (URL-7).

2.7. Arama Kurtarmada Emniyet Anlayışı

- ✓ İlk olarak, kurtarma operasyonunu gerçekleştirecek olan kişi veya kişilerin güvenliği sağlanmalıdır.
- ✓ Ardından, kurtarma ekibine yardımcı olan diğer destek ekiplerinin güvenliği göz önünde bulundurulmalıdır.

- ✓ Son olarak, kurtarılabak olan bireyin güvenliği en yüksek öncelik olarak değerlendirilmelidir.

2.8. Arama Kurtarmada Temel Unsurlar

- ✓ Strateji ve planlama,
- ✓ Durumu analiz etme ve değerlendirme (Risk Değerlendirmesi)
- ✓ Güvenliğin sağlanması,
- ✓ Kurtarma personelinin güvenliği,
- ✓ Kurtarılabak kişinin güvenliğinin temin edilmesi,
- ✓ Ekipman ve araçların güvenliğinin sağlanmasıdır (URL-7).

2.9. Arama Kurtarmada İnsan Kaynağı

Arama kurtarma faaliyetlerinin başlangıcı, uzmanlaşmış ve arama kurtarma prosedrlarına uygun bir insan kaynağının oluşturulmasıdır. Ekip yeleri sürekli olarak eğitilmeye tabi tutulmalı ve her an göreve hazır olmaları sağlanmalıdır (URL-7). Arama kurtarmanın 3 bileşeni insan, zaman ve malzemedir. Arama kurtarma bileşenlerinin şematik gösterimi şekil 2.1’de verilmiştir.



şekil 2. 1. Arama Kurtarma Bileşenleri, (Ural, 2015).

2.10. Olay Yeri Yönetimi

Afetler sonucunda hem can hem de mal kayıpları meydana gelebilmektedir. Olaylar, başlangıcından sonuna kadar düzenli ve planlı bir şekilde yönetilmelidir. İlk olarak, olayın türü doğru bir şekilde analiz edilmeli ve olay yerinin güvenliği sağlanmalıdır. Güvenlik önlemleri alınmadan olay yerine giriş, kişisel güvenliğinizi riske atabilir. Olay yeri değerlendirilirken, aşağıdaki parametreler dikkate alınmalıdır (URL-7). Olay yeri yönetimine ait aşamalar Şekil 2.2’de şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 2. 2. Olay Yeri yönetimi, (Ural,2015).

Olay yeri güvenliğinin sağlanması, kurtarma ekiplerinin görevlerini güvenli bir şekilde yerine getirebilmeleri ve kazazedelerin etkin bir biçimde tahliye edilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Görevli olmayan kişilerin bu alana girmesi engellenmeli, böylece ikincil kazaların önüne geçilmelidir. Sesli ve ışıklı uyarı cihazları kullanılarak dikkat artırılabilir ve reaksiyon süreleri hızlandırılabilir.

Tıbbi açıdan bakıldığında, olay yerine ulaşan sağlık ekibinin lideri, aynı zamanda olay yeri yöneticisi rolünü üstlenir. Olay yerindeki kişilerin bilgileri toplanarak, sürecin hızlandırılması sağlanır ve gerekli adımlar hızlı ve düzenli bir şekilde atılmaya başlanır (URL-7).

2.11. Acil Durum Ekipleri

Mevzuata göre acil durum ekipleri, yangın, deprem ve benzeri afetlerde, binada bulunan kişilerin tahliyesini gerçekleştiren, olaya ilk müdahaleyi yapan, arama-kurtarma ve söndürme işlemlerine katılan birimlerden oluşmaktadır. Bu doğrultuda, 10'dan fazla bağımsız birime sahip konutlar ile 50'den fazla kişinin bulunduğu tüm yapı, bina, tesis ve işletmelerde aşağıdaki ekiplerin oluşturulması gerekmektedir (URL-7).

- ✓ Söndürme Ekipleri
- ✓ Kurtarma Ekipleri
- ✓ Koruma Ekipleri
- ✓ İlk Yardım Ekipleri

2.12. Arama Kurtarma Türleri

Arama kurtarma türleri, insanların ve çevrenin karşı karşıya kaldığı zorlu durumlara yönelik geliştirilmiş farklı strateji ve yöntemlerin birleşimidir; her biri, hayat kurtarma çabalarının bir parçası olarak doğanın ve teknolojinin gücünü harmanlar.

Bu türler, karadan denize, enkaz altından dağ zirvelerine kadar uzanan geniş bir yelpazede, her ortamın kendine özgü zorluklarına yanıt vermek için özelleştirilmiştir.

2.12.1. Dağda Arama Kurtarma

Dağda arama kurtarma özellikle dağlık ve engebeli arazilerde gerçekleştirilen arama ve kurtarma faaliyetleriyle ilgilidir (URL-25).

2.12.2. Karada Arama Kurtarma

Karasal alanlarda ve iç sularda zor durumda ki kazazedelerin aranması ve kurtarılmasıyla ilgili çalışmaları kapsar (URL-25).

2.12.3. Kentsel Arama Kurtarma

Yıkılmış binalarda veya diğer endüstriyel tesislerde mahsur kalan kazazedelerin kurtarılmasıyla ilgili çalışmaları içerir. Bu tür operasyonlar, uzmanlık gerektirdiğinden, görevli ekiplerin farklı disiplinlerden oluşan bir kadroya sahip olması şarttır. Bu yüzden,

arama ve kurtarma ekiplerinde güvenlik, yangın ve acil sağlık hizmetleri alanlarında eğitim almış personel bulunur. Geleneksel kara arama ekiplerinden farklı olarak, bu ekipler binalarda yapısal çöküşler, elektrik hatları, kırık gaz boruları gibi tehlikelerle de başa çıkmak zorundadır (URL-25).

2.12.4. Savaş Alanında Arama Kurtarma

Savaş ve çatışma bölgelerinde, ya da bu alanların çevresinde gerçekleştirilen arama ve kurtarma faaliyetlerini ifade eder (URL-25).

2.12.5. Hava ve Deniz Araçlarındaki Kazalarda Arama Kurtarma

Ankara ve İstanbul uçuş bilgi bölgelerinde (FIR) arama ve kurtarma hizmetleri, Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) tarafından belirlenen uluslararası standartlara ve önerilen yöntemlere uygun olarak gerçekleştirilir. Bu hizmetlerin etkin bir şekilde sunulabilmesi için gerekli sorumluluklar, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na aittir (URL-25).

2.13. Acil Durum ve Afette Kazazede Arama Çalışmaları

Acil durum ve afetlerde, olay yerine ulaşan ekip lideri, görgü tanıkları ve durumu uygun olan afetzedelerden aldığı bilgilerle gerekli keşif ve değerlendirmeleri yapar ve arama kurtarma operasyonlarının nasıl ilerleyeceğine karar verir. Enkaz altında kalan afetzedelerin kurtarılabilmesi için arama faaliyetleri başlatılır. Arama süreci, dört aşamada yürütölmektedir.

- ✓ Birinci Aşama: Fiziksel arama
- ✓ İkinci Aşama: Köpeklerle arama
- ✓ Üçüncü Aşama: Dinleme cihazları ile arama
- ✓ Dördüncü Aşama: Görüntülü arama cihazları ile arama (URL-13).

2.13.1. Fiziksel Arama

Arama kurtarma ekibi, olay yerindeki arama çalışmalarını belirli bir düzen içinde yürütmek zorundadır. Ekip üyeleri, arama yaptıkları alanları işaretleyerek, o bölgenin güvenli olduğunu belirtmelidir. Arama sırasında, tüm enkaz alanının dikkatlice taranması

gereklidir. Arama kurtarma ekipleri, bu taramayı gerçekleştirmek için iki farklı yöntemle hareket edebilir.

- ✓ Yatay ve düşey yönde dairesel arama
- ✓ Yatay ve düşey yönde paralel arama

Her iki arama yönteminde de arama kurtarma ekibi, enkazın yüzeyinden başlayarak alt katlara doğru veya alt bölgelerden yukarıya doğru ilerleyerek, ulaşılabilir tüm boşluklara girmelidir. Arama sırasında, ekip üyeleri; gözlem yaparak, sesler dinleyerek ve çağrı yaparak afetzedelerin varlığını tespit etmeye çalışır. Afetzedeye ulaşmak ve onunla iletişim kurmak amacıyla, enkaz alanında arama personeli dışında kimse bulunmamalı ve sessizlik sağlanmalıdır (URL-13). Fiziksel arama ile ilgili görsel Şekil 2.3 de verilmiştir.



Şekil 2. 3. Fiziksel Arama

2.13.2. Köpek Kullanarak Arama

Fiziksel aramalarla kazazedelerin yerleri tespit edildikten sonra, daha zor koşullarda mahsur kalan afetzedelerin bulunmasında ve yerlerinin belirlenmesinde özel eğitim almış köpekler önemli bir avantaj sağlar. Bu köpekler, hızla enkaz alanını tarayarak, canlı, bilinci kapalı veya ölü afetzedelerin yerlerini bulabilirler. Ayrıca, kurtarma ekiplerinin giremediği ya da güvenli olmayan bölgelere de kolaylıkla ulaşabilirler.

Köpekli arama timi bir alanda uyarı aldığıında, bu bölge işaretlenir ve daha fazla bilgi edinmek amacıyla dinleme cihazları ile detaylı dinleme yapılır. Köpeklerin arama görevlerinde karşılaşılan zorluklardan biri, rüzgâr, beton tabakaları ve asansör boşlukları gibi faktörlerin koklama yönünü değiştirmesi ve köpeklerin afetzedelerin konumuyla ilgili net olmayan tahminlerde bulunmasına yol açmasıdır. Ayrıca, köpekler bazen yeni ölmüş bir afetzedeye, yaşayanlarla aynı tepkiyi verebilir.

Eğer enkazda yangın durumu varsa ve sıcaklık yüksekse, köpeklerin patileri zarar görebileceğinden, ortam soğumadan köpeklerin kullanılması tavsiye edilmez. Bu nedenlerle, köpeklerin kullanımını sırasında dinleme cihazlarının birlikte kullanılması önemlidir (URL-13). Köpekli arama ile ilgili görsel Şekil 2.4’de verilmiştir.



Şekil 2. 4. Köpek Kullanarak Arama

2.13.3. Dinleme Cihazları ile Arama

Günümüzde kullanılan sismik ve akustik dinleme cihazları, son derece gelişmiş teknolojiye sahiptir. Bu cihazlar, enkaz altındaki boşluklar, şaftlar ve dar alanlarda bulunan canlıların ürettiği sinyalleri hem sesli hem de görüntülü olarak tespit etmeye olanak sağlar. 4 veya daha fazla sensörle, geniş alanlarda ses altı ve sismik frekanslardan

duyulabilen seslere kadar, 1 Hz ile 3000 Hz arasındaki tüm frekanslar algılanabilmektedir (URL-13). Dinleme cihazları ile ilgili örnek görsel Şekil 2.5’de verilmiştir.



Şekil 2. 5. Dinleme Cihazları ile Arama

2.13.4. Görüntü Cihazları ile Arama

Arama çalışmalarının sonucunda, enkaz altında bir afetzede bulunduğu belirlenirse, afetzedenin tam yerinin tespit edilmesi ve enkaz altındaki durumu hakkında bilgi edinilmesi amacıyla görüntülü arama cihazları kullanılır. Bu cihazlarla, kurtarma ekipleri adım adım afetzedeye yaklaşır ve onu en güvenli şekilde enkazdan çıkarmak için gerekli olan adımları atar. Görüntülü arama cihazları ayrıca, enkaz altındaki kişiyle sesli iletişim kurma imkânı da sunar. Bu özellik, afetzededen daha net bilgiler almayı sağlayarak, kurtarma çalışmalarının etkinliğini artırabilir. Enkaz kaldırma sürecinde her aşamada yapılan arama faaliyetleri, enkazın her bir kısmı kaldırıldığında tekrar edilmelidir (URL-13). Görüntülü cihazlarla aramaya ait örnek görsel Şekil 2.6’da verilmiştir.



Şekil 2. 6. Görüntü Cihazları ile Arama

2.14. Kurtarma Operasyonları

Kurtarma operasyonlarını 4 aşamada gerçekleştirilir.

- ✓ Enkaz altında kalmamış afetzedelerin kurtarılması,
- ✓ Enkaz altında fakat görünen afetzedelerin kurtarılması,
- ✓ Canlı olmayan afetzedelerin kurtarılması,
- ✓ Enkaz altında yerleri belli olmayan afetzedeleri kurtarılmasıdır (URL-14).

2.14.1. Enkaz Altında Kalmamış Afetzedelerin Kurtarılması

Enkaz bölgesinde yapılan değerlendirme ve araştırmalar sırasında, yıkıntılar altında kalmamış veya basit müdahalelerle hızlıca kurtarılabilecek afetzedeler, ilk yardım desteği sağlanarak hemen enkaz alanından uzaklaştırılmalı ve sağlık merkezlerine sevk edilmelidir. Enkaz altında kalmamış afetzedeler, genellikle çevredeki kişiler veya yıkılan binadan hafif yaralarla kurtulan bina sakinleri tarafından kurtarılmaktadır. Afettede, kendisini iyi hissediyor ve sağlık yardımı talep etmiyorsa, bu kişiden bina hakkında bilgi alınabilir ve operasyon sürecinde yardım sağlanabilir (URL-14).

2.14.2. Enkaz Altında Fakat Görünen Afetzedelerin Kurtarılması

Fiziki arama çalışmalarında, enkazın yüzeyinde veya bu alanlara yakın yerlerde tespit edilen afetzedelere öncelikli olarak ilk yardım sağlanır. Gerekliğinde, ileri yaşam desteği uygulamaları eşliğinde, buldukları yerden kurtarılmaları için operasyonlar başlatılır. Enkaz altında olmayan afetzedelerin yanı sıra, enkaz altında sıkışan veya mahsur kalan kişiler de olayın ilk anlarında çevredeki bireyler tarafından mevcut olanaklarla kurtarılmaktadır (URL-14).

2.14.3. Canlı Olmayan Afetzedelerin Kurtarılması

Enkazın üst kısımlarında hızlıca alınabilecek cesetler derhal olay yerinden alınıp uzaklaştırılır. Zor yerlerde bulunan çıkarma işlemi uzun sürecek cesetlerin yeri işaretlenir. Canlı arama ve kurtarma faaliyetleri tamamlandığında ya da ilave ekiplerin devreye girmesiyle cesetler çıkarılır (URL-14).

2.14.4. Enkaz Altında Yerleri Belli Olmayan Afetzedeleri Kurtarılması

Enkazın üst ve erişilebilir kısımlarındaki yaşam alanlarının fiziksel olarak araştırılması ve kurtarma işlemlerinin tamamlanmasının ardından, enkazın diğer bölümlerine yönelik arama ve kurtarma faaliyetlerine geçilir. Bu aşama, en uzun süren çalışmalar arasında yer alır.

Afetzedelerin yerlerini tespit etmek için arama faaliyetlerine yoğunlaşılırken, aynı zamanda destek ve dayanışma çalışmalarıyla birlikte kısmi enkaz kaldırma işlemleri de zaman alıcı uygulamalardır.

Arama ve kurtarma çalışmalarının temel amacı, hayat kurtarmaktır. Hayatta kalanların en iyi şekilde, mümkün olan en kısa sürede kurtarılabilmesi için mevcut kaynakların hızlı bir şekilde harekete geçirilmesi büyük önem taşır (URL-14).

2.15. Arama Kurtarma Ekiplerinin Çalışmalarında İSG Önemi

Arama ve kurtarma ekipleri tarafından enkazda müdahaleye başlamadan önce, olası sorunların belirlenmesi ve alınması gereken önlemlerin planlanabilmesi için bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır. Bu süreç, karşılaşılabilecek zorlukları tespit etmek ve yapılacak çalışmaların etkili bir şekilde planlanmasını sağlamak amacıyla önemlidir.

2.15.1. Müdahale Öncesi Yapılması Gereken Risk Değerlendirmesi

Enkaz alanlarında birçok risk bulunmaktadır. Arama kurtarma faaliyetlerinin sağlıklı yürütülebilmesi için alanın öncelikle bu risklerden arındırılması gerekmektedir.

Müdahale öncesi durum ve risk değerlendirmesine yönelik cevaplanması gereken sorular aşağıda özetlenmiştir.

Arama Kurtarma faaliyetleri esnasında alınan risklere ait örnek görseller Şekil 2.7, 2.8 ve arama kurtarma faaliyetleri esnasında insan kalabalığına ait örnek görsel Şekil 2.9 da verilmiştir.



Şekil 2. 7. Arama Kurtarma Faaliyetleri Esnasında Alınan Riskler.



Şekil 2. 8. Arama Kurtarma Faaliyetleri Esnasında Alınan Riskler



Şekil 2. 9. Arama Kurtarma Faaliyetleri Esnasında İnsan Kalabalığı

- ✓ Enkaza müdahaleye başlamadan önce ve çalışma sırasında karşılaşılabilecek tehlikeler nelerdir? Bu risklerin ortadan kaldırılması veya asgariye indirilmesi için alınması gereken önlemler nelerdir?
- ✓ Enkaz alanındaki atmosferik koşullar nasıl bir durumdadır? Oksijen, zehirli gaz ve parlayıcı gaz seviyeleri ölçülmüş müdür?
- ✓ Çalışma esnasında ortam koşullarında değişikliğe yol açabilecek herhangi bir fiil veya hareket var mıdır?
- ✓ Çalışma alanında görev alacak personel sayısı nedir? Mevcut ekip sayısı müdahale için eksik ya da fazla mıdır?
- ✓ Enkaz alanının genel güvenlik durumu nedir? Müdahale gece yapılacaksa ortam müdahale açısından yeterince aydınlık mıdır? Görüş mesafesi ne kadardır?
- ✓ Ekipman ve araç gereç temini ile görevli personel mevcut mudur? Herkesin görev ve sorumlulukları net olarak belirlenmiş midir?
- ✓ Enkazda görev yapan ekip ile iletişim sağlayacak kişi ya da kişiler görevlendirilmiş midir?
- ✓ Elektrik çarpması, su baskını gibi olası tehlikeler için gerekli önlemler ve ölçümler yapılmış mıdır?

- ✓ Enkazda çökmemiş ancak artçı sarsıntılar nedeniyle çökme riski taşıyan yapıların varlığı tespit edilmiş midir?
- ✓ Çöken yapıda yangın meydana gelmişse, bu yangının söndürme çalışmalarına bağlı olarak suyun kaymalara veya ek çökmelere neden olma riski göz önünde bulundurulmuş mudur?
- ✓ Yapıdaki büyük çatlakların varlığı tespit edilmiş midir?
- ✓ Çöken yapının yanındaki binaların durumu güvenli midir? Çalışma alanının üzerine çökme riski taşıyan binalar var mıdır?
- ✓ İlk yardım ve ani müdahaleye yönelik acil durumlar için gerekli önlemler alınmış mıdır?
- ✓ Ekipteki personelin uygun kişisel koruyucu ekipmanlarla donatıldığından emin olunmuş mudur?
- ✓ Ekstra risk yaratabilecek unsurlar değerlendirilmiş midir? Örneğin, enkaz alanı çevresinde ateş yakılmaması veya sigara içilmemesi gibi önlemler alınmış mıdır?
- ✓ Kıvılcım çıkarabilecek kıyafet, ayakkabı ve ekipmanların kontrolü yapılmış mıdır?
- ✓ Acil durumlar için kaçış yolları belirlenmiş midir?
- ✓ Yüksekten cisim düşme riski değerlendirilmiş midir?
- ✓ Radyasyon ölçümü yapılmış mıdır?
- ✓ Vücuda temas edebilecek zararlı maddelerin bulunup bulunmadığı kontrol edilmiştir?
- ✓ Zemin ıslak ise, kullanılan elektrikli aletlerin kablolarının hasar görmediği doğrulanmış mıdır? (URL-7).

2.15.2. Müdahale Sırasında Alınması Gereken Önlemler

Müdahale sırasında alınması gereken önlemler aşağıda listelenmiştir.

- ✓ Olay yeri yönetim masası kurulmalı ve tüm iş ve işlemler bu masadan organize edilmelidir.
- ✓ Kaynakların verimli bir şekilde kullanılması sağlanmalıdır.
- ✓ Personel, araç ve malzeme kayıplarının önüne geçilmelidir.
- ✓ Olay mahallindeki görev dağılımı net bir şekilde belirlenmeli, karışıklık ve kargaşa engellenmelidir.
- ✓ Ekipler arasında olabilecek çatışmalar önlenmelidir.

- ✓ Olay bölgesindeki güvenlik önlemleri eksiksiz bir şekilde uygulanmalıdır.
- ✓ Sağlık sorunlarının hızlı bir şekilde çözülmesine olanak tanıyacak önlemler alınmalıdır.
- ✓ Etkili iletişim için gerekli önlemler alınmalı ve haberleşme kolaylaştırılmalıdır.
- ✓ Çökme nedeniyle yapısal bütünlüğünü kaybetmiş binalarda, artçı şoklar veya çalışmaların neden olabileceği çökmeleri önlemek için destekleme ve dayanak çalışmaları (tahkimat) yapılmalıdır.
- ✓ Enkazda mahsur kalan yaralıların veya hayatını kaybedenlerin yerleri tespit edilemiyorsa, afetzedelerin konumları belirlenmeli ve karşılaşılabilecek olası sorunlara çözüm getirilmelidir.
- ✓ Arama ve kurtarma ekiplerinin kullanacağı araç, gereç ve malzemelerin temini ve korunması için gereken çalışmalar yapılmalıdır.
- ✓ Kurtarma çalışmaları sırasında afetzedelere ilkyardım ve tıbbi destek sağlanmalıdır.
- ✓ Olay bölgesindeki genel güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- ✓ Çalışmalar sırasında kolluk kuvvetleriyle koordinasyon sağlanmalıdır.
- ✓ Arama ve kurtarma faaliyetlerinde hem afetzedelerin hem de çalışan personelin hayatını tehlikeye atabilecek durumlar ortadan kaldırılmalıdır.
- ✓ Personel izlenmeli ve çalışmaların planlanan şekilde ilerleyip ilerlemediği kontrol edilmelidir; olası olumsuzluklar önlenmelidir (URL-24).

3. 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) açısından Türkiye'nin karşılaştığı en büyük sınavlardan biri olmuştur. Depremde yıkılan binaların enkaz kaldırma çalışmaları, arama kurtarma faaliyetleri ve yeniden inşa süreçleri, çalışanlar için ciddi riskler oluşturmuştur. Bu süreçte, yapısal hasarların neden olduğu enkaz altında kalma, yüksekten düşme, ağır malzeme kaldırma, toz ve kimyasal maddelere maruz kalma gibi riskler ön plana çıkmıştır. Ayrıca, depremzedelere yönelik yardım faaliyetlerinde görev alan gönüllüler ve profesyonel ekipler de psikolojik travma, aşırı yorgunluk ve hijyen sorunları gibi İSG riskleriyle karşı karşıya kalmışlardır.

Depremler sonrası İSG yönetimi, sadece enkaz kaldırma ve inşaat süreçleriyle sınırlı kalmamış, aynı zamanda afetzedelere yönelik insani yardım faaliyetlerini de kapsamıştır. Afet bölgelerinde görev yapan tüm çalışanların ve gönüllülerin güvenliğini sağlamak için, risk değerlendirmeleri, acil durum planları, kişisel koruyucu donanım kullanımı ve psikososyal destek gibi İSG önlemlerinin titizlikle uygulanması büyük önem taşımaktadır.

3.1. Türkiye'nin Depremselliği

Türkiye, çeşitli afet türlerinin sıklıkla yaşandığı bir ülkedir. Depremler, heyelanlar, seller, çığlar gibi doğal afetlerin yanı sıra, jeopolitik konumu sebebiyle insan kaynaklı afetler ve insani krizler de sıkça yaşanmaktadır.

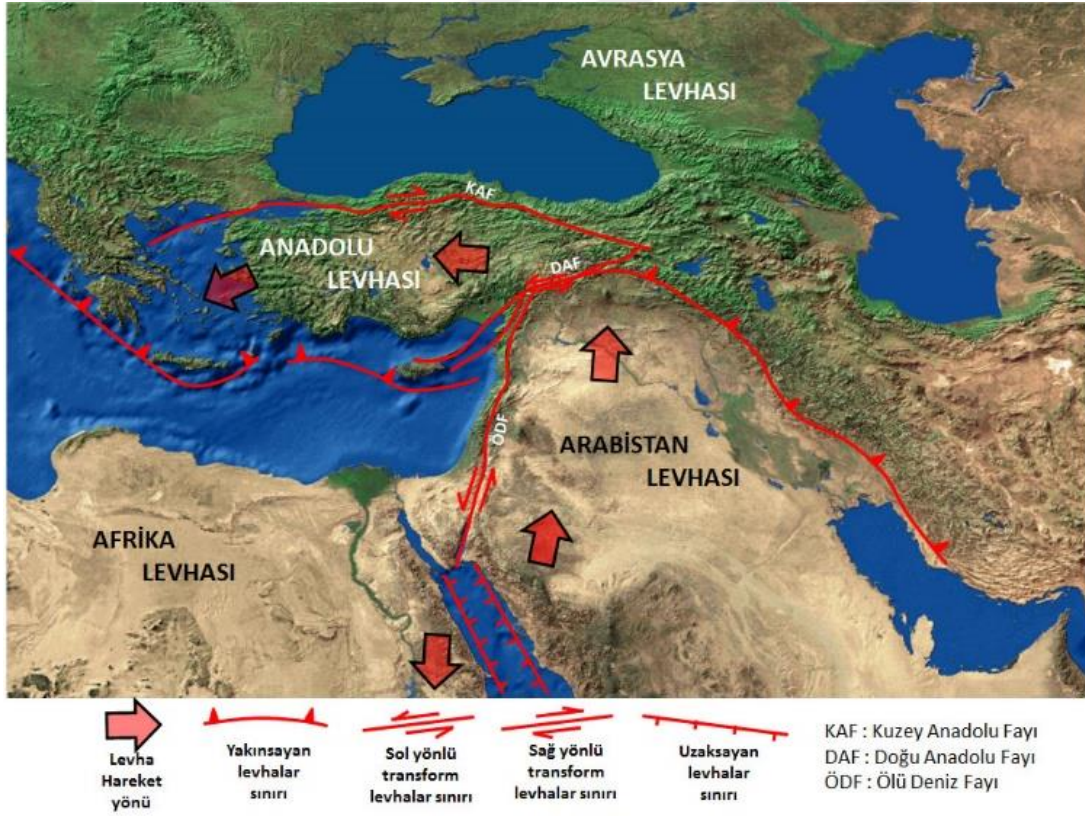
İnsani krizlerin ve afetlerin risklerini değerlendirmek amacıyla oluşturulan risk yönetimi endeksine göre, Türkiye Küresel Risk Endeksi'nde 191 ülke arasında 45. sırada yer almakta olup, 5,0 endeks puanı ile "yüksek risk" kategorisinde yer almaktadır (AFAD, URL-8).

Dünyanın oluşum sürecinden bu yana, sismik olarak aktif bölgelerde depremler ardışık bir şekilde meydana gelmiş ve bu olaylar milyonlarca insanın hayatını kaybetmesine ve barınma alanlarının yok olmasına yol açmıştır. Ülkemiz, dünyanın en aktif deprem kuşaklarından birinin üzerinde yer almaktadır. Tarihsel olarak, Türkiye pek çok yıkıcı

deprem yaşamış ve gelecekte de benzer felaketlerle büyük can ve mal kayıpları yaşanması muhtemeldir.

Deprem Bölgeleri Haritasına göre, ülkemizin %92'si deprem riski taşıyan bölgelerde yer almakta, nüfusumuzun %95'i ise bu tehlikenin altında yaşamaktadır. Ayrıca, büyük sanayi merkezlerinin %98'i ve barajlarımızın %93'ü de deprem bölgelerinde bulunmaktadır (AFAD).

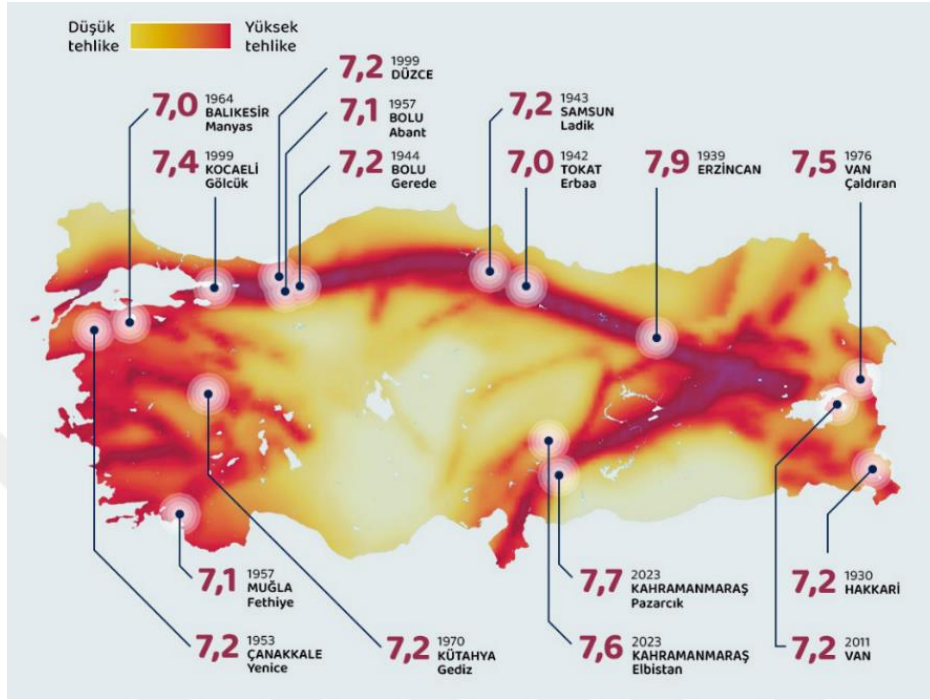
Türkiye, Avrasya, Afrika ve Arabistan levhalarının da yer almaktadır. Ayrıca, Anadolu, bu levhalardan bağımsız hareket eden küçük bir levha olarak tanımlanabilir. Bu levhalar Şekil 3.1'de gösterilmiştir (URL-9).



Şekil 3. 1. Türkiye ve Yakın Çevresindeki Levhalar Kaynak: (URL 9).

1900 ile 2023 yılları arasında Türkiye'de 269 deprem meydana gelmiştir. Bu depremler maddi hasarlara ve önemli can kayıplarına sebep olmuştur. Yıkıcılığı ve can kaybı açısından değerlendirildiğinde; 2023 Kahramanmaraş, 1939 Erzincan ve 1999 Gölcük merkezli Marmara depremleri şeklinde sıralanmaktadır. Şekil 3.2'de son yüzyılda

yaşanan 7 ve üzerindeki büyük depremlerin tehlike kademeleri gösterilmiştir (SBB Rapor, URL-10).



Şekil 3. 2. Türkiye’de Son 100 Yılda Yaşanan 7 ve Üzeri Büyük Depremler, (URL 10)

“7 Mayıs 1930 tarihinde Hakkâri’de meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde 2.514 kişi hayatını kaybetmiş ve 3.000’e yakın bina hasar görmüştür.”

“27 Aralık 1939’da Erzinçan’da gerçekleşen 7,9 büyüklüğündeki depremde ise 32.968 kişi hayatını kaybederken, 116.720 bina zarar görmüştür.”

“20 Aralık 1942’de Tokat, Erbaa’da meydana gelen 7,0 büyüklüğündeki depremde 3.000 kişi hayatını kaybetmiş ve 32.000’e yakın bina hasar almıştır.”

“27 Kasım 1943’te Samsun, Lâdik’te 7,2 büyüklüğünde bir deprem gerçekleşmiş ve 4.000 kişi hayatını kaybederken, 40.000 civarında bina zarar görmüştür.”

“1 Şubat 1944’te Bolu, Gerede’de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 3.959 kişi yaşamını yitirmiş ve 20.865 bina hasar görmüştür.”

“18 Mart 1953’te Çanakkale, Yenice’de meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde 265 kişi hayatını kaybetmiş, 6.750 bina hasar almıştır.”

“25 Nisan 1957’de Muğla, Fethiye’de gerçekleşen 7,1 büyüklüğündeki depremde 67 kişi hayatını kaybetmiş ve 3.200’den fazla bina hasar görmüştür.”

“26 Mayıs 1957’de Bolu, Abant’ta 7,1 büyüklüğündeki depremde 52 kişi hayatını kaybetmiş ve 5.200’ün üzerinde bina zarar görmüştür.”

“6 Ekim 1964'te Balıkesir, Manyas'ta 7,0 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiş, 23 kişi hayatını kaybederken, 5.398 bina hasar görmüştür.”

“28 Mart 1970'te Kütahya, Gediz'de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 1.086 kişi hayatını kaybetmiş, 19.291 bina zarar görmüştür.”

“24 Kasım 1976'da Van, Çaldıran'da 7,5 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiş ve 3.840 kişi hayatını kaybetmiş, 9.232 bina hasar almıştır.”

“17 Ağustos 1999'da Kocaeli, Gölcük'te 7,4 büyüklüğündeki depremde 17.480 kişi hayatını kaybetmiş, 73.342 bina hasar görmüştür.”

“12 Kasım 1999'da Düzce'de meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde 763 kişi hayatını kaybetmiş ve 35.519 bina hasar görmüştür.”

“23 Ekim 2011'de Van'da 7,2 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiş, 644 kişi hayatını kaybetmiş ve 17.005 bina hasar almıştır.” (URL 11).

3.2. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri

6 Şubat 2023 tarihinde, saat 04.17'de Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesinde 7,7 büyüklüğünde, saat 13.24'te ise Elbistan ilçesinde 7,6 büyüklüğünde iki büyük deprem yaşanmıştır. Bu depremler, birçok ilde etkili olmuş ve 53.537 kişi yaşamını yitirmiştir (URL-11).

Kahramanmaraş depremlerinin sonucunda 35.355 bina yıkılmış ve 668.926 bina hasar görmüştür. Bu depremleri önceki olaylardan ayıran en önemli özellik, daha büyük yıkım yaratmaları ve etkiledikleri alanın oldukça geniş olmasıdır. Bu durum, depremin tipi ve sahip olduğu özel niteliklerden kaynaklanmaktadır (URL-11).

Veriler, 6 Şubat 2023 depremlerinin, kısa aralıklarla, sadece 9 saatlik bir farkla, iki büyük ve güçlü depremin yaşandığı ender bir olay olduğunu göstermektedir. Ulusal ve uluslararası uzmanlar da bu durumu vurgulamaktadır. Örneğin jeolog Naci Görür, 9 saat arayla gerçekleşen bu tür büyük depremlerin teorik olarak mümkün olduğunu ancak nadiren görülen bir olay olduğunu ifade etmektedir. ABD'li sismolog Harold Tobin ise, aletli sismolojik ölçümlerin başladığı 20. yüzyıldan bu yana 24 saat içinde iki büyük depremin yaşanmasının bir ilk olduğunu belirtmektedir. Jeofizik Uzmanı Paul Martin Mai, 6 Şubat'taki depremlerin etkisinin 400 kilometrelik bir uzunluğa yayıldığını vurgulamaktadır. Sismolog Susan Hough ise, geçmişte daha büyük depremler

yaşandığını, ancak "doğrultu atımlı" türde ve bu denli büyük ve güçlü depremlerin istisnai olduğunu dile getirmiştir (URL-4).

Depremi etkilediği alanın genişliği de dikkat çeken bir diğer özellik olarak öne çıkmaktadır. Özellikle 300-400 kilometre arasında bir kırılma hareketi ile gerçekleşen bu depremler, büyük bir alanda yıkıma yol açmış ve etkilerini geniş bir bölgede hissettirmiştir.

Ülkemizdeki bu depremler hem depremlerin türü hem de bu denli büyük ve şiddetli iki depremin yüksek nüfus yoğunluğuna sahip bir bölgede meydana gelmesi nedeniyle yakın dönemde dünyada yaşanan en büyük deprem felaketlerinden biri olmuştur. Alman risk analiz ve yönetimi üzerine çalışan düşünce kuruluşu Risklayer, kendi modellemelerine dayandırarak, 6 Şubat 2023'teki depremlerin, Suriye'deki yıkım ve olası hasarlarla birlikte, yıkıcılık ve ölümcüllük açısından 1900 yılından bu yana dünya genelinde gerçekleşmiş en büyük 10 depremden biri olabileceğini belirtmektedir (URL-12).

Risk, emeklilik ve sağlık konularında veri analizi ve hizmetleri sunan Aon şirketinin Küresel Doğal Afetler 2023 Raporuna göre, Kahramanmaraş depremleri modern tarihin en ölümcül 11. küresel felaketi olarak kaydedilmiştir. Boyutu ve yüzeye yakınlığı itibarıyla bilinen en büyük karasal deprem olarak nitelendirilmektedir.

Kahramanmaraş depremlerinin yol açtığı büyük yıkım ve geniş etki alanı nedeniyle, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), ERCC (Acil Müdahale Koordinasyon Merkezi) aracılığıyla kentsel arama ve kurtarma çalışmaları için uluslararası yardım talebinde bulunmuştur (S4). Olay türü ve etki seviyesine ait şematik gösterim Şekil 3.3'de verilmiştir.

SEVİYE	ETKİ	OLAY TÜRÜ VE ÖLÇEĞİNE GÖRE DESTEK DURUMU
Seviye 1	Yerel imkanlar yeterlidir.	<ul style="list-style-type: none">• İl afet ve acil durum yönetim merkezi
Seviye 2	Destek illerin takviyesine ihtiyaç vardır.	<ul style="list-style-type: none">• İl afet ve acil durum yönetim merkezi• İlgili arama kurtarma birlik müdürlükleri• 1. grup destek iller
Seviye 3	Ulusal desteğe ihtiyaç vardır.	<ul style="list-style-type: none">• 1 ve 2. grup destek iller• Ulusal kapasite
Seviye 4	Uluslararası desteğe ihtiyaç vardır.	<ul style="list-style-type: none">• 1 ve 2. grup destek iller• Ulusal kapasite• Uluslararası kapasite

Şekil 3. 3. Türkiye Afet Müdahale Planı Seviyeleri, (AFAD)

Depremın olmasıyla beraber ulusal ve uluslararası pek çok yardım kuruluğu, arama kurtarma ekipleri hızlıca deprem bölgesine ulağmış ve çalışmalarına başlamıştır.

3.3. Kocaeli İlindeki Arama ve Kurtarma Ekipleri

6 şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrası ulusal, uluslararası arama kurtarma ekipleri gibi Kocaeli arama kurtarma ekipleri de deprem bölgesine ulağmış faaliyetlerine başlamıştır. Bu denli büyük bir afette arama kurtarma ekiplerine ne kadar fazla ihtiyaç olduğu bir kez daha anlaşılmıştır.

Sadece AFAD marifeti ile büyük afetlerle mücadele etmek imkânsızdır. O yüzden mümkün olduğu arama kurtarma ekiplerinin sayısı arttırmalı ve güncel listesinin tutulması gerekmektedir.

Mart 2024 verilerine göre Kocaeli AFAD tarafından 8 arama kurtarma ekibi akredite edilmiş ve 17 ekibin akredite edilme çalışması devam etmektedir.

Kocaeli ilindeki akredite edilmiş arama kurtarma ekiplerine ait veriler Tablo 3.1’de, akredite edilme aşamasındaki ekipler ise Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Kocaeli Akredite Edilmiş Arama Kurtarma Ekipleri, (AFAD Kocaeli).

KOCAELİ EKREDİTE EDİLMİş ARAMA KURTARMA EKİPLERİ				
	Kurum/STK Adı	Akredite Alanı	Akredite/Başvuru Düzeyi	Personel Sayısı
1	BEşİR DERNEĞİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	23
2	SAR DERNEĞİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	27
		Kentsel Arama ve Kurtarma	Orta Seviye	73
		Kentsel Arama ve Kurtarma	Ağır Seviye	112

Tablo 3.1. (Devam) Kocaeli Akredite Edilmiş Arama Kurtarma Ekipleri, (AFAD Kocaeli).

KOCAELİ EKREDİTE EDİLMİŞ ARAMA KURTARMA EKİPLERİ				
	Kurum/STK Adı	Akredite Alanı	Akredite/Başvuru Düzeyi	Personel Sayısı
3	AKAK DERNEĞİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	21
4	GEBZE BELEDİYESİ(GEAK)	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	21
5	GESOTİM DERNEĞİ (1. ekip)	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	27
6	GESOTİM DERNEĞİ (2. ekip)	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	27
7	GEBZE GÜZELLER OSB	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	26
8	MAG DERNEĞİ (1. ekip)	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	26
9	AKUT DERNEĞİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Orta Seviye	60
			TOPLAM	443

Tablo 3.2. Kocaeli Akredite Edilme Aşamasındaki Arama Kurtarma Ekipleri,(AFAD Kocaeli).

KOCAELİ EKREDİTE EDİLME AŞAMASINDA Kİ ARAMA KURTARMA EKİPLERİ				
	Kurum/STK Adı	Akredite Alanı	Akredite/Başvuru Düzeyi	Personel Sayısı
1	MAKİNE İHTİSAS OSB	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	24
2	ÇAYIROVA BELEDİYESİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	25

Tablo 3.2.(Devam) Kocaeli Akredite Edilme Aşamasındaki Arama Kurtarma Ekipleri,(AFAD Kocaeli).

KOCAELİ EKREDİTE EDİLME AŞAMASINDA Kİ ARAMA KURTARMA EKİPLERİ				
	Kurum/STK Adı	Akredite Alanı	Akredite/Başvuru Düzeyi	Personel Sayısı
3	KOCAELİ ERZURUMLULAR DERNEKLER FEDERASYONU	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	23
4	Kocaeli - Gebze V (KİMYA) İhtisas OSB	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	41
5	BRİSA BRİDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	27
6	GOSB - GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	30
7	BAŞİSKELE BELEDİYESİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	29
8	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	27
9	KÖRFEZ BELEDİYESİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	28
10	DARICA BELEDİYESİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	28
11	İYİLİK İLE YAŞAYANLAR DERNEĞİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	27
12	MAG DERNEĞİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	30
13	EGGER DEPO	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	30
14	ULUSLARARASI AFET VE ACİL DURUM DESTEK KUVVETLERİ	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	33
15	BRİSA BRİDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VETİCARET A.Ş.- KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	9

Tablo 3.2.(Devam) Kocaeli Akredite Edilme Aşamasındaki Arama Kurtarma Ekipleri,(AFAD Kocaeli)

	Kurum/STK Adı	Akredite Alanı	Akredite/Başvuru Düzeyi	Personel Sayısı
16	İHH	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	35
17	FORD	Kentsel Arama ve Kurtarma	Hafif Seviye	127
			TOPLAM	573

3.4. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışma ile 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinde Kocaeli ilinden Hatay bölgesine giden Yerel Yönetim ve Sivil Toplum Kuruluşlarına üye, bölgede arama ve kurtarma çalışmalarına katılmış kişilerin deneyimleri İş Sağlığı ve Güvenliği açısından değerlendirilmiştir. Çalışma ile deprem bölgesinde yapılan arama ve kurtarma ekiplerinin elde ettikleri deneyimler ve bu deneyimlerden elde edilen bulgular ışığında afetlerde arama ve kurtarma çalışmalarının İş Sağlığı ve Güvenliği önlemlerinin dikkate alınarak yapılabilmesi için görüş ve öneriler sunulacaktır. Çalışmanın hem İş Sağlığı ve Güvenliği hem de afet ve acil durum yönetimi açısından önemli bir yere sahip olan acil durum planlaması ve iş güvenliği alanına katkı sağlaması beklenmektedir.

3.5. Yöntem

Çalışma 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinde Kocaeli ilinden Hatay bölgesine giden arama ve kurtarma personeli ile sınırlıdır. Gelecekte farklı bölgelerden bölgeye giden ekiplerle yapılacak çalışmaların İş Sağlığı ve Güvenli açısından arama ve kurtarma faaliyetlerinin değerlendirilmesi ve İSG önlemlerinin afet yönetiminde geliştirilmesi açısından önerilmektedir. Çalışmanın bir diğer sınırlılığı ise örneklem sayısıdır. Örneklem sayısı nitel araştırma açısından yeterli seviyede görülse de özellikle daha büyük örnekleme sahip çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Afet sonrası süreçler bireylerin çalışma koşullarının hem fiziksel hem de psikolojik olarak zorlaştığı dönemlerdir (Ozkaynar, 2023). 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremlerin bireyleri ve özellikle deprem sonrası sahada çalışan arama ve kurtarma ekiplerini birçok açıdan etkilemiştir. 06 Şubat 2023

depremlerindeki arama kurtarma çalışmalarının İş Sağlığı ve Güvenliği açısından değerlendirildiği bu çalışmanın Etik Kurul Onayı Kocaeli Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulununun 14/03/2024 tarih ve 2024/05 nolu toplantısında 2 sıra sayılı karar ile alınmıştır. Bu yöntem ile katılımcılardan elde edilen bulguların kavranması ve süreci nasıl deneyimlediklerinin öğrenilmesi hedeflenmiştir. Amaç; katılımcıların içinde buldukları duruma nasıl anlamlandırdıkları ve yorumladıklarını ortaya çıkarmaktır. Bu nedenle araştırılan konu katılımcıların bakış açısı ile ele alınmak istenmiştir (Kervankıran vd. 2021; Merriam, 2018). Bu çalışmada nitel araştırma örneklerinden mülakat ve gözlem tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın verileri 20 Şubat 2024- 20 Mart 2024 tarihleri arasında tez öğrencisi tarafından birebir görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Her bir görüşme ortalama 10-30 dk. sürmüştür. Her bir görüşmeden elde edilen veriler dikkatle incelenmiş ve görüşmelerden anahtar kodlar üretilmiştir. Bir sonraki aşamada kodlar belirlenen ana tema ve kategorilere göre gruplandırılmıştır. Gruplanan veriler MAXQDA 2020 Analiz programı ile işlenmiştir. Bu yazılım, verilerin işlenmesi ve görselleştirilmesi konusunda araştırmacılara geniş imkanlar sunmaktadır (Kervankıran vd. 2021).

3.6. Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini, Kocaeli ilinden Hatay bölgesine giden Yerel Yönetim ve Sivil Toplum Kuruluşlarına üye kişiler oluşturmaktadır. Nitel araştırmalarda, nicel araştırmaların tersine sayısal sınır yerine örneklem büyüklüğü için veri doygunluğuna ulaşılması hedeflenmektedir (Punch 2014). Görüşmelerde birbirini tekrarlayan yanıtlar nitel araştırmada örneklem büyüklüğünün durma noktasına geldiğini işaret etmektedir (Ozkaynar, 2023). Bu çalışma için elde edilen verilerin artık yeni ve farklı anlamlar sunmadığı ve veri doygunluğuna ulaşıldığı düşünülen görüşme sayısı (N) 19 olarak belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında yapılan mülakatlara başlamadan önce çalışmanın amacı ve önemi hakkında katılımcılara gerekli bilgiler verilmiş, onam formu ile görüşme onayları alınmıştır. Paylaşılan bilgilerin bilimsel çalışma kapsamında kullanılacağı teminatı verilmiş, istedikleri zaman mülakatı bitirebilecekleri ifade edilmiştir. Katılımcılara ait veriler M1, M2, ... şeklinde temsil edilmiştir.

Tablo 3.3. Kocaeli'nden Hatay Bölgesine Giden Arama Kurtarma Ekiplerinin Demografik Verileri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu	Arama-kurtarma Eğitimi	STK Üyeliği	AFAD Gönüllüsü	İSG Eğitimi
M1	E	31-40	LİSANS	E	H	H	E
M2	E	20-30	LİSE	E	E	H	E
M3	E	31-40	YÜKSEK LİSANS	E	E	H	E
M4	E	31-40	YÜKSEK LİSANS	E	H	H	E
M5	E	41 VE ÜZERİ	LİSANS	E	H	H	E
M6	E	41 VE ÜZERİ	ÖN LİSANS	E	H	H	E
M7	E	31-40	LİSANS	E	H	H	E
M8	E	31-40	LİSANS	E	H	H	E
M9	E	20-30	ÖN LİSANS	E	H	H	E
M10	E	31-40	LİSANS	E	H	H	E
M11	E	20-30	ÖN LİSANS	E	H	H	E
M12	E	31-40	YÜKSEK LİSANS	E	H	H	E
M13	E	20-30	LİSE	E	E	E	E
M14	E	31-40	LİSE	E	E	E	E
M15	E	20-30	ÖN LİSANS	E	E	H	E
M16	E	41 VE ÜZERİ	ÖN LİSANS	E	H	E	E
M17	K	20-30	LİSANS	E	E	E	E
M18	K	31-40	LİSE	E	E	E	E
M19	K	31-40	LİSE	E	E	E	E

Araştırmaya katılan çalışanların tamamı 06 Şubat 2023 depremlerinde görev almıştır. Tablo 3.3'deki veriler incelendiğinde çalışmaya katılanların 16'sı erkek (%84,21), 3'ü kadın (%15,79) dır. Katılımcıların 3'ü 41 yaş ve üzerinde (%15,78), 10 katılımcı (%52,63) 31-40 yaş aralığında ve 6 katılımcı (%31,57) 20-30 yaş aralığındadır. Katılımcıların 5'i Lise, 5'i Ön Lisans, 6'sı Lisans ve 3 tanesi Yüksek Lisans mezunudur. Bütün katılımcılar (19) arama kurtarma eğitimi almışlardır. Katılımcıların 8'inin STK üyesi vardır. Katılımcıların sadece 8 tanesi AFAD gönüllüsüdür. Bütün katılımcılar İSG eğitimi almıştır.

3.7. Araştırma Bulguları ve Analizi

Araştırmacı ve danışmanı tarafından geliştirilen mülakat formunda yer alan sorular ve bu sorulara katılımcıların verdikleri cevaplar aşağıda yer almaktadır. Katılımcıların yazım, cümle ve imla hataları doğrudan aktarılmış, herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.

Soru: Deprem bölgesine nasıl gittiniz? (Görevlendirme / STK veya /AFAD ile vb.)
Kocaeli'nden deprem bölgesine gidiş sürecinizi biraz anlatır mısınız?

M1: Belediye personeli olmamız sebebi ile kurumumuzun arama kurtarma ekibimizin olması ile birlikte kurum görevlendirmesiyle bölgedeydik.

M2: Görevlendirme kurumumuz tarafından ilk saatlerde yola çıktık.

M3: Deprem saatinin ilk anlarında İzmit merkezde toplandık 30 personel yola çıktık

M4: Kurum görevlendirmesi-itfaiye 2 ekip olarak yola çıktık. Yaklaşık 12 saat sürdü.90 km aşamadığımız için kontrollü gidiş sağlandı.

M5: görevlendirme

M6: Görevlendirmeyle yoluyla depremin 2. Günü Kocaeli'nden Hatay Antakya'ya yola çıktık. İtfaiye araçları ile konvoy halinde yaklaşık 16 saatlik kara yolculuğundan sonra deprem bölgesine ulaştık.

M7: Görevlendirmeyle gittim. Depremin 3.günü yola çıktım. Hatay bölgesine yaklaştığımızda trafikten dolayı varış süremiz uzadı.

M8: Görevlendirme. Merkez binaya intikal ettim.1,30 saat hazırlık süreci ve 17 saatlik yolculuk ve Adıyaman Besni'ye varış. Nurdağı mevkiinde yolların depremden gördüğü zarar yüzünden 3-4 saat üzerinde zaman kaybı yaşandı. (kurtarmacı 3 gün Besni, 9 gün de Hatay'da görev almıştır.)

M9: Deprem bölgesine nöbet harici evden çıkıp itfaiye binasına gelerek merkezden deprem bölgesine hareket ettik.

M10: Kocaeli itfaiyesi ile gittim

M11: Görevlendirme, Karayolu ile imkan sağladık. Kış ayı olduğu için hava koşulları nedeniyle olumsuzluk yaşadık.

M12: Karayolu ile Kocaeli büyükşehir belediyesi itfaiye daire başkanlığı doğrultunda gidildi

M13: Karayolu ile Kocaeli büyükşehir belediyesi itfaiye daire başkanlığı doğrultunda gidildi

M14: Deprem bölgesine karayolu ile gittim. Zorlu bir yolculuktan Ankara'yı geçtikten sonra 2 tane sıkışmalı trafik kazasına müdahale ettik ve trafik yoğunluğundan tahmini 4 saat gecikmeli ulaşabildik.

M15: 6 Şubat 2023 saat 04.17 de Kahramanmaraş merkezli 7.7 büyüklüğünde meydana geldiğini öğrendik İzmit Belediyesi İZBAK ekibi olarak ekipmanlarımızı hazır eder etmez yola koyulup Afadın yönlendirmesi üzerine bir sonraki gün İZBAK ekibi ve İSAR TÜRKİYE ile birlikte intikal ettik.

M16: İzmit Belediyesi Afad Gönüllüsü olarak görev aldım. Hatay Kırıkhan deprem bölgelerinde İSARla birlikte Arama Kurtarmada faaliyetlerde görev aldım.

M17: Deprem 3. Günü ve 3 ekiple beraber İ.S.A.R uluslararası derneği adıyla yola çıktık. Hatay Kırıkhan ilçesine gittik.

M18: İ.S.A.R Uluslararası Arama kurtarma Derneğine bağlı 3 ekip olarak 9 Şubat günü yaklaşık 40 kişi 3 araç 1 midibüsle yola çıktık.

M19: İ.S.A.R Arama kurtarma ile birlikte ilk günü Kocaeli'nden yola çıktık. İlk ekip olarak toplamda 30 civarı kişi gittik. Derneğine bağlı 3 ekip olarak 9 Şubat günü yaklaşık 40 kişi 3 araç 1 midibüsle yola çıktık.

Soru: Deprem bölgesinde aktif olarak arama ve kurtarma faaliyetinde bulundunuz süre?

M1: 6 gün, M2:14 gün, M3:14 gün, M4:13 gün, M5: 12 gün, M6: 11 gün, M7: 13 gün, M8: 12 gün, M9: 14 gün, M10: 14 gün, M11: 14 gün, M12: 12 gün, M13: 10 gün, M14: 14 gün, M15: 7 gün, M16: 10 gün, M17: 12 gün, M18: 12 gün, M19: 5 gün

Soru: Sizce arama ve kurtarma faaliyetlerinde iş güvenliği gerektiren durumlar nelerdir? Öncelik sırasına göre sıralar mısınız?

M1: Şahsi görüşüm bir arama kurtarma personelinin kişisel koruyucu ekipmanlarının tam olması ve kullanım amaçlarını eğitimini iyi almış olması gerekmektedir.

M2: Kişisel koruyucu ekipmanlar

M3: Kişisel koruyucular

M4: Tahkimatlandırma (açılan alanın sabitlemesi), Kullanılacak ekipman seçimi (şarjlı olanlar tercih edilmeli), KKD tam ve eksiksiz olmalı

M5: Kişisel koruyucu, olay yeri başlangıcından sonlanmasına kadar yapılan çalışmalarda gerekli, tüm emniyet İSG tedbirleri gerekli

M6: Çökme riskine bağlı önlemler alınmalı çalışma anında yangın patlama durumu için önlemler. Ekipmanlar kullanırken alınması gereken tedbirler enkaz altında kolan uzun süreli cesetlerden bulaşıcı hastalık

M7: Kişisel donanım, Enkaz arama kurtarma ekipmanlarını ergonomikliği, Kişisel ihtiyaçların giderilmesi

M8: Katılımcı tarafından boş bırakılmıştır.

M9: Kendi güvenliğimiz, Çevre güvenliği, Tüm takım ekipman

M10: Arama kurtarma faaliyetlerinde iş güvenliği minimize edilmektedir.

M11: Çalışan ekiplerde kullanılmak üzere baret eldiven gözlük bunun doğrultusunda enkaza giren ekibin kurtarma çalışması yaparken binanın çökmemesi için tahkimat malzemesi ile desteklenmesi

M12: Bir canlının hayatını kurtarabilmek için saniyelerle yarıştığımız için çokta iş sağlığı güvenliğini düşünmüyorsun tabikide çok önemli bir konu ama bizim için en önemli şey zaman

M13: Baret eldiven ve enkaz altı tahkimat

M14: Arama kurtarma operasyonunda iş sağlığı ve güvenliği düşünülürse (enkaz için) işler yürümez ve kazazedeye daha geç ulaşılır.

M15: Afet alanına giriş anından son afettede çıkana kadar ki süre zarfına kadar iş güvenliği olarak alana girilir.

M16: Eğitim, Ekipman – Araç gereç tesisat, Ön Hazırlık bilgileri uyumlu Tam bir Kadro

M17: Kişisel koruyucu donanım tam olmalı, Afet bölgesinde risklere dikkat edilmeli, ilk amaç kurtarmacının güvenliği sonra ekip güvenliği, sonra olay yeri güvenliği, sonra kazazede güvenliği en sonda ekipman güvenliğine dikkat edilmelidir.

M18: Aslında teyakkuz durumuna girdikten sonra iş güvenliği kuralları uygulanmalıdır. Ekipmalar yüklenirken K.K.E giyilmeli, intikal sırasında güvenli sürüş ve yolculuk kurallarına uyulmalı, afet bölgesinde dekemminasyona ve olay yeri güvenliğine dikkat edilmelidir. Operasyon sırasında kurtarmacı, ekip, alan, kazazede ve malzeme güvenliği sağlanmalıdır.

M19: Katılımcı tarafından boş bırakılmıştır.

Soru: Arama ve kurtarma yaparken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine dikkat ettiniz mi? Ettiyseniz ne tür önlemlerdi? Edemediyse sebepleri sizce nelerdir?

M1: Baret kullanımına özen göstermeye çalıştık fakat çalışma alanı tahkimatları çok önem arz etmesine rağmen gerekli özen konunun hassasiyetinden dolayı gösterilemedi. Elimizde tahkimatı kesecek şekil verecek ekipman eksikliği vardı

M2: Gereken yapıldı.

M3: Kişisel koruyucu kullanarak dikkat edildi.

M4: Açıkçası çok dikkat edilmedi-orada ki ortam zamanın hep aleyhine işlemesi işg önlemlerini geri planda bıraktı. Örnek gece 03.00 civarı 2 katlı bir bina da merdiven boşluğu içinde sıkışmış 6 yaşlarına bir kız çocuğu ailesi enkazda vefat etmiş durumda kendisi merdiven korkuluk ve molozları arasında yaklaşık 48 saatdir enkazda son 10 saatdir vatandaşlar tarafından kurtarılması için çaba sarf ediliyor. Açılarak belli noktaya gelmiş olan enkazda itfaiyenin teknik imkanlarına ihtiyacı duyulması sebebiyle vardığımda bina yan duruyor içeride sürekli artçıya maruz kaldık işg önlemleri düşünsen o binayı komple kenardan desteklemek gerekiyor vb. paramedik en son 30 dk vakit kaldı yoksa çocuğu kaybediyoruz hipotermiden dedi. İşte böyle bir ortamda güvenliği ön planda tutamazsınız. Artık ne olacaksa deyip müdahaleye devam etmem gerekiyordu ve sonuç kızımız kurtuldu.

M5: Genel anlamıyla evet. Zorunlu hallerde risk alınması gereken durumlarda kısmen (gine emniyet tedbirleri genel anlamıyla alınmak kaydıyla) edilemediği durumlarda da çalışma yapıldığı oldu ve gözlemlerim.

M6: Enkazda meydana gelebilecek Çökmelere karşı destekleme yapıldı. Ancak her enkazda bu durum yerine getirilemedi hızlı operasyon sağlamak için. KKD kullanıldı.

M7: Ortamın çalışma koşullarına göre bazen dikkat edildi bazen dikkat edilmedi. Dikkat ettiğimiz zaman kişisel donanım kasklar maskeler takıldı.

- M8: Kask dizlik gözlük eldiven gibi erişebileceğimiz kişisel koruyucuları kullandık.
- M9: Deprem bölgesinde hızlı reaksiyon gösterdiğimiz için zamanla yarıştığımız için kendi güvenliğinin pek önemli olmuyor her türlü risk ve tehlikeleri göze alarak mücadele ediyoruz
- M10: Tekrar bir çökme yaşanmaması enkazda arama yapanların göçük altında kalmaması için dikkat ettik.
- M11: İşyeri dikkat ettiğimiz durumlar oldu edemediğimiz durumlarda olmuştur. Enkaza girerken kask gözlük kullandım. Enkaz da kestiğimiz demirleri açıkta bırakmadık. İSG dikkat edemediğimiz durumlar da kazazedenin hızlı bir şekilde kurtarılması için edemedik.
- M12: Bir canlının hayatı kurtarabilmek için saniyelerle yarıştığımız için çokta iş sağlığı güvenliğini düşünmüyorsunuz tabikide çok önemli bir konu ama bizim için en önemli şey zaman
- M13: Evet dikkat ettim baretim gözlüğüm eldivenim ve enkaz altı tahkimat
- M14: Arama kurtarma yaparken elimizden geldiği kadar en hızlı şekilde tahkimat yapıldı. Kask ve eldiven olmazsa olmazımız.
- M15: İlk öncelikle elimizden geldiği kadarı ile kendi güvenliğimizi sağlayıp ardından ortamın uygunluğu sağlandıktan sonra afet alanında çalışmalar yapıldı.
- M16: Evet, genellikle maske ve koruyucu eldivenler ve iş elbiseleri baktiyelere ve kötü koku toz gibi kimyasal içerik maddelere karşı önlemler alındı. Fakat yeterli donanımlı olmadığından geçici önlem aldık uyku ve kalacak yer donanımlı yetersizliği
- M17: Sürekli olarak koruyucu ekipman üzerimizdeydi. Ambulans içerisinde kazazede varken maske, tulum ve eldiven kullandım.
- M18: Mümkün oldukça K.K.E kullanımına dikkat ettik. Enkazlara girmeden yapısal riskleri değerlendirdik. Kabaca bir hazmat kontrolü yapmaya çalıştık. Fakat olay ve bölgenin büyük kazazede sayısının çok olmasından dolayı zaman zaman risk aldığımız durumlar oldu.
- M19: Her zaman önce kendimizi koruma altına alırız. Koruyucu donanımlara özen gösteririz. Dikkat ederiz. Her malzemenin bizim kendi eşyamız gibi sahip çıkar bakımlarına özen gösteririz.

Soru: Elde ettiğiniz deneyimler ışığında arama ve kurtarma esnasında sağlık ve güvenlik önlemleri ile ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle paylaşır mısınız?

M1: Özellikle doğal afetler sonucu toplu vefat durumlarında kişisel hijyenin önemi çok büyük, 6 Şubat depreminde bu hassasiyeti sağlayamadığımızdan kısa sürede ekipte hastalanmalar doğdu bu durum faaliyetlerinde aksamasına sebep oldu. Kişisel görüşüm bir arama kurtarmacının kişisel ekipmanlarını yeterliliği ve kişisel hijyeni sağlayacak ortamın faaliyetlerin aksamaması adına en önem verilmesi gereken husus olduğunu düşünüyorum

M2: Özellikle gönüllü ekiplerin daha çok eğitim alması

M3: Arama kurtarma da en önemli kişisel koruyuculardır. Sağlık açısından her personelin ilk yardım alması gerekmektedir.

M4: Hijyen konusu hem vatandaşlar hem kurtarmacılar için en önemli konu çünkü wc – banyo ihtiyacı, Öle bir bina olsun ki binalarımız enkaza dönmesin, 5 katlı binanın kat arası boşluğu 40-50 cm press gibi olmasın. Bu tür bina içinde veya üzerinde çalışma yapacaksınız güvenlik önlemi olarak KKD ve destekleme haricinde önlemler zor gelmektedir.

M5: Genel anlamıyla tüm çalışanların ve sivillerin eğitmesi konularına ağırlık verilmesi. Koordinasyon sağlanması

M6: Toplum olarak duygusal yapıya sahip olduğumuzdan deprem bölgesinde fazlasıyla kurtarılması bekleyen kazazede olduğundan çoğu zaman maalesef önlemleri 2. Planda tuttuk.

M7: Görevli personel her zaman kişisel donanımı ve kişisel ihtiyaçları için yeterli ve temiz bir şekilde ortamın hazır bulundurulması

M8: Ulaşım konusu yolların güvenliği tuvalet ve kişisel temizlik olay yerindeki hassas durumlardan ötürü kolluk güçlerinin teyakkuzda olması gerekmektedir.

M9: Öncelikle ulaşım sorunu olduğu için çoğu zaman tek kalıyorsun kafanda ki tek odak noktası kazazedeye ulaşmak ve onu bulunduğu yerden çıkarmak oluyor. Çünkü tek kişi değil binlerce kişi yardım bekliyor. Sağlık ekipleri ulaşım sağladığında kazazedeye ulaşım yolu açıp sağlık ekiplerine müdahale ettiriyoruz. Bulunduğun ortam çok büyük karmaşa ve psikolojik yönetim isteyen ortam. Bunlar için afet programı ve yapılması gerekenleri kurallar dahilinde uygulayacak bir sistem olması lazım.

M10: Ekipman ve zorunlu ihtiyaçlar için daha çok olanak ayrılmalıdır.

M11: Bu faaliyetler arama kurtarma ve sağlık güvenliği önemi açısından 3nnde bir arada yapılması gereklidir. Kurtarma yapan kişiler kazazede durumuna düşmemesi için arama kurtarma çalışması yaparken gerektiği durumda güvenlik önlemlerini alamadığımız oldu. Olağanüstü durumda olağanüstü kararlar alınan depremde.

M12: Arama kurtarma çalışmalarında olay yeri güvenliği ve enkaz altı tahkimatın ne kadar önemli olduğu kask eldiven olmazsa olmazlar arasında

M13: Deprem bölgesinde seyyar wc banyo

M14: Benim görüşüm arama kurtarma ekibi buradan giden araçta kesinlikle banyo wc ve istirahat için uygun araç olmalı

M15: Biz Hatay Kırıkhan'a ulaştığımızda ekip olarak fark ettiğimiz ilk Şey her yer yağmalanmış afetzedeler bizlere ricada bulunarak kendi enkazlarında çalışma yapmamızı istemeleriydi. Ortam zaten kiş ayı olduğundan ötürü sağlıksal sorunlar olmaya çok müsaitti. Güvenlik olarak bizler orada çalışma yaptıktan sonra görülmeye başlandı. Çünkü başta polis askerimizde depremden etkilenmişlerdi oraya giden ilk ekiplerden sayılırdı elimizden geldiği kadar güvenlik ve sağlık çerçevesinde çalışmamızı sürdürdük.

M16: Sağlık ve güvenlik açısından Araç geree ve donanım tam olması gerekir bu yüzden Ekip içinde görevlendirmeler yapılması ve gerekli sağlık ekipmanları ve kurallı bir disiplin Şeklinde görevlendirme olursa çalışmaları daha rahat güvenli ve sağlık bir kontrollerle devam edilebilir (ncelik eğitim ve ekipman olması).

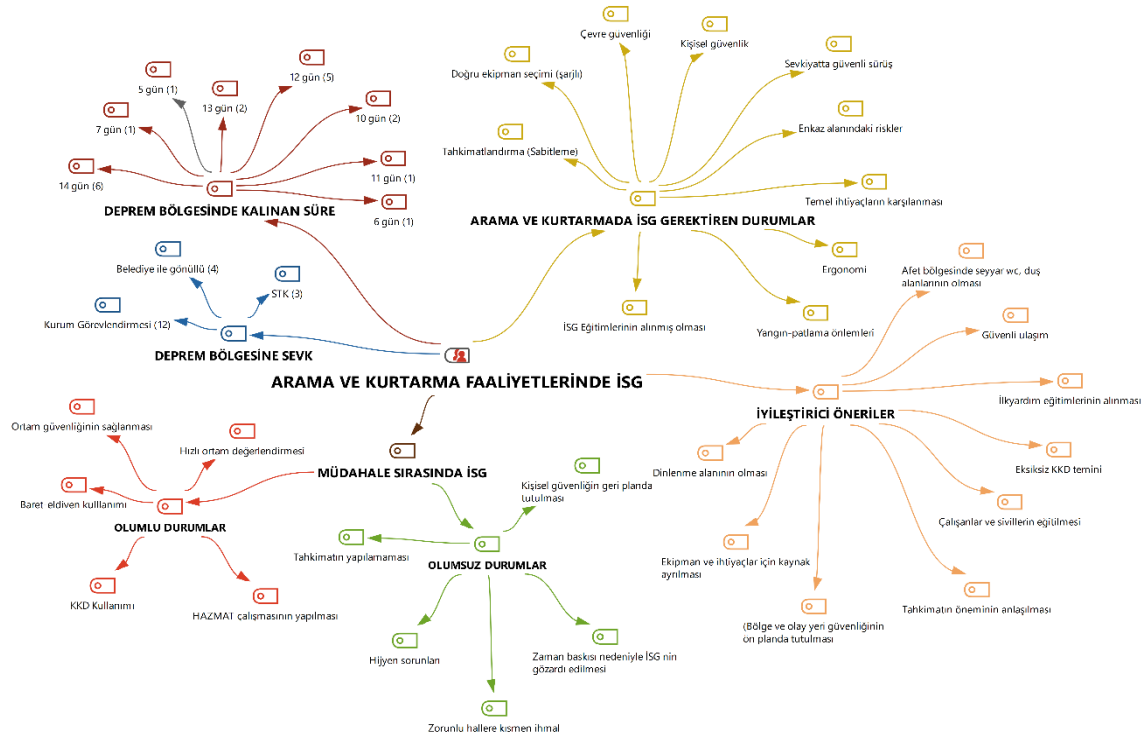
M17: Ekibimizde 2 Adet ambulans ve ambulans personeli haricinde 4 doktor olmak üzere sağlık medikal ekibimiz vardı ayrıca Kocaeli ye döndükten sonra yüz yüze görüşmeler yapıldı. Güvenlik konusunda ekip lideri bize sürekli bilgilendirme yaptı.

M18: Biz bölgeye vardığımızda İ.S.A.Rın kiralamış olduğu 2 adet ambulans biri araç kampta biri enkazda olmak üzere bekliyordu. Sağlık nlemlerimizde alman ekibimizin doktorlarının kontrolünde dikkat ettik günde 2 sefer toz solunum maskelerimiz değiştiriliyor. Yapılara girmeden önce ekip ya da tüm liderlerimiz mevcut riskleri değerlendiriyor. Ynetilebilecek risk olarak grlirse giriyorduk.

M19: Acil durumlar için 1 sağlık güvenli ekip ve 1 ambulans kampta nöbet tutmaktaydı ayrıca kask, eldiven, göz lk, ayakkabı, dizlik, kulaklık, maske tüm ekipte tam olduğunu kontrol edip sahaya öyle indim.

3.8. Katılımcı Görüşlerine Dayalı Kod Haritası

19 katılımcıya ait görüşme formlarının incelenmesi ile Arama ve Kurtarma Faaliyetlerinde İSG ana temasına ait Deprem bölgesinde kalınan süre, Deprem bölgesine sevk, Arama ve Kurtarmada İSG Gerektiren Durumlar, Müdahale Sırasında İSG ve İyileştirici Öneriler olmak üzere 5 kategori ile Müdahale sırasından İSG kategorisine ait Olumlu ve Olumsuz durumlar olmak üzere 2 alt kategori belirlenmiştir. Tema ve kategorilerle elde edilen kod haritası Şekil 3.4' te verilmiştir.



Şekil 3. 4. Maxqda Hiyerarşik Kod-Alt kod Modeli

Katılımcı görüşleri ile elde edilen kod haritasına göre; 19 katılımcıdan 6 tanesi 14 gün, 2 tanesi 13 gün, 5 tanesi 12 gün deprem bölgesinde kalmıştır. Deprem bölgesinde en kısa kalınan süre 5 gün olup sadece 1 katılımcı bu sürede arama kurtarma faaliyetlerinde bulunmuştur. Tüm katılımcılar deprem bölgesine karayolu ile ve oldukça zor şartlarda ulaşıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılardan 12 tanesi deprem bölgesine kurum görevlendirmesi ile 3 tanesi STK veya gönüllü ve 4 tanesi de yerel yönetimler aracılığıyla bölgeye ulaşmıştır. Katılımcı görüşleri doğrultusunda Şekil 3.1'de şematik olarak gösterilmiş olan Arama ve Kurtarmada İSG gerektiren durumlar; doğru ekipman seçimi, kişisel ve bölge güvenliğinin sağlanması, yangın ve patlama gibi 2. risklere ait önlemlerin

alınması, bölgeye sevkiyat sırasından güvenliğin sağlanması, hijyen, ergonomi ve tahkimat başlıklarında toplanmıştır. Deprem bölgesinde İSG açısından olumlu durumlar; KKD kullanımı, baret eldiven kullanımının tüm katılımcılar tarafından sağlanmış olması, tehlikeli madde tespiti (HAZMAT) ve hızlı ortam değerlendirmesi çalışmalarının yapıldığı, Olumsuz durumlar ise zaman baskısı, kişisel güvenliğin çoğu zaman geride kalması, zorunlu durumlarda İSG'nin ihmal edilmesi, hijyen sorunları ve tahkimat yapılamaması başlıklarında toplanmıştır. Arama ve kurtarma faaliyetlerinde İSG'nin iyileştirilmesine yönelik öneriler; ekipman ve ihtiyaçlar için kaynak ayrılması, güvenlik önlemlerinin ön planda tutulması- bölge-olay yeri güvenliğinin önceliklendirilmesi, ekipler için dinlenme alanlarının olması, tahkimat konusunun önemi ve eğitim başlıklarına vurgu yapılmıştır.

3.9. Araştırma Bulgularına Bağlı Risk Analizi

Tez çalışması kapsamında 19 katılımcı ile yapılan görüşmelerle ve araştırmacının deprem bölgesinde yapmış olduğu gözlemlerden elde edilen deneyimler özelinde iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir yere sahip olan risk analizi uygulaması da yapılmıştır.

İSG kapsamında yapılan risk değerlendirmesi uygulamalarında farklı yöntemler kullanılmaktadır. Fine Kinney risk analizi yöntemi bunlardan biridir. Yöntem Fine tarafından ilk defa 1971 yılında önerilmiş, 1976 yılında Kinney ve Wiruth tarafından ayrıntılandırılmıştır. 6331 sayılı İSG kanununda risk değerlendirmesi işverenin sorumluluğundadır ve risk değerlendirmesinin nasıl yapılacağı bir yönetmelikle düzenlenmiştir.

Yapılacak risk değerlendirmesi planlanan çalışmalar kapsamında maruz kalınacak tehlikelerin belirlenmesi, olası kazaların önlenmesi amacıyla yapılmaktadır. Bu değerlendirme sayesinde, iş yerindeki riskler sistematik bir şekilde analiz edilerek uygun önlemler alınır ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanmaktadır. Ayrıca, yasal mevzuata uyum sağlanması, verimliliğin artırılması ve iş gücü kayıplarının önüne geçilmesi açısından da büyük önem taşır.

Risk değerlendirmesinin ilk adımını tehlikelerin belirlenmesi, ikinci adımını ise belirlenen tehlikelerden kaynaklanan risklerin analizi içerir. Daha sonra risklerin

birbirlerine kıyasla büyüklükleri saptanır ve iyileştirme önceliğinin hangi/hangilerine verileceği kararlaştırılır (Birgören, 2017).

Kocaeli ilinden deprem bölgesine giden ekiplerle yapılan mülakat ve saha tecrübesi ile elde edilen veriler ile risk değerlendirme verileri Tablo 3.4. ve 3.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.4. 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Ekipleri Deprem Bölgesine Ulaşım Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

ARAMA KURTARMA EKİPLERİ		RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU										
DEPREM BÖLGESİ		6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ARAMA KURTARMA EKİPLERİ DEPREM BÖLGESİNE ULAŞIM FAALİYETLERİ RİSK DEĞERLENDİRMESİ										
HATAY												
Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
1	Zarar Gören Havaalanları	Uçak Seferlerinin Düzenlenememesi, Deprem Bölgesine Ulaşılamaması	4	4	16	Yüksek	Zarar gören havaalanları kapatılarak gerekli kontroller yapılır, zarar görmeyen en yakın havaalanlarına ek seferler düzenlenerek afet bölgesine hızlıca ulaşılması sağlanmalıdır. Daha küçük alanlara iniş kâkış yapabile helikopterler daha aktif kullanılmalıdır.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	2	2	4	Düşük
2	Zarar Gören Karayolları, Köprüler	Trafik kazası, deprem bölgesine geç ulaşılması ya da hiç ulaşılabilmesi	4	4	16	Yüksek	Trafik ve Karayolları ekipleri ile iletişim halinde olarak açık olan güzergâhlar kullanılarak olay bölgesine hızlıca ulaşım sağlanmalıdır.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Trafik Ekipleri	2	3	6	Düşük

Tablo 3.4. (Devam) 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Ekipleri Deprem Bölgesine Ulaşım Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
3	Uygun Olmayan Donanımlı Araçlar	Yolda kalma, trafik kazası, Uzun Süreli Araç Kullanımı, Mevsimsel Olumsuzluklar (kar, don, buz vb.)	4	4	16	Yüksek	Trafik ve Karayolları ekipleri ile iletişim halinde olarak açık olan güzergâhlar kullanılarak olay bölgesine hızlıca ulaşım sağlanmalıdır.	Bütün Ekip	3	2	6	Düşük
4	Yorucu ve Uzun Yolculuk	Uykusuzluk ve yorgunluktan kaynaklı trafik kazası	3	3	9	Orta	Yorucu ve uzun yolculuk yapılması gerektiği için her araç için en az 2 şoförle yola çıkılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
5	Trafik Güvenliği	Deprem Bölgesine Gitmek için Kontrolsüz Araçların Yola Çıkması	4	5	20	Yüksek	Görevli olmayanların bölgeye gidip trafik oluşturmasının önüne geçilmelidir.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta
6	İletişimin Aksamaması	İletişimin eksikliğinden dolayı bilgi alınamaması	4	4	16	Yüksek	İletişim altyapısının kuvvetlendirilmesi gerekmektedir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük

Tablo 3.5. 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

ARAMA KURTARMA EKİPLERİ		RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU										
DEPREM BÖLGESİ		6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ARAMA KURTARMA ÇALIŞMALARİ PERSONEL, EKİPMAN VE MÜDAHALE FAALİYETLERİ RİSK DEĞERLENDİRMESİ										
HATAY												
Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
1	Ağır Makineler, İş Makineleri	Ağır yük kaldırırken sıkışma, Vinç ve İş Makinesi devrilmesi, Yaralanma, Ölüm, Yük altında kalma	4	4	16	Yüksek	Mümkün oldukça makinelere güvenli mesafede çalışmalar sürdürülmelidir. Bağlanan ipler halatlar kaldırılan yüke uygun seçilmelidir. Kaldırılan yükler makinenin kaldırma kapasitesine göre uygun olmalıdır. Kullanılacak makinelerin periyodik kontrolünün yapılmış olması gerekmektedir. Baret, iş ayakkabısı, eldiven, reflektörlü yelek vb. KKD kullanılmalıdır.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta
2	Enkaz Yapısı	Beton Blokların Düşmesi, Metal Parçaların Kesici Etkisi, Enkaz çökmesi, yaralanma, sıkışma, ölüm, Uzun Kesilmesi-Kaybı	4	4	16	Yüksek	Çökmemiş katlar, kolonlar, duvarlar, katların tehlike oluşturmaması için iyice kontrol edilerek çalışmaya başlanmalıdır. Düşme ihtimali olan parçalara müdahale edilerek önlem alınmalıdır. Tahkimat yapılarak çökmelerin önüne geçilmelidir. Kesici parçalar kesilerek olduğu yerden çıkarılmalı ya da zarar vermeyecek şekilde sarılmalıdır.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta
3	Elektrik Hatları	Elektrik Çarpması, Zarar Gören Kablolar	4	4	16	Yüksek	Ucu açıkta kalmış elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Elektrik olması durumunda izole edilerek insanları çarpmayacak şekilde getirilmelidir. Müdahale işlemleri sırasında kullanılan ekipman kablolu ise kabloları sık sık kontrol etmeli deforme olup olmadığı bakılmalıdır. Mümkün oldukça şarjlı ekipman kullanılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
4	Gaz ve Boru Hatları	Gaz kaçağı nedeniyle patlama ve yangın	3	3	9	Orta	Afet öncesi boru hatlarında kalan gazlar ya da boşluklarda biriken gazlar için alan ölçümü yapılmalıdır. Gerekli ölçümleri yapmadan Sigara içilmemeli ve kıvılcım ekipman kullanılmamalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük

Tablo 3.5. (Devam) 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
5	İş Güvenliği Önlemleri	Yetersiz güvenlik eğitimi, Kişisel koruyucu ekipman kullanılmaması	5	5	25	Tolere	İSG eğitimi alınmış ve uygun KKD olmayan kişilerin enkaz alanına müsaade edilmemelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
6	Trafik Güvenliği	Enkaz alanına araçların kontrolsüz girişi	4	4	16	Yüksek	Enkaz alanı güvenliği alınarak görevi olmayan araç ve ekipmanın enkaz bölgesine girmesi önlenmelidir.	Kolluk kuvvetleri	2	2	4	Düşük
7	Zehirli Gazlar	Karbon monoksit ve diğer gazlara maruz kalma, Zehirli gaz sızıntısı	4	4	16	Yüksek	Jeneratör gibi çalıştığı zaman zehirli gaz çıkaran makineler kapalı ortamlarda çalıştırılmamalıdır. Ortam ölçümleri yapılmadan müdahale faaliyetlerine başlanmamalıdır. Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar özellikle maskeler zehirli gazlara karşı etkili olanlardan seçilmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
8	Yangın ve Patlama	Yangın çıkması	3	3	9	Orta	Kış mevsiminden dolayı ısınma ihtiyacını soba ile yapılan enkazlar da yangın riski değerlendirilmelidir. Ayrıca patlama ve patlama ihtimalleri de göz önünde bulundurulmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
9	İletişim Problemleri	Telsiz veya telefon iletişim kopukluğu	3	3	9	Orta	Mümkün oldukça telsiz ile iletişim kurulmalıdır. Yedek bataryalar sürekli dolu tutulmalıdır. Afet anında aşırı yüklenmeden kaynaklı GSM hatları aktif kullanılmadığından altyapılarının iyileştirilerek gerekli önlemleri alınması sağlanmalıdır.	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
10	Enkaz Çalışmaları	Göçük riski, kesilen parçanın fırlama riski, batma	4	4	16	Yüksek	İkincil çökmeye sebep olacak kesme kırma işlemleri yapılmamalıdır. Girilen boşluklar tahkimatlar ile çökmeyecek şekilde güvenli hale getirilmelidir. Baret, gözlük, toz maskesi vb. KKD kullanımına çok dikkat edilmelidir.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta

Tablo 3.5. (Devam) 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
11	Hava Koşulları	Kaygan zemin, görüş kısıtlılığı, hipotermi, soğuk algınlığı	4	4	16	Yüksek	Tabanları kaymayan ayakkabı kullanılmalıdır. Özellikle gece çalışmalarında ortam çok iyi aydınlatılmalıdır. Mevsim şartlarına uygun sıcak tutacak kıyafetler giyilmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
12	Psikolojik ve Fiziksel Yorgunluk	Stres ve Tükenmişlik riski	4	4	16	Yüksek	Uzun süreli çalışmalar yapan ekipler dinlendirilmelidir. Beslenmelerine dikkat edilmelidir. Stresle başa çıkma mücadele eğitimleri verilmelidir.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta
13	Sağlık Riskleri	Kas-iskelet hastalıkları	4	4	16	Yüksek	Kaldırma, taşıma ve kurtarma işlemlerinde kullanılan ekipmanlar, ergonomik olarak tasarlanmalı ve düzenli olarak kontrol edilmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
14	Toz ve Partiküller	Solunum yolu hastalıkları	4	4	16	Yüksek	Çalışmalar esnasında ortamda oluşan toz ve partiküller özellikle eski binalarda asbest solunum yolları hastalıklarına sebep olmaktadır. Maskeler (N95, N99, N100) havadaki küçük partikülleri filtreleyerek solunum sistemini korur. Maskenin tipi, çalışılan ortama ve partikül boyutuna göre belirlenmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
15	Toz ve Partiküller	Solunum yolu hastalıkları	4	4	16	Yüksek	İhtiyaç haline Gözleri, burunu ve ağız kapatan tam yüz maskeleri kullanılır. Bu maskeler toz ve sıvıların yanı sıra zararlı gazlara karşı da koruma sağlar. Çok yüksek düzeyde toz veya zararlı gaz bulunan ortamlarda hava beslemeli solunum cihazları kullanılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
16	Biyolojik Riskler	Enkaz altında biyolojik tehlikeler (virüs, bakteri), hastalık kapma, Cesetle temas etme	4	4	16	Yüksek	Çöken binalar içindeki kirlenmiş su, çamur ve havada çeşitli bakteriler, virüsler ve diğer patojenler bulunabilir. Ayrıca vefat etmiş afetzedelerden hastalık bulaşma riski vardır. N95 veya daha yüksek koruma sağlayan tam yüz maskeleri maskeler kullanılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
17	Enkaz Müdahale	Gürültü maruziyeti, İşitme kaybı, kulak çınlaması,	4	4	16	Yüksek	Kesme delme kırma vb. çalışmalardan kaynaklı uzun süreli ve yüksek ses maruz kalmaktadır. Daha az gürültü yapan ekipmanlar tercih edilmelidir. Kulak tıkacı kullanılmalıdır.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta

Tablo 3.5. (Devam) 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
18	Kimyasal Maruziyeti	Kimyasal buhar solunması	4	4	16	Yüksek	Gaz filtreli maskeler kullanılmalıdır, ölçüm sonucu yüksek konsantrasyon tespit edilirse havalı solunum cihazları tercih edilmelidir. Koruyucu gözlük ve göz siperliği kullanılmalıdır. Dayanıklı eldivenler, koruyucu giysiler ve kimyasal tabanlı kaymaz tabanlı botlar kullanılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
19	İnsan Enflasyonu	İşlerin yavaşlaması, yaralanma, ikincil kazalar, kargaşa, düzensiz çalışma, olay yerini yönetememe	4	5	20	Yüksek	Afet sonrası görevli olmayan insanların enkaz bölgesine girmesi önlenmelidir. Bilgi ve tecrübesi olmayan eğitimsiz ekiplerin de arama kurtarma çalışması yapmasına izin verilmemelidir. Yardım ve merak duygusu ile aft bölgesine gelen kısıtlı imkânları (yemek, barınma, wc-duş vb.) kullanan tüketen insanların bölgeye gelişi önlenmelidir. Ayrıca bu insanların enkaz üzerine çıkarak ikincil tehlike oluşturmasına ve kendi sağlığını riske etmesine müsaade edilmemelidir.	Kolluk Kuvvetler, Bütün Güvenlik Unsurları	3	3	9	Orta
20	Görev Tanımı	Kargaşa, Ekip İçi Tartışma, Uyumsuzluk	3	3	9	Orta	Herkesin görevi net biçimde belirlenmeli, ekibin kapasitesi oranında çalışma yapılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
21	Enkaz	Personel Yetersizliği	4	4	16	Yüksek	Yeterince personel olmaması ekibe fazla iş düşmesine sebep olacaktır. Ruhun yıpranmış olan ekip fiziken de yorulacaktır. Bu durum bitkinlik stres huzursuzluk hatta tükenmişlik sendromuna sebep olacaktır. Ekibin morali daima en üst seviyede tutulmalıdır. Ekip kapasitesi kadar iş yapabilmeli ve kısa sürede sonuca varmalıdır. Tamamlanan göre bir sonraki görevin motivesi olacaktır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
22	Enkaz	Sönmüş bir yangının tekrar alevlenmesi ya da yeni bir yangının çıkması	3	3	9	Orta	Sönmüş bir yangın varsa soğutma işleminin yeterli olup olmadığı iyice kontrol edilmelidir. Başka yangın çıkma ihtimalleri değerlendirilmeli gerekli önlemler alınmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük

Tablo 3.5. (Devam) 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
23	Enkaz	Hayvan saldırısı, yaralı hayvanla karşılaşılması	3	3	9	Orta	Enkazda bakılan hayvan olup olmadığı sorgulanmalıdır. Ayrıca vefat etmiş kazazedelerin cesetlerine hayvanların gelip gelmediğine dikkat edilmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
24	Enkaz	Acil durumlarda çalışma alanının tahliye edilememesi	4	4	16	Yüksek	Kaçış güzergâhı ya da güzergâhları belirlenmelidir. Kaçış güzergâhının açık ve temiz olarak tutulması gerekmektedir.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta
25	Enkaz	Farklı ekiplerin aynı anda çalışması ile birbirlerine risk oluşturmaları	4	4	16	Yüksek	Ekipman seçimi yakın çalışmayı güvenli hale getirecek şekilde olmalıdır. Bütün ekiplerin yaptığı çalışmalar plan dahilinde ve birbirinden haberli yapılmalıdır.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta
26	Deprem Bölgesi	Yağma ve soygun	4	4	16	Yüksek	Kolluk kuvvetleri ve güvenlik unsurları yeterli sayıda olmalıdır. Arama kurtarma ekibi bünyesinde güvenlikten sorumlu personel bulundurulmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
27	Enkaz	Çalışma Güvenliği	4	4	16	Yüksek	Ekipman seçimi yakın çalışmayı güvenli hale getirecek şekilde olmalıdır. Bütün ekiplerin yaptığı çalışmalar plan dahilinde ve birbirinden haberli yapılmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
28	Enkaz	Enkazda bulunanların yakınlarının beklentileri	4	4	16	Yüksek	Enkazda bulunan yakınlarından haber almak isteyen, hemen kurtarılmasını isteyen yakınları arama kurtarma ekiplerine farkında olmadan zaman baskısı oluşturmaktadır. Ekipten bir kişi kazazedenin yakınları ile enkaz dışı güvenli bir alanda sürekli irtibat kurarak bilgi vermeli ve onları enkazdan uzak tutmalıdır.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
29	Barınma Alanları	Yangın Çıkması	4	4	16	Yüksek	Barınma amaçlı kurulan çadır kentlerin birbirine yakın olarak konumlandırılmasından dolayı yangın çıkma ihtimali vardır. Çadırları kurarken gerekli güvenlik mesafesi bırakılmalıdır. Yanmaya dayanıklı malzemeler tercih edilmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
30	Barınma Alanları	Kişisel Hijyen	4	4	16	Yüksek	Altyapılar zarar gördüğünden kısıtlı su bulunan yaşam alanlarında wc-duş imkânları zorlaşmaktadır. Mümkün oldukça ortak kullanım alanları fazla yapmalı ve dezenfektesine dikkat edilmelidir.	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük
31	Barınma Alanları	Gıda Zehirlenmesi	4	4	16	Yüksek	Mümkün olduğunca hazır gıdalar stoklanmalıdır. Çabuk bozulan gıdalar tercih edilmemelidir	Bütün Ekip	2	2	4	Düşük

Tablo 3.5. (Devam) 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama Kurtarma Çalışmaları Personel, Ekipman ve Müdahale Faaliyetleri Risk Değerlendirmesi

Risk No	Tehlike Kaynağı	Tespit Edilen Risk	Riskin Derecelendirilmesi				Alınması Gereken Önlemler	Sorumluluk	Tedbirler Sonrası Riskin Derecelendirilmesi			
			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi			Olasılık(1-5)	Şiddet(1-5)	Risk Puanı(R= O * Ş)	Önem Derecesi
32	Barınma Alanları	Enerji eksikliği	4	4	16	Yüksek	Elektrik hatları zarar gördüğünden enerjiler jeneratör ve güç cihazları ile sağlanmaktadır. Bu tarz ihtiyaçlar için daha portatif ve dayanıklı olanları seçilmelidir.	Bütün Ekip	3	3	9	Orta

3.10. İyi Uygulama Örneği Olarak Uluslararası Bir Arama Kurtarma Ekibinin Kahramanmaraş Depremlerine Müdahale Faaliyetleri

Bu bölümde İ.S.A.R Almanya uluslararası arama kurtarma ekibinin deprem bölgesine intikal etmesi ile yapmış olduğu müdahale öncesi ve sırası çalışmalarına iyi uygulama örneği olarak yer verilmiştir. Bölümde yer alan bilgiler tez öğrencisinin İSAR Almanya ekibi ile eş zamanlı Kırıkhan/HATAY arama kurtarma çalışmalarından elde ettiği deneyimlerden derlenmiştir.

Ekip deprem bölgesine ulaştıktan sonra sırasıyla;

- ✓ Karargâhın kurulması (Mutfak, WC, dinlenme alanı, duş, aydınlatma ve sabit enerji, toplanma alanı, lavabo vb.) Kurtarıncının ruhen ve bedenen iyi bir durumda olması için konforlu bir çalışma ortamı sağlanmaktadır. Uzak yerden gelen ekipler yol boyunca yorgunluk, iyi beslenememe, uykusuzluk gibi dezavantajlı bir şekilde olay yerine ulaşmaktadır. Yapılan bu hazırlıklar bedenen ve ruhen yıpranmanın önüne geçmeyi sağlamaktadır.

Barınma ve sosyal yaşam alanı kurulduktan sonra ekipler sırasıyla;

- ✓ Enkaz alanı/ olay yerine intikal,
- ✓ Çevre güvenliğinin sağlanması, emniyet bandı çekilerek çalışılacak alan belirlenmesi,

- ✓ Güvenli alan oluşturulması (kullanılacak malzemeler bu alan içinde konumlandırılmıştır.)
- ✓ Enkaz alanında iletişim masasının kurulması,
- ✓ Enkazda çalışıp dinlenme için dışarı çıkanlar için mini mutfak ve dinlenme alanı oluşturulması,
- ✓ Enkaz ile alakalı risklerin tespiti,
- ✓ Müdahale yönteminin belirlenmesi için toplantı,
- ✓ Güzergahın belirlenmesi (giriş ve çıkış, gerekirse kaçış),
- ✓ Kaçış yolunun temizliği,
- ✓ Müdahale ekiplerinin her 30 dakika da bir yer değişikliği yapması,
- ✓ 24 saat esaslı çalışma / gece ve gündüz ekipleri,
- ✓ Her değişen koşulda tekrar toplantı yapılarak sanki süreç baştan başlıyormuş gibi plan yapılması sıralaması ile faaliyetlerini sürdürmüştür.

İ.S.A.R Almanya Uluslararası arama kurtarma ekibi karargâh kurulması görselleri şekil 3.5, 3.6'da, enkaz üzerinden işaretleme görseli şekil 3.7'de, enkaza müdahale öncesi risk değerlendirmesi Şekil 3.8' de, enkaza müdahale faaliyetleri ile ilgili görseller şekil 3.9'da, verilmiştir.



Şekil 3. 5. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Karargâhı (Kırıkhan/HATAY)



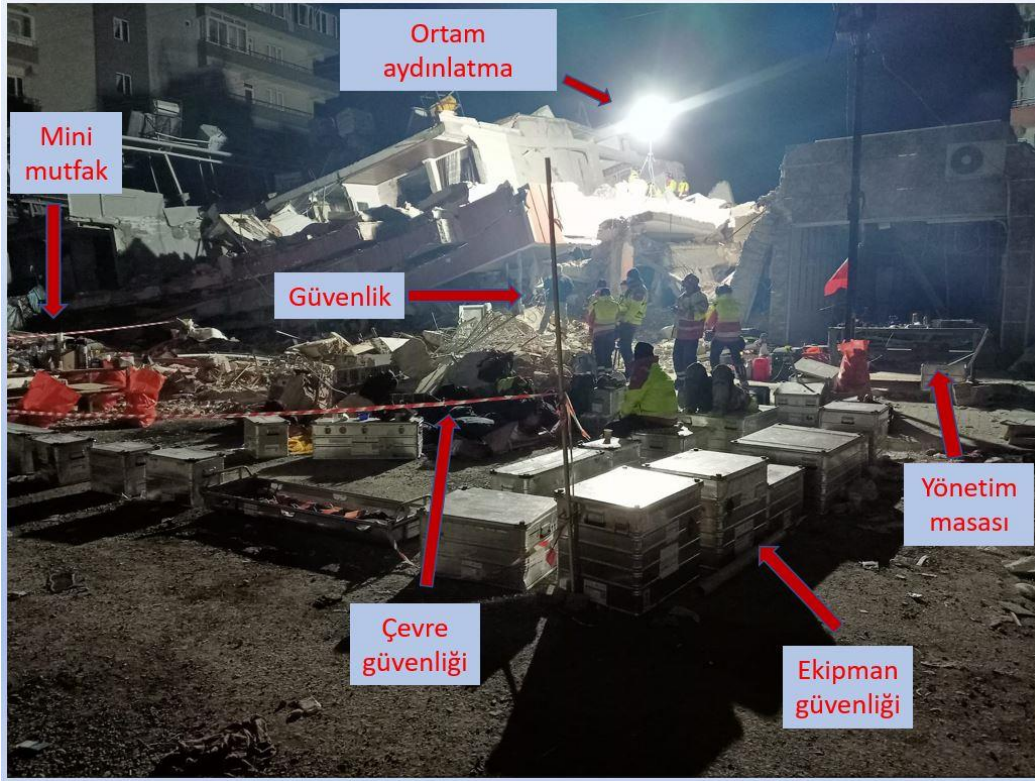
Şekil 3. 6. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Karargâhı (Kırıkhan/HATAY)



Şekil 3. 7. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Enkaz Üzeri İşaretleme (Kırıkhan/HATAY)



Şekil 3. 8. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Enkaza Müdahale Öncesi Risk Değerlendirmesi (Kırıkhan/HATAY)



Şekil 3. 9. Uluslararası Arama Kurtarma Ekibinin Enkaza Müdahale Çalışması (Kırıkhan/HATAY)

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

6 Şubat 2023 depremlerinin ilk günlerinde bölgede yaşananlar tüm Türkiye tarafından takip edilmiş ve arama kurtarmacıların ne zor şartlarda çalıştıklarına tüm ülke şahit olmuştur. Bölgeye giden hazırlıksız kişiler/kalabalıklar arama kurtarma çalışmalarını zorlaştırmıştır. Artçı sarsıntı ve arama kurtarma anlarında afetzedeler panik yaparak arama kurtarma çalışmalarını yavaşlatmıştır. Gerek medya aracılığıyla gerekse çalışma kapsamında arama kurtarmacılardan görüşülen kişilerden elde edilen bilgiler, deprem bölgesine ulaşım ile başlayıp arama kurtarma çalışmalarının bitimiyle sonuçlanan zorlu bir sürecin yaşandığını bir kez daha gözler önüne sermiştir. Çalışmalar devam ederken çıkan asılsız haberler ise çalışmaları sekteye uğratmıştır (URL-15).

Deprem sonrası gönüllü ya da görevli olarak yola çıkan ekiplerin iklim, yıkılan köprüler, yarılan yollar, yolda kalan araçlar ve kendi inisiyatifi ile deprem bölgesine gitmeye çalışan afetzede yakını veya gönüllülerin oluşturduğu trafikten dolayı afet bölgesine ulaşım zorluğu yaşanmıştır. Bu tarz müdahale ekiplerinin görevlendirilmesi, yol güzergâhı, çalışacağı bölge tek bir noktadan yönetilmeli ve yönlendirilmelidir. Yönlendirmeyi yapacak merkez yol, trafik, iklim, ihtiyaç duyulan ekipman vb. durumuna göre arama kurtarma ekibini en iyi şekilde yönlendirerek müdahalenin yapılacağı alana ulaşmasını sağlamalıdır.

Uzun ve yorucu yolculuktan sonra ekiplerin ilk dinlenme ve hazırlık aşamasından başlayarak periyodik dinlenmelerini yapacağı barınma, wc, duş, yeme-içme, toplanma vb. alanlarına ihtiyaç duyulmuştur. Ekipler yola çıktığı andan itibaren nereye gideceği ve karargahın nerede kuracağı, yangın, hijyen, gıda güvenliği gibi bütün unsurlar göz önünde bulundurularak, ve en önemlisi İSG önlemlerini içinde barındırılacak şekilde belirlenmelidir. Zorlu çalışma şartlarının önemli sorunlarından bir tanesi de bulaşıcı hastalıklarla mücadele konusunda farkındalığın da olmasıdır. Arama kurtarma çalışmaları esnasında enkazlar da mahsur kalanların yakınları, akrabalarının biran önce çıkarılması konusunda ekiplere baskı uygulamışlardır. Aynı baskılar ekipler deprem bölgesine ulaşmaya çalışırken de söz konusu olmuştur. Ekiplerin geldiğini görenler afetzede yakınları kendi akrabalarının olduğu enkazlar da çalışılması konusunda ısrarcı olmuşlardır. Buna talepler zaman baskı ile birlikte arama kurtarma personellerinde tükenmişlik sendromu sayılabilecek duygu ve düşüncelere sebep olmuştur.

Abraham Maslow (1970)'e göre, güvenlik gereksinimi en temel ihtiyaçtır ve çalışanların kendilerini güvende hissedecekleri çalışma ortamlarının sağlanması gerekir. Çalışanların kendilerini güvende hissetmelerini sağlamak, olumlu psikolojik etkiler yaratır ve iş kazaları ile hastalıklarının önlemeye yardımcı olması açısından İş Sağlığı ve Güvenliği açısından önemli bir konudur. Çalışanların ruh sağlığını korumak aynı zamanda çalışma motivasyonunu da arttıracığı için iş kazalarını önleyeceği gibi çalışma verimini de artırır.

Maslach ve arkadaşlarına (2001) göre tükenmişlik duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarıda düşme olmak üzere üç boyuttan oluşan bir psikolojik sendromdur. Arama kurtarma ekiplerinin çalışma şartları ruhen ve fiziken pek çok zorluğu beraberinde getirmektedir. Bunların başında tükenmişlik gelmektedir. Pines ve Aronson (1988) tükenmişliği bireyin coşkusunu, enerjisini, idealizmini ve amacını yitirmesi olarak tanımlamıştır. Tükenmişlik, fiziksel, duygusal ve zihinsel tükenmenin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve sürekli stres, umutsuzluk, çaresizlik ve hapsolmuşlük hissine yol açar (Gündüz ve diğerleri, 2013).

Arama kurtarma görevinin doğasında bulunan acil durumlar, travmatik olaylar, uzun çalışma saatleri, yetersiz dinlenme ve destek eksikliği gibi faktörlerin etkisiyle tükenmişlik hissi tetiklenebilir ve motivasyon kaybı, enerji düşüşü, umutsuzluk, çaresizlik, sinizm, öfke, izolasyon, suçluluk, kabus görme, uyku sorunları, iştah değişiklikleri, baş ağrıları, kas ağrıları ve diğer fiziksel rahatsızlıklar gibi belirtilerle kendini gösterebilir. Bu belirtiler, arama kurtarma personelinin hem kişisel yaşamlarını hem de görev performanslarını olumsuz etkileyebilir. Tükenmişlik, ekip içinde iletişim sorunlarına, hatalı kararlara, verimlilik düşüşüne ve hatta kazalara yol açabilir. Ayrıca, tükenmişlik yaşayan arama kurtarma personeli, meslekten ayrılma, ailevi sorunlar, alkol veya madde bağımlılığı gibi daha ciddi sorunlarla da karşılaşabilir.

Bütün zorlukların yanında enkaz alanına giren görevli olmayan ve hazırlıksız gelen eğitimsiz insanların çokluğu enkaz güvenliğini tehlikeye atmış çalışmaları zorlaştırmıştır. Arama ve kurtarma faaliyetlerinde enkaz güvenliği sağlanarak, mahsur kalanların yakınları dâhil görevli olmayan kişilerin hiçbir koşulda enkaza girmesine müsaade edilmemeli ikincil kazaların önüne geçilmelidir. Çalışma alanına emniyet şeridi çekilerek mümkünse ışıklı ve fiziki önlemler alınmalıdır. Enkaz ve çevre güvenliği sağlanarak güvenli ve sağlıklı çalışma alanı oluşturulmalıdır.

Arama kurtarma çalışmalarının yürütülmesinde teknik yeterliliklerin yanı sıra afetzedelerle doğru iletişimin kurulması, afetzedelere doğru ve güvenilir yönlendirmelerin yapılması da bir diğer önemli konudur. Duygu kontrolünü de içeren profesyonelliğin gözetilmesi, yetkililere doğru ve güncel bilgi akışını sağlayabilecek saha koordinatörlerinin yetkilerinin net belirlenmesi gerekmektedir. Afetlerle ilgili verilecek eğitimlerin standartlarının belirlenmesi, afet bölgesinde olası tüm olumsuz durumları dikkate alan eğitim içerikleri hazırlanmalı ve sertifikasyon sistemine geçilmesi önem taşımaktadır. Arama kurtarma ekiplerinde tükenmişliği önlemek ve azaltmak için, ekip üyelerine yeterli eğitim, destek, dinlenme ve takdir sağlanmalıdır. Ayrıca, ekip içindeki iletişim ve işbirliği güçlendirilmeli, psikolojik danışmanlık hizmetleri sunulmalı ve tükenmişlik belirtileri gösteren personel erken teşhis edilerek tedavi edilmelidir.

6331 sayılı İSG Kanununun 2. maddesinin 2. fıkrasının (b) bendi, afet ve acil durumlarda İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili yükümlülükleri kapsam dışında bıraksa da bu durum afet ve acil durum müdahalesi sırasında iş güvenliği önlemlerinin alınması gerekliliğini ortadan kaldırmamaktadır. Araştırmacının saha gözlemleri ve arama kurtarma ekiplerinde görev almış bireylerle yapılan mülakatlarda; müdahale ekiplerinin İSG önlemlerine asgari düzeyde dikkat ettiği ifade edilmiştir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde ne yazık ki Asgari düzeyden kastın Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanımı olduğu anlaşılmaktadır. Afet ve acil durumlar sonrası enkazlara müdahale çalışmalarında İSG kapsamında alınan önlemler, kıstaslar, çevre ve ekipman güvenliği, risk değerlendirmesi gibi teknik çalışmalar işin sürdürülebilmesi için düzen ve standartlar getirerek ikinci kazaları önleyecektir. Özellikle risklerin değerlendirilmediği bir enkaza kesinlikle müdahale edilmemelidir. Kurtarıcın güvenliği en az kurtarılan kadar önemlidir. Bireyler başta olmak üzere toplumun her kesiminde inşa edilecek güvenlik kültürü afet müdahalesinde risklerin dikkate alınarak arama kurtarma faaliyetlerinin yürütülmesine katkı sağlayacaktır.

İSG çalışanları, işvereni ve işyerini dolayısıyla tüm toplumu korumaktadır. Çalışılan her yer işyeridir. Bu açıdan bakıldığında arama kurtarma çalışmalarının yapıldığı yerleri de birer iş yeri olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır. Dolayısıyla kurumsal düzeyde alınması gereken tüm İSG önlemleri arama kurtarma alanları için de geçerlidir. Uzun ve zorlu şartlarda bölgeye intikal eden arama kurtarma ekiplerinin doğrudan enkaza

müdahale etmek zorunda kaldığı 06 Şubat 2023 depremleri bu büyüklükte afetlere hazırlıklı olmamız gerektiğini açıkça göstermiştir. Bu hazırlıkların İSG faaliyetlerinden bağımsız veya ilgisiz düşünülmesi mümkün değildir. Bu kapsamda olası ve en kötü senaryolara bağlı önlem, hazırlık, eğitim ve tatbikatlara dayalı planlama çalışmalarının yapılması ve afet bölgesine sevk sürecinden başlayarak, değişen her koşula bağlı risk değerlendirme ile önlemeye dayalı, ekiplerin fiziksel ve ruhsal ihtiyaçlarını dikkate alan sağlıklı ve güvenli kriz merkezlerinin oluşturulması gerekmektedir.

Sonuç olarak, arama kurtarma çalışmaları hayati öneme sahip olsa da, beraberinde ciddi İSG riskleri taşır. Bu risklerin farkında olmak ve gerekli önlemleri almak, arama kurtarma ekiplerinin sağlığını korumak ve görevlerini daha etkin bir şekilde yerine getirmelerini sağlamak açısından büyük önem taşır. Bu nedenle, arama kurtarma ekiplerinin İSG eğitimlerine ve uygulamalarına gereken özenin gösterilmesi, hem ekiplerin sağlığı hem de kurtarma çalışmalarının başarısı için hayati öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

- AFAD. (2009). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun, URL: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5902.pdf>, (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024).
- AFAD. (2012). Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. URL: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3479/xfiles/afet_sonrası_iyileştirme_calismalari-1.pdf, (Erişim Tarihi: 18 Ekim 2024).
- Alli, B. O. (2001). *İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Prensipleri*. Cenova: ILO Yayınları (S.64).
- Arıcı, K. (1999). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri*. Ankara.
- Birgören, B. (2017). Fine Kinney Risk Analizi Yönteminde Risk Faktörlerinin Hesaplama Zorlukları ve Çözüm Önerileri. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 9(1).
- Dölek, İ. (2020). *Afetler ve Afet Yönetimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ergünay, O. (2008). Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma ve Mevzuat Nedir? Nasıl olmalıdır? *İstanbul Depremine Beklerken Sorunlar ve Çözümler Bildiriler Kitabı*. İstanbul.
- Gündüz, B., Çapri, B., & Gökçakan, Z. (2013). Mesleki Tükenmişlik, İşle Bütünleşme ve İş Doyumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, (3), 29-49.
- Gerek, N. (2008). *İş Sağlığı ve İş Güvenliği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları.
- Göroğlu, M. (2020). *Arama Kurtarma Dersi Kapalı Alandan Kurtarma Teknikleri Ders Notu*. Beypazarı Meslek Yüksekokulu.
- ISG Kanunu, (2012). İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, URL: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf>, (Ziyaret tarihi: 28 Ekim 2024).
- İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Afet Hazırlık ve Müdahale Komisyonu. (2021). *Afet Yönetimi Bilgi Kitapçığı*, URL: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3021700>, (Erişim Tarihi: 1 Ekim 2024).
- Kadioğlu, M. (2008). Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*.
- Kadioğlu, M. (2011). Afet Yönetimi “Beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek”. *T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını*, (65), 49-53.

- Karaaslan, Y. (2015). Afet yönetiminde etkin stratejiler ve uygulamalar. *Afet ve Acil Durum Dergisi*, 10(2), 45-60.
- Kervankıran, İ., Kurnaz, Z., & Başcı, E. (2023). Bir Yer Olarak Göbekli Tepe'nin Ötekileş(tiril)en Son Sakinleri. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 24(3), 29-63.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Bournout. *Annual Review of Psycholog*, (52), 397-422.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality* (2nd ed.). New York.
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel Araştırma*. (S. Turan, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ozkaynar, G. K. (2023). A Study on the Implementation Process of Management Functions in the Disaster Period: The Case of Sivas Cumhuriyet University in the Kahramanmaraş Earthquake. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 5(2), 105-127.URL: <https://doi.org/10.46464/tdad.1282726>,
- Pines, A. M., & Aronson, E. (1988). *Career Burnout: Causes and Cures*. New Work: Free Press.
- Punch, K. F. (2014). *Sosyal Araştırmalara Giriş - Nicel ve Nitel Yaklaşımlar*. Siyasal Kitabevi, Ankara.
- TAMP. (2024). *Türkiye Afet Müdahale Planı*.URL: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani>, (Erişim Tarihi: 20 Kasım 2024).
- Ural, S. (2015). *Arama ve Kurtarma Bilgisi Ders Kitabı*. Elektronik Kitap (Çevrim içi / Web tabanlı), Erzurum.
- URL-1:<https://isg.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/160/2021/07/Kamu-Universitelerinde-Is-Sagligi-ve-Guvenligi.pdf>, (Ziyaret tarihi:28 Ekim 2024).
- URL-2:<https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/>,(Ziyaret tarihi:10 Haziran 2024).
- URL-3:<https://isg.asbu.edu.tr/tr/isg-nedir>, (Ziyaret tarihi:31 Ekim 2024).
- URL-4:<https://www.setav.org/strateji-arastirmalari/verilerle-6-subat-depremleri-ve-ozellikleri>, (Ziyaret tarihi:19 Eylül 2024).
- URL5:https://disaster.anadolu.edu.tr/pluginfile.php/299/mod_resource/content/4/Afetler-e-Hazirlik-Genel-%28altmetin%29.pdf, (Ziyaret tarihi:5 Ağustos 2024).
- URL-6:https://imop.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/76bb2697ef75e44_ek.pdf,(Ziyaret tarihi:15 Ağustos 2024).

- URL-7:<https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=134845>,(Ziyaret tarihi:11 Eylül 2024).
- URL8:https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye_de_Afetler.pdf, (Ziyaret tarihi:9 Ekim 2024).
- URL-9:<https://depremgunlugu.com/turkiyede-depremler.html>,(Ziyaret tarihi:12 Ekim 2024).
- URL-10:<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/turkiyede-son-yuzyilda-gerceklesen-buyuk-depremler>,(Ziyaret tarihi:5 Eylül 2024).
- URL-11:<https://www.icisleri.gov.tr/turkiyenin-birlik-ve-dayanisma-gucu-depremler-sinandi-asrin-felaketi-asrin-dayanismasina-donustu8>, (Ziyaret tarihi:10 Haziran 2024).
- URL-12:<https://kriterdergi.com/dosya-deprem-ve-afet-yonetimi/uluslararasi-veriler-isiginda-6-subat-depremleri>, (Ziyaret tarihi:13 Temmuz 2024).
- URL-13:https://itfaiye.ibb.gov.tr/img/11191432020__3635064960.pdf, (Ziyaret tarihi:2 Eylül 2024).
- URL-14:<https://www.ataaof.edu.tr/>,(Ziyaret tarihi:25 Haziran 2024).
- URL-15:<https://www.yenisafak.com/gundem/yalan-haber-can-aldi-baraj-patladi-dezenformasyonu-uc-bucuk-saat-kaybettirdi-4509822> (Ziyaret tarihi:7 Ağustos 2024).
- URL-16:<https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, (Ziyaret tarihi:4 Temmuz 2024).
- URL-17:https://imop.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/76bb2697ef75e44_ek.pdf,(Ziyaret tarihi:11Ekim 2024).
- URL-18:<https://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/deprem-sozlugu/>,(Ziyaret tarihi:23 Ekim 2024).
- URL-19:<https://adm.atauni.edu.tr/course/view.php?id=242>,(Ziyaret tarihi:6 Haziran 2024).
- URL-20: <https://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/faydali-bilgiler/>, (5 Kasım 2024).
- URL-21:https://imop.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/76bb2697ef75e44_ek.pdf,(Ziyaret tarihi:5 Mayıs 2024).
- URL-22:<https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>,(Ziyaret tarihi:7 Ağustos 2024).

URL-23: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3479/xfiles/afet_sonrasi_ iyilestir me_calismalari-1.pdf,(Ziyaret tarihi:25 Kasım 2024).

URL-24:https://itfaiye.ibb.gov.tr/img/111927432020__1546289325.pdf, (Ziyaret tarihi:25 Kasım 2024).

URL-25:<https://www.nak.org.tr/arama-kurtarma-makaleleri/399-arama-ve-kurtarma-turler.html>, (Ziyaret tarihi:7 Ağustos 2024).

Yiğit, A. (2011). *İş Güvenliği (2. basım)*,Alfa Aktüel Yayınları: Bursa





EKLER



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu



Sayı : E-20189260-100-566433
Konu : Abdullah KALKAN-Etik Kurul
izni hk.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 08.03.2024 tarihli ve E-41780479-100-562522 sayılı yazı.

Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulunun 14/03/2024 tarih ve 2024/05 no lu toplantısında alınan 2 sıra sayılı kararı aşağıya çıkarılmıştır.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Karar No 2: Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 08.03.2024 tarih ve 562522 sayılı yazısı görüşüldü. İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Yüksek Lisans öğrencisi Abdullah KALKAN'ın, Doç. Dr. Serpil GERDAN'ın danışmanlığında yürüteceği "6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri Arama ve Kurtarma Faaliyetlerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında yapacağı çalışmada, **kişi ismi belirtmemek koşulu ile bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından bir sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.**

Prof.Dr. Ümüt AY
Kurul Başkanı

Mevcut Elektronik İmzalar

ÜMÜT AY (Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu - Kurul Başkanı) 14.03.2024 14:19

Belge Doğrulama Kodu :BSFHFLVD62

Belge Doğrulama Adresi :https://turkiye.gov.tr/kocaeli-universitesi-ebys

Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Yerleşkesi
41380, Kocaeli

Bilgi için: Pelin ÜNALDI DOLGUN

Tel:+90 (262) 303 10 01 Faks:+90 (262) 303 10 33

Raportör

E-Posta :rekiletisim@kocaeli.edu.tr Elektronik Ağ :http://www.kocaeli.edu.tr

Telefon No: 303 10 49

Kep Adresi: kocaeliuniversitesi@hs01.kep.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-A

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ARAMA VE KURTARMA FAALİYETLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ

Bu anket formu 06 Şubat Kahramanmaraş depremlerinde bölgede arama ve kurtarma çalışmalarına katılmış olan kişilerin yapmış oldukları çalışmaların İş Sağlığı ve Güvenliği açısından değerlendirilmesine yönelik olarak Danışmanlığı Doç.Dr. Serpil GERDAN tarafından yapılan 225163010 Öğrenci numaralı Abdullah KALKAN'ın tez çalışmasında kullanılacaktır. Anket çalışmasına katılımınız ve objektif değerlendirmeleriniz; çalışmamız açısından son derece önemlidir. Anketi doğru bir şekilde doldurmanız çalışmalarımızın daha güvenilir, etkili ve verimli temellerde yürütülmesini sağlayacaktır. **Anket bilgileri kişiselleştirilmeyecek ve bu araştırma dışında kullanılmayacaktır.** Başarılı çalışmalar temennilerimizle anketimize katkılarınız için teşekkür ederiz.

Cinsiyetiniz

- Erkek
 Kadın

Yaşınız

- 20 - 30
 31- 40
 41 ve üzeri

Eğitim Durumunuz

- İlköğretim
 Lise
 On Lisans
 Lisans
 Yüksek Lisans

Herhangi bir arama ve kurtarma eğitimi aldınız mı?

- Evet
 Hayır

Herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üyeliğiniz var mı?

- Evet
 Hayır

AFAD Gönüllüsü müsünüz?

- Evet
 Hayır

Herhangi bir iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?

- Evet
 Hayır

Arama kurtarma eğitiminiz var ise bu eğitimlerde İş güvenliğine yönelik dersler/eğitimler aldınız mı? Ne tür eğitimlerdi? İçeriğinden biraz bahseder misiniz?

Deprem bölgesine nasıl gittiniz? (Görevlendirme / STK veya /AFAD ile vb.) Kocaeli'nden deprem bölgesine gidiş sürecinizi biraz anlatır mısınız?

Deprem bölgesinde aktif olarak arama ve kurtarma faaliyetinde bulundunuz mu?

Evet Hayır

Sizce arama ve kurtarma faaliyetlerinde iş güvenliği gerektiren durumlar nelerdir? Öncelik sırasına göre sıralar mısınız?

Arama ve kurtarma yaparken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine dikkat ettiniz mi? Ettiyseniz ne tür önlemlerdi? Edemediyse nedenleri sizce nelerdir?

Elde ettiğiniz deneyimler ışığında arama ve kurtarma esnasında sağlık ve güvenlik önlemleri ile ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle paylaşır mısınız?

KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER

Kalkan A., Gerdan, S. (2024). Risk yönetimi ve iş güvenliğinde mühendislik yaklaşımları, *V. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Öğrenci Kongresi*, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 25-26 Nisan 2024



ÖZGEÇMİŞ

İlk, orta ve lise öğrenimini Sakarya'da tamamladı. 2004 yılında girdiği Karadeniz Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünden 2008 yılında mezun oldu.2008 yılından itibaren bir kamu kurumunda mesleğini yapmaktadır.

