

**T.C.**  
**BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENTİTÜSÜ**  
**ACİL DURUM VE AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**SAĞLIK PERSONELLERİNİN AFET FARKINDALIĞI VE**  
**AFETLERE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GİZEM GÖLPINAR**

**DANIŞMAN**  
**DOÇ. DR. AYŞEGÜL DEMİR YETİŞ**

**AĞUSTOS 2024**  
**BİTLİS**

**T.C.**  
**BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENTİTÜSÜ**  
**ACİL DURUM VE AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**SAĞLIK PERSONELLERİNİN AFET FARKINDALIĞI VE**  
**AFETLERE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GİZEM GÖLPINAR**  
**ORCID: 0000-0003-3188-3267**

**DANIŞMAN**  
**DOÇ. DR. AYŞEGÜL DEMİR YETİŞ**

**AĞUSTOS 2024**  
**BİTLİS**

**T.C.**  
**BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI**  
**ETİK BEYANI**

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisiyim. Hazırlamış olduğum “Sağlık Personellerinin Afet Farkındalığı ve Afetlere Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı tezde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi; kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı; bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. ....../...../2024

İmza

Gizem GÖLPINAR

**T.C.**  
**BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**TEZ YAZIM KILAVUZU UYGUNLUK BEYANI**

“Sağlık Personellerinin Afet Farkındalığı ve Afetlere Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezi Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır. ....../...../2024

**Tezi Hazırlayan**

İmza

Gizem GÖLPINAR

**Danışman**

İmza

Doç. Dr. Ayşegül DEMİR YETİŞ

**Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı**

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Sebahattin KOÇ

**T.C.**  
**Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**  
**Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı**  
**SAĞLIK PERSONELLERİNİN AFET FARKINDALIĞI VE AFETLERE**  
**YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**  
**Yüksek Lisans Tezi Gizem GÖLPINAR**  
**Danışman: Doç. Dr. Ayşegül DEMİR YETİŞ**  
**Haziran 2024**

**ÖZET**

Afetlerin olumsuz etkilerini azaltmak, başarılı bir afet yönetimi ve toplumların afetlere karşı farkındalığının artırılmasıyla mümkündür. Bu araştırma Diyarbakır ilinde görev yapan sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarını değerlendirilmek amacıyla yapılmıştır. Kesitsel ve tanımlayıcı tipte olan araştırmanın evrenini Diyarbakır ilinde görev yapan sağlık personelleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise rastgele örneklem seçimi yöntemiyle gönüllü olarak katılan 284 sağlık personeli oluşturmaktadır. Araştırma grubuna çevrim içi yöntem ile ölçek formları araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama formu olarak bireylerin demografik özellikleri elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunun (cinsiyet, yaş, medeni durum, afete maruz kalma, afet eğitimi alma, ilk yardım eğitimi alma, “Evinizde afet ve acil durum çantası var mı?”, “Kişisel veya aile afet planınız var mı?”, afet bilgi kaynağı) yanı sıra Türkan ve Kılıç (2017) tarafından geliştirilen 3 boyutlu Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde, “Independent Sample T-Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” yapılan testlerde ortaya çıkan anlamlı farklılık sonuçlarının hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için “Post-Hoc” testi uygulanmıştır. Verilerin homojen olmasından ve örneklem sayısının eşit olmamasından dolayı bu testlerden “Scheffe” uygulanmıştır. Bu araştırmada Diyarbakır ilinde görev yapan sağlık personelinin genel olarak afetlere yönelik tutumu orta düzeyin üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, Afet farkındalığı, Afetlere hazırlık, Afet yönetimi

**Republic of Türkiye**  
**Bitlis Eren University Graduate School**  
**Department of Emergency and Disaster Management**  
**INVESTIGATION OF HEALTH PERSONNEL'S DISASTER AWARENESS**  
**AND ATTITUDES TOWARDS DISASTER**  
**Master's Thesis Gizem GÖLPINAR**  
**Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ayşegül DEMİR YETİŞ**

**June 2024**

**ABSTRACT**

Reducing the negative effects of disasters is possible by successful disaster management and increasing society's awareness of disasters. This research was conducted to evaluate the disaster awareness and attitudes of healthcare personnel working in Diyarbakır province. The population of the cross-sectional and descriptive study consists of healthcare personnel working in Diyarbakır. The sample of the research consists of 284 healthcare personnel who participated voluntarily through random sampling method. Scale forms were applied to the research group by the researcher via the online method. As a data collection form in the study, a personal information form prepared by the researcher to obtain the demographic characteristics of individuals (gender, age, marital status, exposure to disaster, receiving disaster training, receiving first aid training, "Do you have a disaster and emergency kit in your home?", In addition to "Do you have a personal or family disaster plan?", disaster information source), the 3-dimensional Disaster Attitude Scale (ATÖ) developed by Türkan and Kılıç (2017) was used. In the statistical analysis of the data, "Independent Sample T-Test" and "One-Way Analysis of Variance (ANOVA)" were used. "Post-Hoc" test was applied to determine between which groups the significant differences occurred in the "One-Way Analysis of Variance (ANOVA)" tests. Since the data were homogeneous and the number of samples was not equal, "Scheffe" tests were applied. In this research, it was determined that the general attitude of healthcare personnel working in Diyarbakır towards disasters was above the medium level.

**Keywords:** Disaster, Disaster awareness, Disaster preparedness, Disaster management

## TEŞEKKÜR

Uzun bir süredir emek vererek hazırladığım çalışmanın gerçekleşmesinde bana yön göstererek sürekli destek veren beni yüreklendiren öğrencisi olmaktan her daim keyif aldığım sevgili tez danışmanım sayın Doç. Dr. Ayşegül DEMİR YETİŞ'E sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans yapmam için beni cesaretlendiren ve teşvik eden, bu süreçte sürekli yanımda olan ve desteğini esirgemeyen, aldığım her kararda ve her durumda yanımda olan annem Hilal GÖLPINAR, ablam Birgül SÜER ve eniştem İbrahim Halil SÜER'E teşekkür ederim.

Tez süreci boyunca her konuda akıl danıştığım her daim yanımda varlıklarını hissettiğim bilgi ve becerileriyle beni hep aydınlatan sevgili arkadaşlarım Yaprak YILDIRIM, Hebun TURAN, Rojda BURÇÜN, Rabia AKENGİN ve manevi ablam FATMA İÇEN'E de ayrıca çok teşekkür ederim.

Gizem GÖLPINAR

## İÇİNDEKİLER

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| ÖZET .....                                             | I   |
| ABSTRACT .....                                         | II  |
| TEŞEKKÜR .....                                         | III |
| İÇİNDEKİLER .....                                      | IV  |
| ÇİZELGE DİZİNİ .....                                   | VII |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                                  | IX  |
| KISALTMALAR DİZİNİ .....                               | X   |
| 1. GİRİŞ .....                                         | 1   |
| 2. GENEL BİLGİLER .....                                | 3   |
| 2.1. Afet ile İlgili Temel Kavramlar ve Tanımlar ..... | 3   |
| 2.1.1. Kaza .....                                      | 3   |
| 2.1.2. Acil Durum .....                                | 3   |
| 2.1.3. Acil Durum Yönetimi .....                       | 3   |
| 2.1.4. Tehlike .....                                   | 3   |
| 2.1.5. Felaket .....                                   | 4   |
| 2.1.6. Acil Yardım .....                               | 4   |
| 2.1.7. Zarar Görebilirlik .....                        | 4   |
| 2.2. Afet ve Afet Yönetimi .....                       | 5   |
| 2.2.1. Afet .....                                      | 5   |
| 2.2.2. Afetlerin Genel Özellikleri .....               | 6   |
| 2.2.3. Afetlerin Yol Açtığı Sonuçlar .....             | 8   |
| 2.2.4. Afetlerin Sınıflandırılması .....               | 9   |
| 2.2.4.1. Doğal Kaynaklı Afetler .....                  | 10  |
| 2.2.4.1.1. Jeolojik Kaynaklı Doğal Afetler .....       | 10  |
| 2.2.4.1.1.1. Deprem .....                              | 10  |
| 2.2.4.1.1.2. Heyelan .....                             | 12  |
| 2.2.4.1.1.3. Kaya Düşmesi .....                        | 14  |
| 2.2.4.1.1.4. Volkanik Patlama .....                    | 15  |
| 2.2.4.1.1.5. Tsunami .....                             | 16  |
| 2.2.4.1.2. Meteorolojik Kaynaklı Doğal Afetler .....   | 17  |
| 2.2.4.1.2.1. Sel ve Taşkın .....                       | 17  |
| 2.2.4.1.2.2. Çığ .....                                 | 19  |



|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.4.1.2.3. Fırtına .....                                                   | 21 |
| 2.2.4.1.2.4. Kuraklık ve Çölleşme .....                                      | 22 |
| 2.2.4.1.2.5. Erozyon .....                                                   | 23 |
| 2.2.4.1.2.6. İklim Değişiklikleri .....                                      | 23 |
| 2.2.4.2. Teknoloji ve İnsan Kaynaklı Afetler .....                           | 25 |
| 2.2.4.2.1. Sanayi ve Endüstri Kazaları .....                                 | 27 |
| 2.2.4.2.2. KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer)<br>Afetleri ..... | 27 |
| 2.2.4.2.3. Tehlikeli Maddeler .....                                          | 28 |
| 2.2.4.2.3.1. Kimyasal Tehlikeli Maddeler .....                               | 28 |
| 2.2.4.2.3.2. Biyolojik Tehlikeli Maddeler .....                              | 29 |
| 2.2.4.2.3.3. Radyolojik Tehlikeler .....                                     | 29 |
| 2.2.4.2.3.4. Nükleer Tehlikeler .....                                        | 30 |
| 2.2.4.2.4. Maden Kazaları .....                                              | 30 |
| 2.2.4.2.5. Ulaşım Kazaları .....                                             | 34 |
| 2.2.4.2.6. Göçler .....                                                      | 35 |
| 2.2.4.2.7. Salgın Hastalıklar .....                                          | 36 |
| 2.2.4.3. Meydana Gelme Hızlarına Göre Afetler .....                          | 41 |
| 2.3. Afet Yönetimi .....                                                     | 41 |
| 2.3.1. Risk ve Risk Yönetimi Süreci .....                                    | 42 |
| 2.3.2. Afetlerde Risk Yönetimi .....                                         | 44 |
| 2.3.3. Kriz ve Kriz Yönetimi .....                                           | 45 |
| 2.4. Afet Yönetiminin Basamakları .....                                      | 47 |
| 2.4.1. Zarar Azaltma .....                                                   | 47 |
| 2.4.2. Hazırlık .....                                                        | 48 |
| 2.4.3. Müdahale .....                                                        | 49 |
| 2.4.4. İyileştirme .....                                                     | 50 |
| 2.4.5. Yeniden İnşa .....                                                    | 51 |
| 2.5. Afet Eğitimi ve Farkındalığı .....                                      | 51 |
| 2.5.1. Afet Bilincinin Önemi .....                                           | 51 |
| 2.5.2. Afet Eğitimi .....                                                    | 52 |
| 2.5.3. Afetlere Hazırlık .....                                               | 53 |
| 2.5.3.1. Bireysel ve Toplumsal Hazırlık .....                                | 53 |
| 2.5.3.2. Kurumsal Hazırlık .....                                             | 54 |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5.4. Afetlerde Erken Uyarı ve Önemi .....                             | 56         |
| <b>3. MATERYAL VE YÖNTEM .....</b>                                      | <b>58</b>  |
| 3.1. Araştırmanın Modeli .....                                          | 58         |
| 3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....                              | 59         |
| 3.3. Veri Toplama Araçları .....                                        | 59         |
| 3.4. Veri Analizi .....                                                 | 60         |
| <b>4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....</b>                                    | <b>64</b>  |
| 4.1. Araştırma Grubunun Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular .....   | 64         |
| 4.2. Sağlık Personellerinin Afete Tutum Ölçeğine Yönelik Bulgular ..... | 68         |
| <b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>                                       | <b>80</b>  |
| <b>KAYNAKLAR .....</b>                                                  | <b>82</b>  |
| <b>EKLER .....</b>                                                      | <b>105</b> |

## ÇİZELGE DİZİNİ

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Çizelge 2.1.</b> Afetin boyutu.....                                                                                                      | 6  |
| <b>Çizelge 2.2.</b> Afet Çeşitleri.....                                                                                                     | 7  |
| <b>Çizelge 2.3.</b> Volkanik aktiviteler için alarm-uyarı sisteminin açıklamaları ve renk kodları.....                                      | 13 |
| <b>Çizelge 2.4.</b> Çığ oluşumunda etkili olan faktörler.....                                                                               | 16 |
| <b>Çizelge 2.5.</b> Çığ kontrol önlemleri.....                                                                                              | 17 |
| <b>Çizelge 2.6.</b> EM-DAT veri tabanına göre teknolojik afetlerin sınıflandırılması.....                                                   | 23 |
| <b>Çizelge 3.1.</b> Afet Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının İç Tutarlılık Değerleri.....                                                   | 53 |
| <b>Çizelge 3.2.</b> Afet Tutum Ölçeğine İlişkin Normallik Testi Sonuçları (Çarpıklık ve Basıklık Değerleri).....                            | 54 |
| <b>Çizelge 4.1.</b> Sağlık Personellerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı.....                                                          | 56 |
| <b>Çizelge 4.2.</b> Sağlık Personellerinin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı.....                                                               | 56 |
| <b>Çizelge 4.3.</b> Sağlık Personellerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Dağılımı.....                                                      | 57 |
| <b>Çizelge 4.4.</b> Sağlık Personellerinin Afete Maruz Kalma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı.....                                          | 57 |
| <b>Çizelge 4.5.</b> Sağlık Personellerinin Afet Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı.....                                          | 57 |
| <b>Çizelge 4.6.</b> Sağlık Personellerinin İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı.....                                    | 58 |
| <b>Çizelge 4.7.</b> Sağlık Personellerinin “Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı?” Değişkenine Göre Dağılımı.....                     | 58 |
| <b>Çizelge 4.8.</b> Sağlık Personellerinin “Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı?” Değişkenine Göre Dağılımı.....                         | 58 |
| <b>Çizelge 4.9.</b> Sağlık Personellerinin Afet Bilgi Kaynağı Değişkenine Göre Dağılımı....                                                 | 59 |
| <b>Çizelge 4.10.</b> Araştırma Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları..... | 59 |

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Çizelge 4.11.</b> Araştırma Grubunun Yaş Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları.....                                       | 60 |
| <b>Çizelge 4.12.</b> Araştırma Grubunun Medeni Durum Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.....                                  | 61 |
| <b>Çizelge 4.13.</b> Araştırma Grubunun Afete Maruz Kalma Durumu Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.....                      | 62 |
| <b>Çizelge 4.14.</b> Araştırma Grubunun Afet Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.....                      | 63 |
| <b>Çizelge 4.15.</b> Araştırma Grubunun İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.....                | 64 |
| <b>Çizelge 4.16.</b> Araştırma Grubunun “Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı?” Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları..... | 65 |
| <b>Çizelge 4.17.</b> Araştırma Grubunun “Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı?” Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.....     | 66 |
| <b>Çizelge 4.18.</b> Araştırma Grubunun Afet Bilgi Kaynağı Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları.....                        | 68 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 3.1.</b> Afet Tutum Ölçeğinin Bilişsel Alt Boyutuna İlişkin Q-Q Grafiği..... | 54 |
| <b>Şekil 3.2.</b> Afet Tutum Ölçeğinin Duyuşsal Alt Boyutuna İlişkin Q-Q Grafiği..... | 54 |
| <b>Şekil 3.3.</b> Afet Tutum Ölçeğinin Duyuşsal Alt Boyutuna İlişkin Q-Q Grafiği..... | 55 |
| <b>Şekil 3.4.</b> Afet Tutum Ölçeğine İlişkin Q-Q Grafiği.....                        | 55 |



## KISALTMALAR DİZİNİ

|               |                                                |
|---------------|------------------------------------------------|
| <b>ABD</b>    | : Amerika Birleşik Devletleri                  |
| <b>AFAD</b>   | : Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı       |
| <b>AFEM</b>   | : Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi          |
| <b>AIDS</b>   | : Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu  |
| <b>ATÖ</b>    | : Afet Tutum Ölçeği                            |
| <b>BM</b>     | : Birleşmiş Milletler                          |
| <b>CEDP</b>   | : Deprem Afet Önleme Konseyi                   |
| <b>CO</b>     | : Karbonmonoksit                               |
| <b>DSÖ</b>    | : Dünya Sağlık Örgütü                          |
| <b>EM-DAT</b> | : Acil Durum Veri Tabanı                       |
| <b>HIV</b>    | : Bağışıklık Yetmezliği Virüsü                 |
| <b>JICA</b>   | : Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı        |
| <b>KBRN</b>   | : Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer   |
| <b>MEB</b>    | : Milli Eğitim Bakanlığı                       |
| <b>MERS</b>   | : Orta Doğu Solunum Sendromu                   |
| <b>M.Ö.</b>   | : Milattan Önce                                |
| <b>OECD</b>   | : Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü       |
| <b>SARS</b>   | : Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu |
| <b>SS</b>     | : Standart Sapma                               |
| <b>STK</b>    | : Sivil toplum Kuruluşu                        |
| <b>TDK</b>    | : Türk Dil Kurumu                              |

## 1. GİRİŞ

Afetler, beşerî ya da doğal nedenlerden kaynaklanan, “fiziksel, sosyal ve ekonomik” kayıpların yanında can ve mal kaybına da sebep olan, insanların olağan yaşantılarını engelleyen, maruz kalan bireylerin kişisel çabaları ve olanakları ile baş edemediği, devletin tüm kurum ve kuruluşlarının yanı sıra, yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının koordineli çalışmasını gerektiren olaylardır. Bu olayların oluşum nedenleri, “doğal, teknolojik ve insan kaynaklı etmenler” olarak karşımıza çıkmaktadır (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 149).

Afetlerin hangi türde, hangi büyüklükte, nerede ve ne zaman olacağı genellikle öngörülemez. Bu sebeple özellikle başladığı an itibariyle toplumun can ve mal güvenliğine önemli derecede zarar veren büyük bir tehlikedir. Afet sırasında veya afet sonrasında daha çok insanın hayatta kalmasını sağlayabilmek amacıyla afet gerçekleşmeden önce kapsamlı bir hazırlık ve planlama oluşturulmalıdır (Yılmaz, 2012: 62). Toplumun afetlere yönelik direncinin artırılması ve başarı elde edilecek bir afet risk yönetimi ile afetin olumsuz sonuçlarını azaltmak mümkündür. Dolayısıyla toplumsal ve bireysel anlamda afet kaynaklı olumsuz etkileri minimum seviyeye indirmek amacıyla ihtiyaç duyulan önlem ve tedbirleri almanın yanı sıra afet farkındalığının da artırılması gerekmektedir. Bunun için “her daim afetlere ve acil durumlara karşı hazırlıklı ve eğitilmiş olmak” çok büyük önem taşımaktadır.

Afet yönetiminin ana hedefi; insanların hayatta kalmalarını sağlamak, afet nedeniyle oluşabilecek ekonomik kayıpları en aza indirmek ve bütün yurdu afetlere karşı hazırlıklı hale getirmektir. Vatandaşları gerçekleştiren afetlere karşı koruyarak, hazırlıklı olmaları, daha az zarar görmeleri, kayıpların yeniden inşası ve iyileştirilmesi gibi temel konuları ele alarak olası afet riskine karşı bireyleri uyarmalı ve afetlere yönelik yapılması gerekenler hususunda bilgi verilmelidir. Afet tehlikesinin birey ve toplum için oluşabilecek ciddi boyuttaki kayıplara yönelik önlemleri belirleyerek “zamanında ve etkili müdahale sağlamak, bireylerin bilgi ve tutumları artırılarak toplumsal direnç sağlamak” kolaylaşabilir (Kadioğlu ve Özdamar, 2008: 12).

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Afet ile İlgili Temel Kavramlar ve Tanımlar**

#### **2.1.1. Kaza**

Kaza “önceden tahmin edilemeyen ve planlanmayan bir zamanda meydana gelen, mal ve can kaybı ile sonuçlanmakta olan kötü olaylar” olarak tanımlanmaktadır. Bilinen hatalı davranış ve ihmaller sonucu önceden korunulabilir ve kaçınılabılır olaylar olarak tanımlanır.

#### **2.1.2. Acil Durum**

Beklenilmeyen ani bir durum olarak meydana gelen, kurtarma veya yardıma ihtiyaç duyulan olaylar olarak ifade edilmektedir. Acil kavramı öngörülemeyen ve beklenmeyen bir durumu tanımlamaktadır (Ertürkmen, 2006: 19). Aniden gelişen olaylara karşı etkin ve hızlı müdahaleye ihtiyaç duyulur. Genellikle acil durumlara karşı yapılan müdahalelerde yerel imkânlar yeterli olmaktadır. Acil durumlara, “ev kazaları, trafik kazaları, küçük ölçekte oluşan yangınlar ve sağlık problemleri” gibi günlük hayatta sıklıkla karşılaşılabileceğimiz sorunlar örnek verilebilir (Altun, 2018: 4).

#### **2.1.3. Acil Durum Yönetimi**

Afet ve acil durum olaylarının gerçekleşmesinden hemen sonra başlayarak, olaylardan etkilenen toplumların ihtiyaçlarını hızlı, etkili ve zamanında karşılamayı sağlayan yönetim sürecidir. Acil durum olarak değerlendirilen olayların gerçekleşmesi ile başlayıp, acil durumu gerektiren sebepler ortadan kalktığında sona eren yönetim biçimidir. Etkin bir acil durum yönetimi; “koordineli, hazırlıklı ve planlı olmayı, olağan dışı kaynak, imkan ve yetkileri” kapsamaktadır (Özmen vd., 2015: 40).

#### **2.1.4. Tehlike**

Mal ve can kaybına sebep olarak “sosyal, ekonomik, tabi ve kültürel kaynaklara” zarar veren potansiyel güce sahip bir olgudur (Kadioğlu ve Özdamar, 2008: 10). Başka bir tanıma göre, “hayatı tehdit eden topluma ve çevreye zarar verme olasılığı olan, fiziki, sosyal ve ekonomik kayıplara neden olabilecek, doğal, insan ya da teknolojik kaynaklı fiziki olgular ve olaylar”dır (Yalçın, 2020).

#### **2.1.5. Felaket**

Bir ülkenin tüm kaynaklarına zarar veren, ulusal kaynakların bile yanıt vermekte



yeterli olmadığı, mal ve can kayıplarına yol açarak, etkilerinin uzun süre devam ettiği insan ve doğa kaynaklı olaylardır (Akyel, 2021: 16). Felaket kelimesi, kişilerin tek başına üstesinden gelemeyecekleri sıra dışı ve olağanüstü olayı çağrıştırır. Felaket mağdurları, genelde daha önceden karşılaşmadıkları sorunlarla yüz yüze geldiklerinden dolayı zorluklarla mücadele etmede hazır değildirler (Çelik, 2004).

#### **2.1.6. Acil Yardım**

İlk ve acil yardım yapma, enkaz kaldırma-kurtarma, afetzedeleri tespit etme, tahliye etme, lojistik desteği sağlama, güvenlik, barınma, iletişim sağlanmasına yardımcı olma, teknik ve idari desteği sağlanma gibi yürütülen faaliyetlerdir (Kadıoğlu ve Özdamar, 2008: 5).

#### **2.1.7. Zarar Görebilirlik**

Bir sistemin, mal varlığının ya da topluluğun tehlikenin olumsuz etkilerine maruz kalmasına sebep olan özellikleri ve koşullarıdır. Zarar görebilirlik kavramı çok yönlü bir özelliğe sahiptir. Bu kavrama yönelik ortak bir yöntemin olmaması, farklı şartlarda farklı zarar görebilirlik durumlarının ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir (Taştan ve Aydınoglu, 2015: 369).

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na (AFAD) göre zarar görebilirlik; “farklı türdeki tehlikeler karşısında, toplumların ve çevrelerinin uğrayabileceği toplumsal, fiziksel, çevresel ve ekonomik ölçütteki zarar ve kayıplar” olarak ifade edilmiştir (Toğrul, 2018). Daha genel bir tanıma göre zarar görebilirlik, “bir birey veya grubun tehlikeyi anlama, muhtemel etkilerini tahmin etme, oluşabilecek zararlarını azaltma, sonuçları ile baş edebilme ve bir an önce normal yaşama dönebilme konularındaki kapasite eksikliği” olarak ifade edilmektedir (Güler, 2008: 65).

Zarar görebilirliği yüksek olan grup veya toplumların zarar görebilirliklerini en aza indirmek, bu grupların tespit edilebilmesine ve zarar görebilirliği meydana getiren etkenlere odaklanılmasına bağlıdır (Özceylan ve Coşkun, 2012: 168). Bu da “hassas gruplar, nüfusun dağılımı, altyapı, ekonomik, kültürel, sosyal koşullar ve çevreyle etkileşimi” ile ölçülür (Kadıoğlu ve Özdamar, 2008: 11). Afetin tanımında da ifade edildiği gibi, “afet bir olayın ya da tehlikenin kendisi değil meydana getirdiği kayıplar, yani olumsuz sonuçlar” olarak karşımıza çıkmaktadır. Afeti kısaca  $Afet = Tehlike \times Zarar$  Görebilirlik şeklinde formülle belirtmek mümkündür.

Bu formülde, tehlikenin boyutu ne kadar büyük olursa olsun, zarar görebilirlik

düşükse, yani toplumun tehlikeyi tespit etme, mevcut zararları en aza indirme, yaşamı en kısa zamanda normale döndürme düzeyi ne kadar yüksek ise afet o kadar küçük boyutta meydana gelecektir. Aksine tehlikenin boyutu küçük de olsa, zarar görülebilirlik yani toplumun tehlikeyi tespit etme, zarar azaltma ve tehlikeyle başa çıkma düzeyi düşük ise, afetin meydana getirdiği kayıp ve zararların boyutu yüksek olacak ve küçük bir tehlike büyük bir afet sonucunu meydana getirecektir (Serencam, 2013: 41).

## **2.2. Afet ve Afet Yönetimi**

### **2.2.1. Afet**

Afet kavramı üzerinde literatür tarafından farklı tanımlamalar mevcuttur. Afet çeşitli faktörleri bünyesinde bulunduran ve sonuç veren Arapça kökenine sahip bir kavramdır ve bela, yıkım, büyük felaket anlamlarına gelir. Türk Dil Kurumu (TDK) afet kelimesini “türlü doğa olaylarının neden olduğu yıkım” olarak ifade etmiştir (Aydiner, 2014). Afetler, genellikle olumsuz durumlar içererek, hayatta uzun vadeli etkilere sebep olur. Ani bir biçimde oluşabilen, kolay olarak önlenemeyen, insanları ve çevreyi etkisi altına alan olaylardır (Yavaş, 2001: 121).

Afetler sosyal bilimler yönünden genel olarak 3 ana başlıkta ifade edilebilir. Psikolojik yönden afet; yaşamın ve mevcut kaynakların kaybına sebep olan, toplumda psikolojik etki meydana getiren, kişilerin günlük hayatının dışında aniden ve kontrolsüz şekilde meydana gelen olay ya da doğa felaketidir. Ekonomik yönden afet; etki ettiği toplumun ekonomisine zarar veren, belirli bir zaman için ticari faaliyetlerin gerçekleşmesine engel olan, sosyal tedirginliğe sebep olan, savaş veya deprem gibi afetlerdir. Sosyolojik yönden afet; toplum üzerinde tehlike oluşturan, sosyal yapının bozulmasına, sosyal karışıklığa ve kayıplara sebep olan, toplumsal işlevlerin gerçekleşmesini engelleyen, belirli yer ve zamanda yoğunlaşan olaylardır (Demir vd., 2011).

### **2.2.2. Afetlerin Genel Özellikleri**

Afetlerin ilk özellikleri “aniden meydana gelmesi, beklenilmeyen bir zamanda gerçekleşmesi, mal ve can kaybına sebep olması ve insanlar tarafından engellenememesi” olarak ifade edilmektedir. Afetlerin birkaç ortak özellikleri şunlardır:

- “İnsanları ve canlıları etkilemektedir.”
- “Doğrudan zarar görülebilirlik ile ilgilidir.”

- “Belirli bir tehlike vasıtasıyla tetiklenmektedir.”
- “İnsanların afetlerle baş etme kapasitesi yetersiz kalabilir.”
- “Sosyal aşamada önemli rolü vardır (Törenci, 2015).”
- “Altyapıya ve yaşamsal kaynaklara zarar verir.”
- “Şok etkisi oluşur.”
- “Bazı afet türlerinin ne zaman gerçekleşeceği tahmin edilemezken, bazıları tahmin edilebilir.”
- “Bazıları yavaş gerçekleşirken, bazıları ani olarak meydana gelir.”
- “Afetlerin ilk anlarında etkin müdahale gerçekleştiremeyebilir (Özmen vd., 2013: 549).”

Afetler tüm coğrafyaya etki eder ancak yoğun nüfusun bulunduğu yerleşim alanlarında ciddi riskler oluşturmaktadır. Bu nedenle afet çalışmalarında risklerin en aza indirilmesi büyük önem taşır. Afetin özelliklerini etkileyen faktörler, afet tehlikesinin gerçekleşme olasılığı, afetin etki ettiği toplum yapısı faktörlerinin dağılımı, insanların ve çevrenin afetlerden ne düzeyde etkilendiklerini ortaya koyan zarar görülebilirlik seviyesidir. Bu üç etken, afetlerin hangi şiddet ve sıklıkta, nerede meydana geldiğini, etkilerinin neler olduğu gibi afet esnası ve sonrasında çevreyi ve toplumu ne düzeyde etkilediğiyle direkt ilişkilidir (Büyükkaracıoğlu, 2016: 199). Afetlerin etkisi altında kalan insan, bölge veya ülke topluluğunun yerel imkanları ve kaynaklarıyla afetlerle baş edip edemeyeceği, olayın meydana geldiği ve etkilediği alanın olaylarla baş edebilmek için alan dışından yardıma ihtiyaç duyulması önemli bir kriterdir (Büyükbay ve Ormanoğlu, 2013: 17).

#### **Çizelge 2.1. Afetin boyutu (Tuna, 2019)**

| <b>Düşük Seviyeli</b>                                                                                                   | <b>Orta Seviyeli</b>                                                                                    | <b>Yüksek Seviyeli</b>                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Hasarın büyüklüğü küçük bir bölge veya ilçe ile sınırlıdır. (Komşu ilçelerin ve ilin özel kaynakların desteği gerekir.) | Hasarın büyüklüğü bir bölge veya ille sınırlıdır. (Komşu illerin ve milli kaynakların desteği gerekir.) | Milli ölçütte büyük felakettir. (İllerin ve uluslararası yardım gerektirir.) |

Dünyanın farklı yerlerinde hemen hemen her gün, farklı boyutlarda afetler meydana gelmektedir. Bu afetlerin sonuçları etki ettiği topluma ve yere göre farklılık göstermektedir (Varol ve Gültekin, 2016: 1434). Afetin boyutu, “bir olayın oluşturduğu

yaralanmalar, can kayıpları, sosyal, ekonomik kayıplar ve yapısal hasarlar” ile ölçülmektedir. Afetin büyüklüğünü etkileyen ana faktörler şunlardır:

“Olayın büyüklüğü”

“Yerleşim alanlarına olan uzaklığı”

“Bölgenin gelişmişliği”

“Nüfus yoğunluğu”

“Riskli bölgelerde hızlı ve denetimsiz sanayileşme”

“Çevrenin ve ormanların tahribi veya kullanımının yanlış olması”

“Eğitim eksikliği ve bilgisizlik”

“Afet olaylarına karşı önceden alınan önleyici ve koruyucu tedbirlerin ulaşabildiği düzeydir (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 149).”

### **2.2.3. Afetlerin Yol Açtığı Sonuçlar**

Ne zaman, nerede, nasıl, hangi türde ve büyüklükte gerçekleşeceği bilinemeyen afetler, oluştukları ilk andan bu yana toplumların mal ve can güvenliğine yönelmiş büyük bir tehlikedir. Afetler birçok ülkede onarılması güç kayıplara sebebiyet vererek, gelişme özelliğine sahip olan ülkelerde ekonomik ilerlemenin uzun dönemlerde durma sürecine girmesine yol açar (Yılmaz, 2012: 62).

Afetleri yol açtığı sonuçlarına göre ele aldığımızda can kayıpları, fiziki kayıplar ve yaralanmalar en olumsuz sonuçlarındandır. Bunların yanı sıra, zarar gören veya yıkılan konutlar ve işyerleri de önemli kayıplar arasında bulunur (Altun, 2018: 5). Meydana gelen afetlerin sebep oldukları zararlar açısından ciddi can kayıpları olsa da toplumların ekonomilerine de ciddi zarar verir. Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü (OECD) çevreye ve insanlara etki eden afetleri dört temel başlıkta tanımlamıştır. Bu temel etkileri şu şekilde sıralanabilir.

- “Zarar görenlerden, sakat kalanlardan, yaralananlardan ve hayatını kaybedenlerden olan fiziksel etkiler”
- “Kişilerin toplumsal ve sosyal hayatlarına etki eden tarım, yapı ve altyapı sistemlerinden kaynaklı fiziksel hasarlardan olan etkiler”
- “Meydana gelen zararın ekonomik ve mali sonuçlarından olan ekonomik etkiler”

- “Gerçekleşen afetlerden sağ olarak kurtulanların yaşadığı ruhsal, sosyal ve fiziksel travmaların meydana getirdiği sosyolojik etkilerdir (Karabulut ve Bekler, 2019: 370).”

#### 2.2.4. Afetlerin Sınıflandırılması

Afetler kökenleri, meydana gelme süreleri, oluşum mekanizmaları gibi özellikleri göz önünde bulundurularak literatürde çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. Kökenleri ne olursa olsun, afetler toplumun yapısının bozulmasına sebep olur. Mal ve can kayıplarının yanında önemli sosyal ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Bu sebeple afetler toplumun ortak bir şekilde hazırda bulunmasını gerektiren en önemli çevresel ve sosyal problemler arasında yer alır (Ekinci vd., 2020: 2).

AFAD’a göre doğal, teknoloji ve insan kökenli olarak sınıflandırılır (Şahin, 2020). Afetleri fazla sayıda tanımlama yapmak ve gruplara ayırmak mümkündür. Afet türü sınıflandırmalarından ve tanımlarından anlaşılacağı üzere mutlak bir afet sınıflaması ve tek bir afet tanımı yapmak mümkün değildir. Afetler genel şekliyle Çizelge 2’de gösterilmiştir.

**Çizelge 2.2.** Afet Çeşitleri (Tuna, 2019)

| Doğal Kaynaklı Afetler          |                                     | Teknolojik ve İnsan Kaynaklı Afetler          |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Jeolojik Kaynaklı Doğal Afetler | Meteorolojik Kaynaklı Doğal Afetler |                                               |
| Deprem                          | Sel ve Taşkın                       | Sanayi ve Endüstri Kazaları                   |
| Heyelan                         | Çığ                                 | KBRN (Kimyasal, Biyolojik ve Nükleer) Kazalar |
| Kaya Düşmesi                    | Hortum                              | Maden Kazaları                                |
| Volkanik Patlama                | Fırtına                             | Ulaşım Kazaları                               |
| Tsunami                         | Dolu ve Don                         | Büyük Yangınlar                               |
|                                 | Erozyon                             | Göçler                                        |
|                                 | Sıcak veya Soğuk Hava Dalgaları     | Terör Saldırıları                             |
|                                 |                                     | Salgın Hastalıklar                            |

Çeşitli kaynaklarda farklı sınıflamaların yapılmasının sebebi afet olaylarının birbirinden kesin sınırlarla ayıramaması, bazı insan faaliyetlerinin doğal afetleri veya bunların etkilerini arttırmasıyla birlikte insan kaynaklı afetlerin bir kısmını ise çevresel şartların arttırmasıdır (Bahadır ve Uçku, 2018: 29).

##### 2.2.4.1. Doğal Kaynaklı Afetler

Doğal afetler, toplumların sosyokültürel ve sosyoekonomik faaliyetlerini önemli ölçüde tehdit eden veya durduran, büyük mal ve can kayıplarına sebep olan, çok ciddi yıkımlara yol açan, onarılması için uzun yıllara ihtiyaç duyulan doğa olayları olarak

tanımlanabilir (Türkeş ve Deniz, 2010: 1002).

Şahin (2013) afetleri “aniden meydana gelen, insanların yaşamını ciddi şekilde sekteye uğratan; can ve mülk kaybına, çevresel ve ekonomik kayıplara sebep olan; baş etme kapasitesinin yetersiz kaldığı yıkıcı olaylar” olarak ifade etmiştir. Mal ve can kayıplarının oluşması, afetlerin sosyal bir durum olarak karşımıza çıkmasına sebep olur. Hasar ya da kayıpların olmadığı durumlarda, afet olarak değil doğa olayı olarak adlandırılır (Şahin, 2019). Soydan ve Alpaslan (2014) doğal afetleri; “heyelanlar, depremler, volkan patlamaları, kaya düşmeleri, zemin çökmesi; don, dolu, fırtına, hortumlar, kuraklık, orman yangınları, sel ve ani su baskınları, soğuk ve sıcak hava dalgaları, sis, yıldırım, küresel ısınma, tsunami şeklinde gelişen olaylar” olarak açıklamışlardır.

#### **2.2.4.1.1. Jeolojik Kaynaklı Doğal Afetler**

Türkiye hem kentleşmedeki ve yerleşim düzenindeki çarpıklıklar sebebiyle doğal dengenin bozulması yüzünden hem de jeolojik yapısından dolayı doğal afetlere karşı korunabilme özelliğini kaybetmektedir. Yerleşim alanlarını etkileyen afetler içerisinde “deprem, heyelan, çığ, kaya düşmesi, sel ve su baskınları” gibi doğa olayları yer alır. Bunların oluşma biçimi ve meydana getirdiği etkileri farklı olsa bile yerleşim alanlarında ikamet eden bireyler için can ve mal kaybına sebep olmaları söz konusudur (Kızıloğlu vd., 2006: 57).

##### **2.2.4.1.1.1. Deprem**

Esnek yapıya sahip yer kabuğu tabakasının dengesinin bozulması ya da kırılmasıyla meydana gelen şok neticesinde ortaya çıkan enerjinin sarsıntılar şeklinde zemine yayılması olayıdır. Bir anda büyük boyutta mal ve can kaybına yol açabilen doğal afetlerdir (Kızıloğlu vd., 2006: 57).

Afetler kapsamında bulunan depremler bir doğal olaydır. Bu olayın afet olabilmesi için kayıplara neden olarak yaşamı sekteye uğratması gerekmektedir. Depremler cansız ve canlı varlıklar üzerinde olumsuz etkilere yol açarlar. Bu olumsuz etkiler, doğrudan maddi unsurların zarar görmesi biçiminde olabileceği gibi kişilerin bilinçaltına yerleşerek uzun ve kısa dönemli psikolojik problemler şeklinde de görülebilir (Öztürk, 2013: 308). Jeolojik felaketlerden depremler genel olarak yapıların yıkılmasına etki etmektedir. Yollar yarılmakta, köprüler yıkılmakta, su ve kanalizasyon kanalları parçalanmakta ve sağlığa etki etmesiyle birlikte ekonomi üzerinde de ciddi zararlar oluşturmaktadır (Güler ve

Çobanoğlu, 1994). Depremler “tektonik”, “volkanik” ve “çökme” olmak üzere sınıflandırılabilirler. Tektonik depremler, yerin hareketli bölümlerinde meydana gelirler. Farklı nedenlerle derin kısımlarda dengenin bozulması ya da gerilmelerin meydana gelmesiyle gerçekleşir. Volkanik depremler, genellikle yanardağların faaliyete geçmesiyle, adeta volkanik etkinliğin habercisi olarak gerçekleşir. Çökme depremleri ise, yerin yapısının jips ve kalker gibi eriyen kayaların gerçekleştiği alanlarda, yerin iç kısmındaki mağaraların belirli bir zaman sonra tavanlarında incelmeler oluşarak çökmeler gerçekleşir. Yerleşim alanlarında gerçekleştiği takdirde mal ve can kayıplarına neden olurlar (Sür, 2021). İnsan hayatını tehlikeye sokan ve sonuçlarıyla birçok problemin yaşanmasına neden olan depremle ilgili yapılacakları, deprem öncesi, anı ve sonrası olmak üzere üç süreçte ele alınabilir. Toplumların deprem gerçekleştiği anda neler yapmaları ve yanlarında acil olarak neler bulundurmalarıyla alakalı hazırlık ve bilgilendirmeler, kamu kurumlarında sivil savunma birimlerinin eğitilmesi ve hazırlanması, deprem anında ihtiyaç duyulacak araç ve ekipmanların kullanıma hazır halde bulundurulması, binaların depremlere dayanıklı olacak biçimde yapılmasının sağlanması gibi hazırlıklar deprem öncesiyle ilgili yapılacaklar arasındadır. Deprem anında ise kişilerin soğukkanlı olmalarını sağlayacak ve kendilerini güvende hissedecek davranışlara nasıl sahip olabileceklerine dair bilgilendirmeler yapılabilir. Buna ek olarak, kamu hizmeti bakımından da nasıl bir yardım ve kurtarma faaliyetlerinin olacağına yönelik düzenleme ve planlamalar göz önünde bulundurulabilir. Depremi yaşayan kişilerin öncelikli olarak ihtiyaçlarının karşılanması, barınma, psikolojik yardım, iş olanakları gibi destek hizmetlerinin sivil toplum örgütleri ve devlet ile iş birliği içerisinde sağlanması vb. etkinlikler deprem sonrasıyla ilgili yapılacaklar arasındadır (Kula, 2002: 235). Tüm toplumu ilgilendiren depremlerin neler olduğu, hangi sonuçlarının olabileceğini ve nasıl tedbirler alınabileceğine dair bilgi sahibi olan kişiler, afetlere karşı daha duyarlı olabilecek, toplumsal ve bireysel görevlerini yerine getirecek nesiller olarak toplumda yerini alacaklardır (Aksoy, 2013: 249).

#### **2.2.4.1.1.2. Heyelan**

Heyelanlar, tüm dünyada gerçekleştiği gibi ülkemizde de mal ve can kayıplarına sebep olur. Ülkemizde son 50 senede gerçekleşen doğal afetlere baktığımızda, %45’lik oranla en sık meydana gelen doğal afetin heyelan olduğunu görmekteyiz.

Yer bilimciler kütle hareketlerini yamaç profillerinin değişmesine sebep olan olaylar olarak adlandırmışlardır. Hiçbir taşıyıcı (su, buzul, rüzgâr) etkisi olmaksızın

yerkürenin şekil ve yer değiştirerek aşağıya doğru hareketine “kütle hareketi” denir. Bu olaylar, “olayın gerçekleştiği yere, hareket etmekte olan malzemenin türüne, hızına, hareket yüzeyinin bulunup bulunmamasına, hareket eden yüzeyin şekline” göre isimler almaktadır. Genel olarak bu parametrelere göre “şev hareketleri” ya da “yamaç hareketleri” olarak isimlendirilir. Ayrıntılı olarak da akma, düşme, devrilme, kayma, çökme, heyelan gibi isimler almaktadır. Yer bilimcilerin kütle hareketleri olarak isimlendirdikleri bu olaylara halk arasında “heyelan” olarak adlandırılmaktadır (Özdemir, 2005: 69).

Heyelanların gerçekleşmesinde “yağış, bölgenin jeolojik yapısı, morfolojisi, yerleşim düzeni, kayaçların ayrışması ve mühendislik amaçlı doğada uygulanan çeşitli amaçlı” olarak yapılan kazılar rol oynar. Düşük dirençte bulunan kaya katmanının, hava ve su teması ile dağılması ve mekanik olarak parçalanmasının kolay olmasından dolayı ayrışma oranı yüksek özellikte olan heyelan malzemesi oluşur. Aşırı ayrışmayla gevşeyen malzemede meydana gelen geçirimlilik ve gözeneklilik, yağışlı iklime sahip alanlarda toprağın yüksek ölçüde su depolamasına sebep olmuştur (Filiz ve Avcı, 2013). Su ve eğim, heyelanların oluşumunda önemli ölçütlerdir. Yamaçlarda eğimin artmasıyla kitlelerin yer değiştirme ihtimali de artar. Arazilerdeki topraklar ve killi taşlar fazla miktarda suyu emer ve yumuşar. Yumuşayan malzemeler gözenekli yapıya sahip olarak kitlelerin arasında suların sızmasına sebep olarak bu alanlarda heyelanların oluşma ihtimali fazla olur (Balci ve Alpaslan, 2016). Heyelanlar, toplumların ekonomik faaliyetleri ve doğal çevre için ciddi risk etkenlerinden biri olarak değerlendirilip, sebep oldukları ekonomik zararların ve can kayıplarının yanı sıra, yerleşim bölgelerine zarar vererek, su kaynakları ile orman ve tarım alanlarında olumsuz etkiler oluşturmaktadır (Özşahin, 2013: 47). Heyelanlar, geniş bir sahada zarara sebep olarak, evlere, binalara, su, kanalizasyon ve gaz borularına, elektrik hatlarına, kara ve demir yollarında tahribata yol açarlar (Kadıoğlu, 2008: 18). Heyelanların gerçekleşmesinde rol alan etkenler, doğal ve beşeri olmak üzere iki başlıkta toplanır.

Ulusay (2007) heyelanı, “doğal etkenler, dış etkiler (deniz, akarsu veya göl tarafından yamacın aşındırılması, volkanik faaliyetler ve deprem), iklim etkileri (ani kar erimeleri ve aşırı yağışlar, yerüstü ve yeraltı sularının basıncındaki artışlar), bozunma sebebiyle yamacı oluşturan süreksizliklerin veya malzemelerin makaslama dayanımındaki azalış, yamaçta gerilim halinin değişimi” olarak ifade etmiştir.

Beşeri etkenler, “yamacın alt sınırının baraj, kanal, yol ve tünel yapımı sebebiyle



kazılması ve eğimde değişikliklerin meydana gelmesi” sonucu, doğal sebeplerde mevcut ise heyelanın gerçekleşmesi kolaylaşacaktır. Heyelanın meydana gelmesinde “yapılan kazılar, taş ve maden ocaklarının işletilmesi esnasında, gerçekleştirilen yapay patlamalar ve bunun sonucundaki sarsıntılar” rol oynamaktadırlar. Bu sarsıntılar katmanlardaki denk duruşun bozulmasına yol açarlar. Ayrıca “yamaç ve yamaç eteklerinde çeşitli amaçlarla yapılan hafriyatlar, bu alanda bitki örtüsünün tahribatına veya tamamen yok olmasına yol açarak” heyelanların gerçekleşmesine zemin hazırlar (Öztürk, 2002).

Yerleşim yerlerinin seçiminde heyelan ve heyelanın sebep olduğu risk faktörlerinin tespit edilmesi önem taşır (Dölek, 2010: 116). Bunun için, yerleşim bölgelerinin seçimi, alt yapıya yönelik çalışmalar, mühendislik alanların inşasında jeoteknik ve jeolojik amaçlı laboratuvar ve arazi çalışmaları yapılmaktadır (Akıncı ve Kılıçoğlu, 2015).

#### **2.2.4.1.1.3. Kaya Düşmesi**

“Yerçekiminin etkisiyle blokların düşey veya eğik düzlemde aşağı yöne doğru hareketi” olarak tanımlanabilir. Kopan kaya blokları yuvarlanma veya düşme ile maddi hasara veya can kayıplarına sebep olabilmektedir (Okuyucu, 2020). Önceden tahmini oldukça zor olan “kaya düşmesi, farklı jeomorfolojik, jeolojik, iklimsel (çözülme ve donma, gözenek basıncı, fiziksel ve kimyasal ayrışma) ve insan faktörü” gibi etkilere bağlıdır. Dağlık sahalardaki kaya düşmesi riski, ekonomik ve nüfus faaliyetlerinin artmasıyla paralellik göstermektedir. Özellikle yerleşim alanlarında ve otoyollara yakın alanlarda meydana gelen kaya düşmeleri risk oluşturmaktadır. Ülkemizin jeomorfolojik, jeolojik ve iklim özelliklerinin her türlü kütle hareketlerine uygun olmasının yanında, konut alanları ve yerleşim yerlerinin seçiminde gerek duyulan hassasiyetlerin gösterilmemesi, oluşan zararları daha da artırır (Hepdeniz, 2019: 194). Kar erime zamanında ve yağışlı mevsimlerde, gece-gündüz oluşan ısı farkları, patlama yapılan alanlarda yerçekiminin etkisi ile kaya düşmesi gerçekleşerek, bina türü ve ulaşım yapıları zarar görmektedir (Işık ve Özlük, 2021).

Kaya düşmelerinin insan hayatına etki etmemesi için yapılan faaliyetlere kaya ıslahı çalışmaları denilmektedir. Kaya ıslahı projelerinin planını yapmadan önce iklim, jeoloji arazi vb. koşullarının iyi değerlendirilmesi gerekir (Çelik vd., 2018: 2). Kayanın “mekanik ve fiziksel özellikleri, düşme sebepleri, düşme güzergâhları, düşen blokların boyutları, düşme esnasında blokta meydana gelen hız, süreksizlik durumu, kinetik

enerjisi, sıçrama yüksekliği vb. bilgiler” ıslah projesi çalışmalarında oldukça önemlidir. Genel olarak “kaya ıslah yöntemlerinin bilinmesi” doğru yöntemin uygulanmasında etkin rol alır. Kaya ıslah yöntemleri pasif ve aktif olmak üzere ikiye ayrılır (Nasery ve Çelik, 2020: 541). Pasif yöntem “kaya bloklarının düşme yönünde uygulanacak toprakarme duvar, hendek açılması ya da çelik kaya bariyeri” gibi uygulamaları içerir. Aktif yöntem ise “kaya düşmesi kaynak yerinde yapılan destekleme, sabitleme” gibi uygulamalardır (Polat, 2020: 1206). Kaya düşmesinden korunmak amacıyla “yerleşim alanları bu olayların meydana geldiği yerlerden uzak ve güvenli sahalara” taşınmalıdır. Ayrıca “yol kenarlarında istinat duvarları örülmesi ve tarım alanlarına susuzluğa dayanıklı çalılar dikilmesi” etkili önlemlerdendir (Boyras ve Budak, 2017: 19).

#### 2.2.4.1.1.4. Volkanik Patlama

Volkan ya da yanardağ, dünyanın iç katmanlarında yer alan sıcaklık ve yüksek basınç altında eriyen magmanın içten yüzeye doğru püskürerek oluşan yer şekilleridir (Karaman, 2016: 241). Volkanik faaliyetler için uyarı-alarm sisteminin açıklamaları ve renk kodları Çizelge 3’te gösterilmiştir. Bu sistem “Amerika Birleşik Devletleri’nin Yerbilimsel Araştırma Kurumu” tarafından kullanılmıştır. Kırmızı, turuncu, sarı ve yeşil olmak üzere 4 tane renk kodu bulunur.

**Çizelge 2.3.** Volkanik aktiviteler için alarm-uyarı sisteminin açıklamaları ve renk kodları (Özdemir ve Deniz, 2015: 151)

| RENK KODU      | AÇIKLAMA                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Yeşil</b>   | Volkan başlangıç seviyesinde, püskürmesi beklenmiyor veya püskürme sonrası sönme evresinde, volkanik aktivite bitmiş, püskürme sonlanmış da olabilir.                                                               |
| <b>Sarı</b>    | Volkan başlangıç seviyesinin üzerinde, volkanın aktiviteleri gözlemlenebilir durumda veya volkan püskürme evresini sonlandırmış, gözle görülür derecede etkisini kaybetmiş fakat artçı aktiviteler gözlemlenebilir. |
| <b>Turuncu</b> | Volkanik aktivitenin etkileri şiddetlenmekte ve kısmi püskürmeler gözlemlenmektedir. Volkan parçacıkları seviyesi belirlenebilir seviyelerde fakat kısmi zararlar oluşturulabilir.                                  |
| <b>Kırmızı</b> | Şiddetli ve tehlikeli püskürmeler beklenmekte, atmosferdeki volkanik kül emisyonu şiddetli olmaktadır.                                                                                                              |

Tıpkı diğer doğal afetler gibi volkan patlamalarını da engelleyemeyiz. Bu sebeple meydana gelebilecek zararları en aza indirmeye yönelik önlemler alınabilir. Volkanik faaliyetlerin oluşabileceği bölgelerde yaşayan insanların hızlıca tahliye edilmesi, volkanlarla ilgili sismik ölçümlerin uygulanması gibi önlemler alınabilir (Saraçoğlu, 2007).

#### 2.2.4.1.1.5. Tsunami

Tsunamiler, okyanuslarda veya büyük göllerde gözlenen su dalgaları kümesidir. Dalgalar genellikle açık denizde 100 ila 500 km arasında değişim gösterir. Kıyı alanlarda bile tsunami dalgaları 10 km'nin altına pek düşmez (Röbke ve Vött, 2017: 297). Deniz tabanının aniden şekil değiştirmesi sonucu “su kütlelerinin hareketi” ile meydana gelen dalgalar Japonca liman dalgası manasına gelen tsunami olarak adlandırılır. Deniz tabanının şekli, mevcut olan bir fayın kırılması, deprem faaliyetinin su altındaki bir heyelana etki etmesi veya tabandaki volkanik faaliyetler ile gerçekleşebilir (Dirik, 2021). Büyük depremlerle ilişkili yer hareketleri geniş bir alana etki etmektedir. Bu yer hareketleri yeryüzünde büyük hasarlara yol açmaktadır (Bernard vd., 2006: 1990).

Türkiye kıyıları tarih boyunca tsunami etkisine maruz kalmıştır. Bundan dolayı, kıyı yapılarının tasarımında bu etkinin göz önüne alınması gerekmektedir. Özellikle koruduğu alan itibarıyla, “hasar alması veya yıkılması durumunda olumsuz sonuçlara sebep olacak kıyı yapılarının da tsunami etkisi altındaki performanslarının araştırılması” olası bir afet durumu için önem taşımaktadır (Güler vd., 2018: 20). Bir araştırma grubu olan “Deprem Afet Önleme Konseyi’ne (The Council on Earthquake Disaster Prevention - CEDP)” göre alınabilecek önlemler şunlardır:

- “Tsunaminin etki edebileceği alanlara her türlü yapı, tesis barınak inşa edilmemelidir. Bu konuda mevcut yasaları uygulamak yeterlidir.”
- “Kıyı gerisi ağaçlandırılmalıdır (Atabey, 2021: 5).”
- “Tsunamiye karşı alınabilecek en iyi önlem konutların yüksek zeminlere taşınmasıdır.”
- “Kıyı setleri, deniz duvarları, dalga kıranlar tsunamiye karşı koruma sağlar.”
- “Tsunami kontrol ormanları oluşturularak bitki örtüsü sayesinde tsunamilerin gücünde azalma sağlanabilir.”
- “Tsunamiye dayanıklı alanlar ve sağlam beton binalar inşa edilmelidir.”
- “Güvenli yüksek zemine giden tahliye yolları oluşturulmalıdır. Tahliye yolları oluşturulurken hassas gruplar (yaşlılar, çocuklar, engelliler vb.) göz önünde bulundurulmalıdır.”
- “Eğitim ve tatbikat programları düzenlenmelidir (Shuto ve Fujima, 2009: 268).”

#### **2.2.4.1.2. Meteorolojik Kaynaklı Doğal Afetler**

Atmosferde meydana gelen doğa olayları neticesinde oluşurlar. Bu afetlere “sel ve taşkın, çığ, hortum, kuraklık erozyon, iklim değişiklikleri, orman yangını ve sis” örnek olarak gösterilebilir (Karaman ve Altay, 2016). Doğal afetlerin büyük bir bölümünü “meteorolojik afetler diğer bir söyleyişle meteorolojik kaynaklı doğal afetler” oluşturur. Son yıllarda iklim değişikliğinin etkisi ile meteorolojik kaynaklı afetler artış göstermekte farklı alanlarda sıklığı, süresi ve şiddeti ile etkili bir şekilde oluşmaktadır (Kahraman ve Polat, 2019: 311). Ülkemiz, meteorolojik yönden farklı iklim özelliklerine, değişken bir topoğrafyaya ve değişik mikro-klima alanlarına sahiptir. Bu değişken ve zor yapı, farklı meteorolojik olaylara ve bu olaylarda doğal afetlerin meydana gelmesine neden olmaktadır.

1940-2010 arası dönemlerde ülkemizde en fazla meydana gelen meteorolojik afetin sel, taşkın, dolu ve fırtına olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin her bölgesinde farklı mevsimlerde meydana gelen meteorolojik afetler mal ve can kayıplarına neden olarak genel yaşamı olumsuz etkilediği görülür (Büyükbaş ve Ormanoğlu, 2013: 21).

##### **2.2.4.1.2.1. Sel ve Taşkın**

Sel, dik eğime sahip yukarı havzalarda sürekli ve şiddetli yağışlarla oluşan ve taşkınlara oranla daha büyük kinetik enerji ve hız ile dere yataklarında akarak beraberinde çakıl, taş ve büyük kayaları da getiren akımlardır. Taşkın ise, akarsu yatağındaki suyun hızla artması ve bunun sonucunda yatağın çevresindeki mülkiyete, arazilere ve bu alanda yaşayan kişilere zarar verebilir bir hale gelmesidir. Sel ve taşkınlar genellikle demiryolu, karayolu, havaalanı, kanalizasyon sistemi, suyuolları ve elektrik hatlarında bozulmalara yol açarak alt yapıyı ve ekonomiyi olumsuz olarak etkilemektedir (Korkanç ve Korkanç, 2006: 43). Çeşitli sebeplerle doğanın dengesinin bozulmasından kaynaklı meydana gelen olumsuzlukların da etkisiyle bu olaylar bazen afete dönüşebilmektedir. Bu afetleri meydana getiren birçok etken olsa da en önemlisi, insanların doğal çevrenin dengesini bozan tahribatlarıdır. Doğadaki bitki-toprak-su arasındaki dengeyi bozucu nitelikteki müdahaleler; ormanların zarar görmesine bu da ormansızlaşmaya, arazilerin yanlış kullanımı hızlandırılmış erozyona ve dolaylı olarak sel/taşkın olaylarına yol açmaktadır (Polat ve Polat, 2021).

Taşkınlar günümüzde afetlerin yaklaşık olarak yarısını oluşturan, gerçekleşme sayılarına göre en sık meydana gelen doğal afet çeşididir (Ekşi ve Kantarlı, 2020: 14).

Ülkemizde az zamanda fazla miktarda yağan sağanak yağışlar, toprağın geçirgen özellikte olması, karların hızla erimesi, eğim şartları ve yüzey şekillerinin sel/taşkın olaylarına uygun olması ve bu alanların yerleşime açılması, akarsu yataklarının su akışına engel olacak şekilde kullanılması, mera ve ormanların tahrip edilmesi, yerleşim alanlarındaki dere yataklarının doldurulup yol haline getirilerek arazinin yapısının değiştirilmesi ve akarsu yataklarının daraltılması ile bu yataklara moloz-çöp dökülmesi sel ve taşkınların meydana gelmesinin başlıca sebepleridir (Tanyaş vd., 2013). Yanlış arazi kullanımı, yanlış yer seçimleri gibi insan faaliyetleri bu afetlerin meydana getirdiği etkilerin artış göstermesine veya tekrardan yenilerinin oluşmasına sebep olmaktadır. Bölgenin jeomorfolojik, jeolojik ve klimatolojik özellikleri de bu olayların oluşmasını tetikleyen faktörlerdir. Oluşan yağış miktarlarının fazla olması, yağışların çoğunluğunun yaz mevsiminde gerçekleşmesi, yine bu dönemde toprağın nem açığının olmaması ve suya doymuş olması, yüksek eğim değerleri, yarı geçirimli ya da geçirimsiz kayaçların varlığı gibi faktörler de yağışların hızlıca yüzeysel akışa geçmesine sebep olmaktadır (Dölek, 2010). Uzun sürmekte olan yağışlar, heyelanların ya da buzulların sebep olduğu barajların yıkımı, karların erimesi, fırtınalar, sel ve taşkınlara yol açarak, afetler içerisinde en fazla mal ve can kayıplarına sebep olurlar (Ersoy, 2017: 91).

Muhtemel bir taşkın olumsuz etkilerini azaltmak, mal ve can kaybını en az seviyeye indirmek için yapılması gereken faaliyetler taşkın sahalarındaki risk yönetimi ile yapılabilmektedir. Risk yönetimi faaliyetlerinde; “risk ve tehlikeler belirlenerek risk senaryoları hazırlanmakta, zarar azaltma ve korunma önlemleri seçilmekte, sonuçlar grafik ve güncel haritalarla ortaya konmakta, ihtiyaç duyulan imkan ve kaynaklar belirlenmekte, afetten korunma ve müdahale için alternatif seçenekler ve öncelikler belirlenerek” uygulamaya geçilmektedir. Meydana gelebilecek taşkınların belirlenmesi, risk miktarı ve analizlerinin yapılması, afet yönetimi planlamalarının yapılabilmesinde var olan bilgiler oldukça önem taşır. Bu bilgilerin üretimi ve organize edilmesi uzun dönemi kapsayan çalışmaları gerektirir (Özcan, 2017: 10).

#### **2.2.4.1.2.2. Çığ**

Çığ genel olarak kar kütlelerinin dış ya da iç etmenlere bağlı olarak yukarıdan aşağıya doğru hareketine denir. Eğimli vadi yamaçlarında, bitki örtüsünün zayıf olduğu alanlarda meydana gelmektedir. Bitki örtüsünün yanı sıra, bölgenin jeolojik/jeomorfolojik yapısına, topografyasına, meteorolojik olaylara göre gelişir (Şahin, 2019). Dolayısıyla çığ oluşumunda etkili olan faktörlerden başlıcaları eğim, yükselti,

bitki örtüsü, kar derinliği, kar tabakasının özellikleri, rüzgâr yönü Çizelge 2.4'te gösterilmiştir (Kurt, 2017).

**Çizelge 2.4.** Çığ oluşumunda etkili olan faktörler (Kurt, 2017)

| Etken    |                 | Faktör                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Birincil | Topografya      | <ul style="list-style-type: none"><li>Eğitim</li><li>Yamaç şekli</li><li>Kopma Noktası (sırt ya da zirve)</li></ul> |                                                                                                                                                                                                             |
|          |                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Bakı</li><li>Yükselti</li></ul>                                               |                                                                                                                                                                                                             |
| İkincil  | Bitki örtüsü    | <ul style="list-style-type: none"><li>Bitki boyu</li><li>Kapalılık ya da bitki örtüsü yoğunluğu</li></ul>           |                                                                                                                                                                                                             |
|          |                 | Hava Koşulları                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Toplam kar derinliği</li><li>Yeni yağan kar derinliği</li><li>Hava sıcaklığı</li><li>Rüzgâr</li><li>Kar sıcaklık durumu</li><li>Kar tabakasının özellikleri</li></ul> |
|          | Diğer Faktörler |                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Deprem gibi sarsıntılar</li><li>Kar kütleindeki ağırlık</li></ul>                                                                                                     |

Klimatik faktörler çığın gerçekleşmesinde doğrudan etki gösterir. Özellikle kar kalınlığı ve kar yağışlı gün sayısı önemli iklimik unsurlardır (Işık vd., 2019: 57). Rüzgar hızı ve yönü de çığın meydana gelmesine sebep olan iklimik faktördür. Rüzgar, kar örtüsü üzerinde tehlikeli oranda ekstra bir yük oluşturarak ve saçaklar meydana getirerek çığın oluşumuna sebebiyet vermektedir (Elmastaş ve Özcanlı, 2021). Çığların insan hayatı üzerine olan etkisi öngörülemez kadar fazladır. En önemlisi, her sene çığ afeti sebebi ile fazla sayıda insan yaşamını kaybetmektedir. Bu can kayıplarının yanı sıra fazla sayıda hayvanların telef olması, konutların yıkılması, haberleşme, ulaşım ve elektrik hatlarının tahribi, ormanların yok olması, köprülerin yıkılması, derelerin tıkanarak taşkın tehlikesine neden olması gibi sonuçlar oluşturmaktadır (Yavaş ve Şahin, 2021). Çığların oluşumunu önlemek amacıyla yapılan çalışmalara çığ kontrolü adı verilir. Çizelge 2.5'te çığ kontrol önlemleri aktif ve pasif olarak iki gruba ayrılmaktadır (Kurt, 2015).

**Çizelge 2.5.** Çığ kontrol önlemleri (Kurt, 2015)

| Aktif  |                                                                                    | Pasif                                                                                                                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geçici | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çığ patlama</li> <li>Yol kapatma</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çığ tahmini</li> <li>Sezonluk tahliye (yazlıklar)</li> <li>Kurumsal önlemler</li> <li>Erken uyarı levhaları</li> </ul> |
|        |                                                                                    |                                                                                                                                                               |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kalıcı</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destekleyici yapılar (Çelik/ahşap kar köprüleri)</li> <li>• Kar ağırları</li> <li>• Saptırıcı/durdurucu duvar</li> <li>• Çığ tümsekleri</li> <li>• Güçlendirme</li> <li>• Ağaçlandırma</li> <li>• Çığ tünelleri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk haritalanması ve arazi kullanım planlanması</li> </ul> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Çığların meydana gelmesinde yağın karın özelliklerinin de etkisi vardır. Çığ kontrolü açısından ağırlıklı olarak kar sıcaklık gradyanı, kar direnci, kristal yapısı, profil özellikleri, başkalaşım aşamaları, akma ve kayma özellikleri üzerinde durulur (Göl, 2005: 50). Çığ yataklarında önceden meydana gelmiş çığ olaylarına karşı bazı işaretler bulunmaktadır. Bunun için en iyisi çığ olma ihtimali olan alanları tanımak, o alanlardan uzak kalmak ve çığın gerçekleşmesine sebep olabilecek davranışlardan kaçınmaktır (Kadioğlu, 2008). Çığın meydana gelmesini önlemek (arazi eğimini ve kar örtüsünün yapısını değiştirerek sağlanabilir) çığ tehlikesi bulunan sahalara kullanıma kapatmak, tehlike sahalalarının belirli bölümünü belirli zamanlarda kontrollü şekilde hizmete açmak, doğal şekilde düşen çıglardan oluşan kar kütlesini yönlendirerek başka yöne saptırmak çığ kontrolünün sağlanmasında belli başlı metotlar olarak sıralanabilir (Gürer, 2007).

#### 2.2.4..2.3. Fırtına

Rüzgârın 55 km/saat ve üzerinde hızda olması ile meydana gelen hava hareketine denir. Deniz taşımacılığı başta olmak üzere, kıyı kesimlerde su baskınlarına, iç kesimlerde çatı uçması, soba zehirlenmelerine, ağaç devrilmesi gibi olaylara sebep olmaktadır. Ayrıca iletişim ve enerji hatlarına zarar vererek, havayolu başta olmak üzere ulaşımın durmasına yol açar. Özellikle deniz ve okyanusa kıyısı bulunan ülkelerde sıcaklık ve basınç farklarından kaynaklı cephesel fırtınalar görülür. Deniz suyu sıcaklığının fazla olduğu kesimlerde atmosferik olaylar ile oluşan tropikal fırtına, tornado, tayfun, kasırga ve hortumlar denizden iç kesimlere doğru ilerledikçe ciddi mal ve can kayıplarına neden olmaktadır (Şahin, 2019: 183).

Fırtınalar; “şiddetli sağanaklar, aşırı yağışlar ve sellerle birlikte, üst toprak ve kum taşınmasına, erozyona, kütle hareketlerine, yağışın olmadığı dönemlerde topraktaki nemin azalmasına, doğal vejetasyonun ve üst toprağın kurumasına” sebep olarak erozyona ve çölleşmeye yol açar. Ayrıca “kuru ve fırtınalı sıcak hava şartları, çalı ve orman yangınlarının sıklığını ve şiddetini artırarak” ortaya çıkan büyük yangınların kontrolünü ve söndürülmesini zorlaştırmaktadır. Afet boyutundaki fırtınalar “hortumlara

ve gök gürültülü fırtınalara, ağaçların devrilmesine, binaların çatılarının, arabaların, evlerin, deniz araçları ve kıyı yapılarının parçalanıp zarar görmesine; deniz, hava, kara ulaşımasının engellenmesine; tarım ürünlerinin kaybına ve can kayıplarına” yol açmaktadır (T rke  ve  ahin, 2018).

#### **2.2.4.1.2.4. Kuraklık ve   lle me**

Kuraklık, insanların ve canlıların yaşamlarına etki eden doğal bir afettir (Bozyi it ve Kaya, 2017). Ya ı ların kaydedilen normal değerlerinin ciddi ölçüde altına d  mesi sonucu mevcut kaynakların olumsuz etkilenmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Kuraklığın başlangıcının ve biti inin belirli olmaması, aynı anda birden fazla kaynağa etki etmesi, kümülatif olarak artış göstermesi ve ekonomik boyutunun fazla olması onu diğer afetlerden ayıran önemli özellikleridir (Mengü vd., 2011).

Kuraklık, doğanın gizli bir tehlikesidir. Genellikle herhangi bir dönem veya zaman diliminde ya ı ların azalmasıyla meydana gelir. Kuraklık yavaş gelişerek uzun bir süreklilik gösterir ve etkileri oldukça geniştir (Kapluhan, 2013: 490). Kuraklık ve   lle me, günümüzde toplumların karşı karşıya olduğu ve mutlaka dikkat edilmesi gereken en önemli bölgesel ve küresel sorunlardan biridir.   lle me, “iklim de i ikli i ile birlikte sosyal, ekonomik, biyolojik, fiziksel, siyasal ve kültürel faktörlerin ve bunların birbirleriyle olan etkileşimleri sonucunda, kurak, yarı kurak arazilerin oluşarak arazi bozulumu ve ekolojik üretkenliğin kaybı” sürecidir (T rke , 2013).   lle me bir alanın   l haline gelmesi değil, toprağın üretkenliğini yitirmesidir (T rke , 2012: 6). Kuraklık ve   lle me, küresel iklim de i ikli inin oluşturduğu etkileri ile birlikte, toplumların geleceğini olumsuz etkilemektedir. Buna ek olarak “ormanların bozulumu, ormansızla ma, arazi kullanım değişimleri, fosil yakıtların yanması, çeşitli sanayi uygulamaları, sera gazlarının atmosfere salınımı, dünyanın hidrolojik döngüsüne etki etmekte, atmosferik olayların sıklığını ve şiddetini arttırarak” kuraklık ve   lle me tehdidinin olumsuz etkilerinin daha geniş alanda hissedilmesine yol açmaktadır (Karagöz vd., 2015). Kurak bölgelerde arazi bozulumunun önlenmesi ya da azaltılması, bu arazilerin iyileştirilmesi, toprakların sürdürülebilir biçimde kullanımının sağlanması gibi konulara öncelik verilmesi gerekir (T rke , 2012: 8).

Kuraklığın etkin bir şekilde yönetiminin sağlanması için kuraklık öncesi, anı ve sonrası tüm olarak ele alınmalı, risk tabanlı yönetim stratejileri uygulanmalıdır. Kuraklık  ncesi, su havzalarının özellikleri ve arazilerin kullanımı göz önünde bulundurularak



kuraklık hızını belirlemede kullanılacak kuraklık tahmin/erken uyarılara dair sistemlerin, haritaların ve envanterlerin oluşturulması, kuraklık belirtilerinin belirlenmesi, her havza için kuraklık yönetim planlarının geliştirilerek hazırlanması, suyun tasarruflu olarak kullanımına dair eğitim çalışmalarının yapılması, daha önce meydana gelen kuraklıkların dikkate alınması, izleme ve tahmin sistemlerinin, hidrolojik izleme istasyonlarının kurulması, tarımsal faaliyetlerde su tasarrufuna yönelik modern sulama sistemlerine geçişin sağlanması, su dağıtım ve iletim sistemlerinde kaçak ve kayıpların mümkünse önlenmesi yada azaltılması gerekir (Varol vd., 2019: 154).

#### **2.2.4.1.2.5. Erozyon**

Ülkemizin topraklarının %79,4'ü orta, şiddetli ya da yüksek şiddetli erozyona maruz kalmaktadır. Her sene erozyon sebebiyle bir milyar ton toprak taşınır (Ergünay, 2007). Doğal şartlarda yer yüzeyinin rüzgâr, akarsu, dalga, çığ, buzul ve yerçekimi gibi dış faktörlerle aşınması ve incelmesidir (Çelebi, 2010: 115). Kaçak kesimler, aşırı otlatma veya yangınlar sonucu bitki örtüsünden yoksun toprakların rüzgâr ve su tarafından direnci azalır. Gizli ve sinsi bir biçimde meydana gelmekte ve dikkat edilmezse oldukça geç fark edilmektedir. Erozyonla, ilk önce toprağın verimli olan üst kısmı taşınır. Verimli üst toprağın taşınmasından kaynaklı, “çevre kirliliği, taşınan toprağın biriktiği alanlarda toprak bünyesinin bozulması, bayındırlık hizmetlerinin engellenmesi ve sanat yapılarının tıkanması” gibi zararlara neden olmaktadır (Karaoğlu, 2014: 168). Ayrıca taşınmakta olan bu toprakların yarısına yakını oldukça önemli hidroelektrik santrallerinde toplanıp, barajların ekonomik ömürlerinin kısalmasına sebep olur (Ergünay, 2007).

#### **2.2.4.1.2.6. İklim Değişiklikleri**

Küresel ısınma, “fosil yakıtların yakılması, sanayi süreçleri, tarımsal faaliyetler, ormansızlaşma gibi çeşitli insan faaliyetleri ile atmosfere salınan gazların birikimindeki hızlı artışın yanında, Şehirleşmenin de etkisiyle atmosferin alt katmanlarında ve yeryüzünde belirlenen sıcaklık artışı” olarak tanımlanabilir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, küresel ısınmaya ve insan kökenli iklim değişikliğine neden olan sera gazları; “çoğunlukla sanayi (enerji ilişkili; çimento üretimi ve kimyasal süreçler), fosil yakıtların yakılması (enerji), ulaştırma, tarımsal (enerji ilişkili; gübreleme, hayvancılık, çeltik üretimi ve anız yakma vb.) atık yönetimi” etkinliklerden kaynaklanır (Türkeş, 2012: 9). Hızlı sanayileşme ve fosil yakıtların kullanımı ısınmaya sebep olan iki temel etkidir. Çarpık kentleşme ve ormansızlaşma ikinci seviyede etki eden etmenlerdir. Kirletic

sanayiler, yalıtımsız binalar ve verimsiz taşıtlardan kaynaklı  $CO_2$  emisyonları sürekli artış göstermektedir (Samur, 2005). Kuraklık, belirli bir yerde ortalama yağışların daha azyağış değerlerine dönüşmesiyle meydana gelen, aylarca hatta yıllarca devam eden, suya bağımlı bütün beşeri/doğal ortam bileşenleri üzerinde baskıya neden olan su eksikliği olarak da ifade edilebilir (Yetmen, 2013: 185). Yüksek rüzgar hızı, yüksek sıcaklık, düşük nem içeriği, yağış yetersizliği gibi iklimsel faktörlerin etkisi ile oluşur (Bacanlı vd., 2017: 232).

Zamanının, etki derecesi ve süresinin tahmin edilmesi kolay olmayan etkileri, insan etkinlikleri ile de yakından ilişkilidir. Kuraklığın başlangıcı ve bitişinin belirlenmesinin zorluğu sebebiyle diğer afet olaylarından farklıdır. Etkisini yavaş yavaş sürdürerek kuvvetini artırır. Bu etki olay sona erse bile devam edebilir (Kapluhan, 2013: 490). Ani olarak gerçekleşmemesine rağmen, diğer doğa olayları içinde ekonomik olarak en fazla maddi zarara sebep olurlar. Aynı zamanda diğer afetler ile kıyaslandığında toplumu en fazla tehdit eden olaydır (Yürekli vd., 2010: 19). İklim değişikliği ile yağış ve sıcaklık rejimlerinin değişmesinden kaynaklı ve afet boyutuna dönüşen çok farklı sonuçların yaşanacağı tahmin edilmektedir (Erdal, 2016: 132). 20. yüzyılın sonlarından itibaren iklim değişikliğinin etkileri oldukça fazla hissedilir hale gelmiştir. Bunun en önemli sebeplerinden biri sera gazı emisyonlarında gitgide artan bir yükselişin olmasıdır. Bu artış küresel boyutta sıcaklık artışlarına, deniz seviyelerinde yükselmelere ve buzulların erimesine sebep olmaktadır. Oluşan bu değişiklikler meteorolojik kökenli afetlerin şiddetinde ve frekansındaki ciddi artışların temel sebepleridir (Gürkan vd., 2018). Ülkemiz, meydana gelen iklim şartlarından dolayı meteorolojik kaynaklı doğal afetlerin etkilerine sıklıkla maruz kalmaktadır. Özellikle sel/taşkın, dolu ve kuraklık afetleri en yoğun meydana gelen ve çok geniş sahalarda etkisini gösteren afetlerdir. Ülkemizde çarpık kentleşme, doğal çevrenin tahribatı, dere yataklarındaki yapılaşmalar sel/taşkın olaylarının sebep olduğu zararları artırmakta, mal ve can kayıplarına yol açarak felaketlere dönüşmektedir (Ceylan ve Kömüşçü, 2008).

Önceden tedbir alınabilmesi amacıyla önemli kural, kuraklığın şiddeti, süresi ve etkisi altında kalan bölgelerin tahmini ve tespitinin gerekliliğidir (Pamuk vd., 2004: 100). Kuraklığın nicel olarak şiddetinin ve süresinin belirlenmesinin en temel yolu kuraklık göstergeleridir (Gümüş, 2017). Gelecekte neler olabileceğini tam olarak şimdiden kestirmek mümkün değildir. Ancak gelecekte karşılaşma ihtimallerinin tahmini yapılarak, şimdiden nelerin yapılabileceği mümkündür. İlgili yetkililere kuraklıkla ilgili iletilecek

erken uyarılar, oluşabilecek kayıpları engelleyebilecektir. Bu erken uyarılar uzun, orta ve kısa dönemli olacak biçimde tasarlanmalıdır (Ceylan vd., 2009). Yapılan araştırmalar “meteorolojik, hidrolojik ve iklimsel” kaynaklı tehlikelerin iklim değişikliğinin etkisi ile birlikte gerçekleşme olasılıklarının artacağını göstermektedir. Bu tehlikeler karşısında toplumların ne kadar hasar göreceği ve etkilenebileceği, ekonomik boyuttan fiziki boyuta ve hatta bireylere kadar esneklik gösterip göstermeyeceğinin tespit edilmesi, bireylerin gelecekte iklim faaliyetlerine bağlı olarak karşılaşacakları olaylara ve değişimlere karşı hazırda bulunmaları gerekmektedir (Çobanyılmaz ve Yüksel, 2013: 40). Bu şekilde gelecekte meydana gelmesi muhtemel olaylarının tespiti yapılabilirse, hayati öneme sahip tedbirler daha kolay biçimde alınabilecektir (Başakın vd., 2019: 985).

#### **2.2.4.2. Teknoloji ve İnsan Kaynaklı Afetler**

İnsanların sebep olduğu, birbirlerine ve doğaya karşı verdiği zararlarla meydana gelmektedir. Su ve hava kirliliği, toprak erozyonu, yangınların bir kısmı, savaşılar, terörizm, isyanlar ve salgın hastalıklardır (Urgan vd., 2021: 32). Sözü edilmekte olan afet türü farklı kaynaklarda; suni ve suni olmayan, teknoloji kökenli, insan kaynaklı afetler olarak ifade edilse de afete sebep olan etkenlerin insan unsuru olmasından dolayı çalışmalarda bu afetler teknoloji ve insan kaynaklı afetler olarak nitelendirilir. Teknolojinin gelişimi insan hayatını kolaylaştırdığı gibi, “bu teknolojinin hatalı ve kasti kullanımı” teknolojik kazaları meydana getirmekte insan yaşamını olumsuz açıdan etkileyerek çeşitli felaketlere sebep olmaktadır (Çelik vd., 2020: 51). Üretimde ham madde olarak “biyolojik ve kimyasal maddelerin kullanılması, savunma sanayinin gelişmesi, enerji üretiminde gün geçtikçe nükleer reaktörlerin niceliğinin artması, akarsuların önüne setler yapılarak barajların yapımı” olası kaza sonucu insan yaşamının risk altına girmesine sebep olmaktadır (Karaman ve Altay, 2016).

İnsan kaynaklı afetler de doğal afetler gibi yüksek oranda yaralanmalara ve ölümlere sebep olarak, çevreye ve toplumsal yapıya büyük zararlar verebilmektedir. Bu afetler genel olarak ihmal ve dikkatsizlik nedeniyle oluşan ve afetlere dönüşebilen teknolojik olaylardan kaynaklanır (Altun, 2018: 5). İnsan kökenli zarar verici olguların etkisinin çok olması afetlerin niteliğinin karmaşık bir hal almasına sebep olur (Nur ve Taşan, 2017). EM-DAT (Emergency Events Database) yani Acil Durum Veri Tabanına göre teknolojik afetlerin sınıflandırılması Çizelge 2.6’da gösterilmiştir.

**Çizelge 2.6.** EM-DAT veri tabanına göre teknolojik afetlerin sınıflandırılması  
(Çelik vd., 2020: 51)

| Teknolojik Afetler  |                     |                       |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Endüstriyel Kazalar | Ulaşım Kazaları     | Çeşitli/Diğer Kazalar |
| Yangın              | Deniz Yolu Kazaları | Çökme                 |
| Kimyasal Sızıntı    | Havayolu Kazaları   | Patlama               |
| Çökme               | Demir Yolu Kazaları | Yangın                |
| Patlama             | Kara Yolu Kazaları  | Diğer                 |
| Gaz Sızıntısı       |                     |                       |
| Zehirlenme          |                     |                       |
| Radyasyon           |                     |                       |
| Yağ Sızıntısı       |                     |                       |
| Diğer               |                     |                       |

Bu afetlerden korunmak için, insanların neden olduğu hatalarının sonucu oluşan zararları engellemek adına yasaların oluşturulmasının yanı sıra, afet eğitimi benimsenerek toplumun gereksinimleri çok iyi benimsenmeli ve bu gereksinimleri karşılayacak bir uygulama-değerlendirme ve planlama süreci oluşturulmalıdır. Bu süreçte ise karar vericilerin yani yöneticilerin afet yönetimine yönelik eğitilmeleri gerekir. Var olan idari- bürokratik yapılanma ihmal edilmemelidir. Yöneticilere karşılaştıkları problemleri araştırma ve ihtiyaç oldukları bilgilere erişim sağlama konusunda gerekli imkânlar temin edilmelidir (Çilingir, 2019).

#### 2.2.4.2.1. Sanayi ve Endüstri Kazaları

Endüstriyel afetler yangın, kimyasal sızıntı, çökme, patlama, gaz kaçağı, yağ sızıntısı, zehirlenme ve radyasyon olarak ele alınmaktadır (Artan ve Özkan, 2020: 3). Endüstriyel bir kaza durumunda binalar ve yakın çevreleri yüksek risk altındadır. Bölge sakinleri ve çalışanlar ile yakın alanlardaki hayvan ve tarım ürünleri büyük ölçüde etkilenmektedir. Patlama, çökme, yangın veya kimyasal sızıntıları binalara büyük hasar verir. Kazalar sonucu çevreye yayılan kimyasalları soluma, temasta bulunma gibi maruziyet yaşayanlarda anlık ve uzun süreli etkiler meydana gelir. Ani etkilerde baş ağrısı, baş dönmesi tahriş veya ölüm; uzun süreli etkiler arasında beyin hasarı, bağışıklık sistemi bozuklukları, kalp yetmezliği, deformasyon, kanser, genetik bozukluklar ve yeni doğanlarda doğumsal anomaliler yer alır (Gökçekuş vd., 2018). Büyük endüstriyel kazaların sonuçları oldukça ağır boyutta olmakta ve her zaman büyük felaketler olarak anılmaktadır. Çünkü bu kazaların neticesinde ciddi ölçüde çevre problemleri oluşmakta, yaralanmalar ve ölümler meydana gelmektedir (Kubat, 2013).

#### 2.2.4.2.2. KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer) Afetleri

KBRN tehdit ve tehlikeleri KBRN maddelerinin sağlık, sanayi, laboratuvarlar ya da bilimsel araştırmalarda kullanımı esnasında kazayla çevreye dağılması veya kasten

terör ve sabotaj eylemlerinde kullanılmasıyla oluşmaktadır. Bu tehdit ve tehlikelere bağlı olarak oluşan KBRN olaylar ise “kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer maddelerin kasıtlı veya kaza yoluyla yayılmasıyla oluşan, toplum ve çevre için tehlikeli ve zararlı durumlara neden olan olay” olarak tanımlanır. Bu olaylar sebebi ile toplumun belirli kesimi veya tamamı bakımından fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıpların ortaya çıkması, normal hayatın ve insan faaliyetlerinin sekteye uğraması ve imkânların yetersiz kalması sonucu KBRN afetleri oluşmaktadır (Ütük, 2018: 39).

Sağlık problemleri bağlamında; KBRN tehdidine maruz kalmış kişilere zamanında ve uygun olarak acil müdahale yapılmalıdır. Personellerin bu tür bir halk sağlığı tehdidiyle mücadele edebilmeleri için KBRN’ye “giriş, müdahale prosedürleri, triyaj, olay yeri yönetimi, dekontaminasyon prosedürleri, olayı rapor etme, sürveyans, psikososyal etkilerin yönetimi karantina uygulamalarını gerçekleştirme” gibi yeterliliklere sahip olmaları gerekir (Huyar ve Esin, 2021). Sağlık personelleri ve acil müdahale ekipleri (polis, arama kurtarma ekipleri, itfaiye vb.) KBRN tehlikesi ve tehdidine karşı eğitim almalı ayrıca bu eğitimler kişisel koruyucu donanımlarla tatbikat eşliğinde uygulamalı olarak yürütülmelidir. KBRN olayı meydana geldiğinde uygun müdahalede bulunmak için kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır (Demiralp vd., 2020: 85).

#### **2.2.4.2.3. Tehlikeli Maddeler**

Tehlikeli maddeler, “parlayıcı, patlayıcı, yanıcı, yakıcı, aşındırıcı, zehirli, radyoaktif, kendi kendine tutuşan, mikrop bulaştıran ve diğer tehlikeleri oluşturan” maddelerdir. Bu sebeple tehlikeli maddelerin “üretimi, nakliye edilmesi, saklanması ve atık yönetimi sırasında” gerekli tedbirlerin alınmaması sonucu küçük tehlikelerin yanı sıra büyük afetler de meydana gelebilmektedir. Tehlikeli maddeler “kimyasal, biyolojik, radyolojik (radyasyon) ve nükleer” maddeler olarak 4 başlıkta incelenmektedir (Cebeci ve Odabaş, 2019: 29).

##### **2.2.4.2.3.1. Kimyasal Tehlikeli Maddeler**

Kişileri yaralayarak veya öldürerek etkisiz duruma getirmek, besin kaynaklarının kirlenmesine neden olarak ekonomik değeri olan hedefleri işlemez hale getirmek, askeri ve sivil personeli koruyucu ekipmanların kullanılmasını zorunlu kılmak, toplumda paniğe ve teröre sebebiyet vermek amacıyla kullanılan toksisitesi yüksek doğal veya yapay olarak üretilen kimyasal maddelerdir (Şeşen, 2019: 33). Bunların da kendi arasında

sınıflandırması yakıcı gazlar (azotlu hardal, kükürtlü), kargaşa bastırıcı ajanlar (kusturucu, göz yaşartıcı vb.), kapasite bozucu ajanlar (narkotikler), sinir ajanları (sarin, tabun, soman vb.), akciğer tahriş ediciler (klor gazı, fosgen) ve kan zehirleyici (siyanojen klorür, hidrosiyamik asit) şeklindedir (Büyükkıdan ve Gümüş, 2020: 186).

#### **2.2.4.2.3.2. Biyolojik Tehlikeli Maddeler**

Biyolojik tehlikeli maddeler; “alerjilere, enfeksiyonlara ve zehirlenmelere neden olabilen mikroorganizmalar, parazitler, toksinler ve hücre” kültürleridir. Bu maddeler insan vücuduna sindirim, solunum ve temas yoluyla girerek olumsuz etkiler meydana getirirler (Şahin, 2020). Biyolojik savaş ajanlarının üretimi oldukça kolay ve ucuzdur. Kuluçka süreleri kısa olup salgın özelliği gösterirler. Teşhis ve tedavileri uzun sürmektedir. Saldırı sonrası dekontaminasyon etkilerinin en aza indirilmesi ve bulaşmayı önlemek önem arz etmektedir (Gürler, 2021: 64).

#### **2.2.4.2.3.3. Radyolojik Tehlikeler**

İnsanlar solunum, sindirim, hava yoluyla ve tükettiğimiz besinler sebebiyle az ya da çok miktarda radyasyondan etkilenmektedir. Radyasyon hareket halindeki enerjidir, doğal ve yapay radyasyon olarak ikiye ayrılır. Doğal radyasyon yüksek enerjili kozmik ışınlarının atmosfere girmesiyle oluşur ve yer kabuğunda bulunan bitki, toprak, hava, su ve diğer canlılarda bulunan radyoaktif çekirdekler olarak yer alır. Yapay kaynaklar ise, “insan yapımı araç, ekipman, sistemler aracılığıyla elde edilen ve radyasyon üreten” kaynaklardır. Ayrıca “endüstriyel, tarım ve tıbbi amaçlarla kullanılan X ışınları, nükleer güç üretiminden salınan radyoaktif maddeler ve tüketici ürünlerinde kullanılan yapay maddeler” başlıca yapay radyasyon kaynaklarıdır (Doğruluk vd., 2018: 139). Tüm canlılar doğal ve yapay kaynakların neden olduğu bir radyasyona sürekli maruz kalmaktadır. Bu maruziyetin %86’sını karasal radyasyon ve kozmik ışınlar gibi doğal kaynaklar oluştururken, endüstriyel, tıbbi ve tarımsal faaliyetler sonucu oluşan yapay radyasyonun etkisi ise %14’tür (Akkurt vd., 2020: 715). Radyasyonun hücrede meydana getirdiği biyolojik değişiklikler ve etkiler saniyelerden 20-30 yıla yakın süre zarfında gelişebilir. Bu etkiler; büyümede gecikme, durma, hücresel hareketlerde yavaşlama, durma, hücrenin bölünmesinde ve hücresel metabolizmada anormalliklerdir. Radyasyona en fazla maruziyet yaşayan kişiler radyasyon çalışanlarıdır. Aralıklı olarak uzun süre içinde düşük dozlara maruz kalınması sonucu ölümcül olabilen bir dizi hastalık ve etkiler oluşur. Bunun nedeni ise, düşük doz dahi olsa organizmanın hasarı onaramaması ve

hasarın aşamalı olarak artmasıdır (Yaşar vd., 2014: 152).

#### **2.2.4.2.3.4. Nükleer Tehlikeler**

Günümüzde enerji konusu ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde rol oynar. Ülkeler, enerji ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamak amacıyla uygun maliyetli ve temiz kaynaklara yönelmektedirler. Bu nedenle ülkeler kendi enerji politikalarını oluşturmaktadırlar. Nüfusun artması, teknolojik ve ekonomik gelişmeler sonucunda elektrik enerjisi talebi de gitgide artış göstermektedir (Karauz, 2014: 5). Dünyanın en büyük elektrik enerjisi üretimi nükleer enerji tarafından sağlanır (Demirci, 2012: 9). Nükleer enerjinin elde edilme esnasında çeşitli maddeler ortaya çıkmaktadır. Bunlar; uranyum bileşikler, uranyum olmayan reaktör maddeleri, parçalanma ürünleri, atıklar, sıcaklık ve radyasyon olarak sıralanabilir (Temurçin ve Aliagaoglu, 2003: 26). Nükleer enerjinin açığa çıkmasıyla ortaya çıkan basınç dalgası, yüksek ısı ve ölümcül radyasyon gibi durumların gerçekleşmesiyle nükleer tehditler meydana gelir. Nükleer tehlikeler; nükleer yakıt ya da atık madde nakliyatında, nükleer enerji üretim ya da depolama tesislerinde, nükleer patlamalarda oluşan kazalar ya da sızıntılarda çevreye yayılım gösteren radyasyonun oluşturduğu tehditlerdir (Cebeci ve Odabaş, 2019: 33).

#### **2.2.4.2.4. Maden Kazaları**

İnsanlık tarihi boyunca madencilik faaliyetleri önemini kaybetmeden var olmuştur. Uygarlıkların gelişimi ve nüfus artışı madenlere olan talebi sürekli artırır. Diğer ekonomik sektörler içinde en tehlikeli olanı madencilik sektörüdür. Bu sektördeki kazalar ciddi ölçüde yaralanma, ekonomik kayıplar ve ölümlere sebep olmaktadır (Derin vd., 2017: 48).

Yer altı madenlerindeki hava, çalışma sahalarını dolduran, gazlar ve su buharının karışımından oluşan genellikle tozlu bir ortamdır. Bu ortamdaki havanın olumsuz açıdan değişimi, karbondioksit ve diğer gazların artması ile oksijen miktarının azalması olarak değerlendirilir. Bu olumsuz değişim, havanın kirlenmesine sebebiyet vererek boğucu, yanıcı ve zehirli gazların ortamda birikmesine yol açar (Olgun vd., 2015: 362). Madenciliğin kendisine özgü ciddi sonuçlar içeren ve sıklıkla karşılaşılan kaza türleri bulunmaktadır. Bu türler; grizu patlaması, göçük, kömür tozu patlaması, şev kaymaları, su baskını, ocak yangınları olarak sıralanabilir (Yaşar vd., 2015: 36). Bunlara ek olarak kişisel koruyucu ekipmanların yetersizliği, kaçış yolları yetersizliği, havalandırma sistemlerindeki sorunlar ciddi sonuçlara neden olmaktadır (Çilengiroğlu, 2019: 36).

**Grizu Patlaması:** Metan gazı kokusuz ve renksiz bir gaz yapısına sahiptir. Yandığında, ortam şartlarına göre mavi, soluk mavi, hatta beyaz renk bile olabilir. Havada %5-15 arası metan olduğunda grizu patlamaları meydana gelir. En şiddetli patlama ise %9-9,5 civarında metan bulunmasıyla oluşmaktadır. Bu patlamaların gerçekleşebilmesi için metan gazı, kıvılcım/ısı kaynağı ve oksijen etkeninin bir araya gelmesi gerekir (Güyağüler, 2002). Yangınlar, açık alev, egzoz gazları, patlayıcı madde ateşlemeleri, elektrostatik boşalım, kayaçların birbirine sürtünmesi, metalin metale sürtünmesi, metalin kayaca sürtünmesi grizu patlamalarının başlıca nedenleri arasındadır (Ökten ve Yazıcı, 1986).

Patlamanın engellenmesi için yapılacak tek şey metan gazının bulunulan ortamdan uzaklaştırılması veya parlamanın çabucak söndürülmesi olmaktadır (Güyağüler, 2002). Metan tespiti için, ring rose alarmı, alevli güvenlik lambası, metan ölçerler, dijital metan ölçerler, otomatik dedektörler (alarmlar) kullanılır (Durşen ve Yasun, 2012). Oksijen eksikliği testleri düzgün işler durumda olan ve oksijen değişimini

%0,5 doğruluk oranında belirleyen dedektörler kullanılarak, uzman personel tarafından kontroller sağlanmalıdır. Her vardiya başlangıcında bu dedektörlerin kullanımı kalibre edilmelidir. Metan tespiti için kullanılan ölçüm cihazlarının doğru bir şekilde çalışmalarını sağlamak amacıyla sürekli olarak kontrolü sağlanmalı, yetkili kişi tarafından her hafta bakımı yapılarak, rapor tutulmalı ve bu rapor tüm yetkililerin incelemesine açık olmalıdır (Andıç ve Kılıç, 2015).

**Göçük:** Yeraltı imalatında, tahkimatın eskiyip dayanıklılığını yitirmesi veya yetersizliği sonucu tavanın çökmesine denir. Genel olarak göçük bir ihmal veya hata sonucu oluşur. Jeolojik koşullar, çevresel etkiler, madenin tasarımı, stres gibi etkiler göçüklere neden olan faktörlerdir (Dursun ve Terzioğlu, 2021). Madenlerde meydana gelen göçük olaylarıyla ilgili kötü tavan koşullarının haritalandırılması ve personellerin bilgilendirilmesi şeklinde çalışmalar yapılmıştır. Göçük olaylarını engelleme en önemli yolu zemin-tava kontrol sistemleri oluşturulmasıdır (Direk, 2016).

**Kömür Tozu Patlaması:** Toz patlamasının meydana gelmesi için havada oluşan toz bulutunun ateş kaynağı ile temasta bulunması gerekmektedir. Ateşlenen toz bulutu anında ısı enerjisinin oluşmasına yol açacaktır. Bu patlamalarda yanma sonucuyla oluşan hava darbesi genel olarak alevin önünde seyretmektedir. Yani, çabuk yanma (deflagration) söz konusudur (Didari, 1985: 25). Ateşleme, grizu patlaması ve elektrik



kıvılcımları toz patlamalarına sebep olan en önemli faktörlerdir. Toz patlamalarının ciddi boyutta etkileri vardır. Maruziyet yaşayan çalışanlarda ağır yanıklar oluşabilmekte ve açığa çıkan karbonmonoksit (CO) sebebiyle özellikle hava dönüş güzergahında kalanlar için ölümcül sonuçlar doğurmaktadır. Ortamdaki toz miktarı, tozların tane boyu, konsantrasyonu ve kömürün özellikleri patlamanın gerçekleşmesini ve ortama yayılmasını tetikleyen faktörlerdir (Dursun, 2014: 4).

**Şev Kaymaları:** Şev, yapay veya doğal olarak oluşturulmuş zemini sınırlayan eğik yüzey olarak tanımlanabilir (Dumlu, 2014). Çok kısa sürede büyük bir enerji boşalmasıyla ani hızlara ulaşan şev duraysızlıkları ciddi tehlike potansiyeline sahiptir. Şev kaymaları öncesinde şevin göbek oluşturması, şev yüzeyi hareketinin ilerleyerek artması, çatlakların meydana gelmesi, ani kaymanın zamanının tam tahmin edilememesi kayma öncesi belirtiler olarak yorumlanır (Delibalta, 2012: 51). Şev kaymaları geçmişten günümüze sık karşılaşılan, diğer doğal afetlere göre meydana gelme sayısı bakımından fazla olan ve çok sayıda can kaybına neden olan afetlerin başında gelmektedir. Şev duraylılığının sağlanması için birçok yöntem uygulanır. Bu uygulamaların amacı uzun zaman boyunca şevin kaymadan istikrarlı olarak kalmasını sağlamaktır. Beton veya kaya dolgu duvarlar, istinat duvarları, ankrajlar, çivileme yöntemleri, püskürtme beton ile güçlendirme teknikleri ve polimer kökenli geosentetik malzemelerin kullanımı şev duraylılığının sağlanmasında başlıca kullanılan yöntemlerdir (Pınarlık vd., 2017: 677).

**Su Baskını:** Maden yataklarında yeraltı su problemleri sızıntılar ve ani su baskınları olarak iki şekilde görülmektedir. Sızıntı şeklinde oluşan yeraltı suları, kayaçların gözeneklerinde biriken suyun, kayaçların iletkenlik veya geçirimsizlik özelliklerine bağlı olarak boşalmasıdır. Bu sızıntı suları, maden çalışmaları esnasında çoğu kez önemli problemler oluşturmadan kolaylıkla drene edilebilmektedir. Ani su baskınları, genel olarak gerilme kuvvetleri ile oluşan fay zonlarında, eklem ve çatlaklarla katedilmiş magmatik kayaçlarda ve karstik alanlarda oluşan doygun erime boşluklarında görülmektedir. Oldukça önemli olan su baskınları ekonomik kayıplara ve bazen de can kayıplarına neden olmaktadır (Doyuran, 2006: 22).

**Ocak Yangınları:** Madenlerde oluşan yangınlar, çalışanların sağlığını, güvenliğini ve işletmenin ekonomik durumunu etkileyebilmektedir. Yangının gerçekleşmesi için ısı, oksijen ve yakıtın bir arada bulunması gerekir. Elektrik devreleri, makinalar, kaynak yapımı ve diğer (kıvılcım, sürtünme ve alev oluşturan) aletler başlıca ısı kaynaklarıdır. Ocak içerisinde mevcut olan katı, sıvı ve yanıcı gazlar bu kaynaklarla yanabilir. Ayrıca

uygun çevresel şartlarda kömür oksidasyona uğrayabilmektedir (Aydın ve Karakurt, 2021). Kömürün kendiliğinden yanması sebebi ile açığa çıkan gazlar gerek patlayıcı gerekse zehirleyici konsantrasyonlar oluşturarak kazalara dolayısıyla da ciddi can ve mal kayıplarına neden olduğu bilinmektedir (Yaşar vd., 2015: 35). Ülkemizde meydana gelen maden kazaları ve iş gücü kayıpları sonucunda iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin yeterli olarak alınmadığı sonucuna ulaşılabilir. Çünkü bu kazaların nedenlerinde görülen benzerlikler ve tedbirsizlikler büyük felaketlerin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle ülkemizde maden çalışmalarının gözden geçirilerek bilimsel verilere dayalı tedbirler alınmalı, kanuni düzenlemeler uygun olarak yürütülmeli ve çalışmalar titizlikle yerine getirilmelidir (Doğan, 2017).

#### **2.2.4.2.5. Ulaşım Kazaları**

Günümüzde ulaşım sektörü insanlara “havayolu, demiryolu, denizyolu” gibi birçok seçenek sunmasına rağmen, ülkemizde genellikle “karayolu ulaşımı” tercih edilmektedir. Yük ve yolcu taşımacılığının yoğun olarak kara yoluyla sağlanması, güvenli bir trafik ortamının uygun olarak yapılamaması, kazaların daha sık ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Kazalar sonucunda da; sakat kalmalar, yaralanmalar, ekonomik kayıplar ve ölümler meydana gelmektedir (Bakış ve Işık, 2012: 26). Dünyada neredeyse her yıl 1,3 milyon insan yaşamını kaybetmekte ve 50 milyon insan yaralanmaktadır. Karayolu ulaşımında ise her üç dakikada bir çocuk ölümü meydana gelmektedir (Taç, 2018: 4).

Ulaşım kazaları sağlık, teknik, eğitim, hukuk gibi alanları olan, çok yönlü bir problemdir. Bu sebeple, problemin çözümü için ona tek açıdan yaklaşım sağlamak hiçbir zaman yeterli sonucu vermez. Sebeplerinin çok faktörlü oluşu, alınacak tedbirlerin de çok yönlü olması sonucunu ortaya koymaktadır (Akdur, 1977: 23). Kazaların azaltılmasına yönelik bazı tedbirler sıralanırsa;

- “Ulaşım yollarının projelere göre inşa edilmesi, trafik göstergelerinin bakım onarımlarının daha iyi düzeye getirilmesi, tam ve görünür halde olması”
- “Hatalı ulaşım politikaları sonucunda taşıma türleri arasında meydana gelen dengesizliğin giderilmesi”
- “Yol denetleyicileri ve kullanıcıları ile eğitmenlerin eğitimlerinin daha bilimsel ve detaylı eğitim seviyesine çıkarılması”

- “Yasalara uygun, eğitici, ikna edici ve öğretici denetimlerinin yapılması”
- “Kazalar sonrası oluşan ölüm oranlarının en aza indirilmesi için ise; acil tahliye ve ilkyardım hizmetlerinin yeterli düzeye çıkarılması” yazılabilir (Gökdağ ve Atalay, 2015: 278).

#### **2.2.4.2.6. Göçler**

Göç, bireylerin bulunduğu yerden ayrılarak başka bir yere ayrılması şeklinde tanımlanabilir (Çelik, 2007: 88). Dünyada “küreselleşmenin dolaylı ya da doğrudan etkileri, yoksulluk, bölgesel çatışmalar, teknoloji ve buna bağlı olarak iletişim ve ulaşım imkânlarının gelişmesinden” dolayı göç eden kişilerin sayısı zamanla artmaktadır (Tuzcu ve Ilgaz, 2015: 56). Uluslararası göçmen sayısının “1965 yılında 75 milyon, 2000 yılında 150 milyon, günümüzde ise 214 milyon olduğu tahmin edilmekte ve her 33 kişiden birinin göçmen” olduğu belirtilmektedir (Tuzcu ve Ilgaz, 2015: 56).

Göç olaylarına neden olan faktörler iki başlıkta incelenebilir. Bunlardan birincisi çekici faktörler olmak üzere; politik ve dini seçimler, daha iyi yaşam sürme arzusu, iş bulma ihtiyacı, güvenlik ihtiyacı ile eğitim ve sağlık hizmetleridir. İkincisi ise itici faktörler olup; zorlu yaşam koşulları, istikrarsız yönetim şekilleri, çatışma, savaş ve iç karışıklıklar, olağanüstü haller, baskı rejimi, sosyal eşitsizlik ve salgın hastalıklar olarak sıralanabilir. Meydana gelen bu göç olguları sosyal yaşama ve toplum sağlığına ciddi şekilde etki etmektedir (Taşkın ve Özkoçak, 2020: 1111). Tüm mülteci ve sığınmacılar için geçerli olan beslenme, barınma, giyim, dil öğrenme, psikososyal yardım gibi temel ihtiyaçlar sürekli olarak temel problemler arasında yer alır (Ulutaş, 2018). Kötü yaşam şartları göç edenler için yeni hastalıkların oluşmasına zemin hazırlarken mevcut hastalıkların da iyileşme sürecine olumsuz etki etmektedir. Bu kişiler fiziki ve yasal engeller sebebiyle sağlık hizmetine ulaşmakta güçlük çekmektedir. Ayrıca sağlık hizmetlerinin ücretli olması, yetersiz sağlık personeli, yabancı sağlık sistemine uyum problemi, dil ve kültür farklılıkları gibi sorunlar da mülteci ve sığınmacıların sağlık hizmetlerinden yararlanmasını güçleştirmektedir (Yavuz, 2015: 268).

Uluslararası toplumun Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu ve BM şartı tarafından kabul edilen kararlarda, acil durumlarda iş birliğinde bulunma ve insani yardım sağlama yükümlülüğü bulunmaktadır. Mülteci ve göçmenlere yardım sağlanması da bu yükümlülükler arasında bulunmaktadır. Ülkelerin bu problemleri en aza indirmesi güçlü alt yapıya sahip afet yönetimine bağlıdır (Nur ve Taşan, 2018). Ülkemizdeki göçmenlerin

ihtiyaçlarına ya da sorunlarına ilişkin alışmalar AFAD tarafından yürütülmektedir. AFAD bu çalışmaları yerel mülki amirliklerle ve Dış İşleri Bakanlığı ile koordinasyon içinde gerçekleştirmektedir (Akgün ve Erenoğlu, 2016: 1175).

#### 2.2.4.2.7. Salgın Hastalıklar

Salgın, bir bölgede sağlık problemlerinin beklenen vaka sayısından daha fazla görülmesine denir. Salgın hastalıklarının bulaşma yollarına ve etkenlerine ilişkin tedbirler sağlanmazsa salgınların ortaya çıkması kaçınılmazdır (Kınıklı ve Cesur, 2020: 16). Hava ve iklim şartları, temizlik, gıda yetersizliği, meskenler ve nüfus yoğunluğu gibi birçok etken salgın hastalıkların ortaya çıkma ve yayılmasında etkili olmaktadır (Yiğit ve Gümüşü, 2016). Hastalıkların dar bir alanda yayılmasında “kışla, törenler, dini bayramlar, ölülerin yıkanması, ibadethane ve hastaneler gibi insanları toplu bulundukları meknlar, aile üyelerinin aynı kaptan yeme veya su içmeleri, hastaların bakımını yapmaları, hasta ve komşu ziyaretleri, hastalıktan ölen bireylerin eşyalarının kullanımı, lağım ve açıkta bulunan kirli ve kontamine sular” etkili olmuştur. Bunun yanı sıra “hastalıkların salgın haline dönüşüp daha geniş alanlara yayılmasında, yerel ve bölgesel birçok unsur” etkili olmuştur. Hac seyahatleri, savaşlar, gler, asker sevkiyatları gibi bir yerden başka bir yere giden kişi ve topluluklar, hastalıkların yayılmasına zemin hazırlamışlardır (Gl, 2009: 240).

“Domuz gribi, kuş gribi, Kırım Kongo kanamalı ateş, SARS (Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome)), MERS (Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome))” gibi pandemi salgınlarında elde edilen deneyim ve çalışmalardan yararlanılarak pandemi afet yönetimine yönelik faaliyetler yürütülmelidir. Afetlere yönelik her il ve bölgenin geçmiş tarihi ile ilgili veriler üzerinde çalışılmalı, önemli ilerlemeler kaydetmiş ülkelerin yürüttüğü uygulamalar araştırılmalı, coğrafi bilgi sistemleri gibi teknolojik kaynaklardan faydalanılmalı ve böylece toplumda afet bilinci ile afet farkındalıkları oluşturulmalıdır. Halk sağlığı bakımından olağanüstü bir durumun olası etkilerinin azaltılabilmesi için olay öncesi ve sonrası epidemiyolojik değerlendirmeler yapılmalıdır. Hastalık kaynağının bulunması, sahra hastanelerinin oluşturulması, karantina uygulamaları, izolasyon, aşılama ve alternatif lojistik destek ile ilgili plan ve hazırlıklar yürütülmelidir (Yetgin, 2020: 327).

**Veba:** Tehlikeli, bulaşıcı ve öldürücü bir hastalık olan veba çok eskilerden beri bilinmekle birlikte, XX. yüzyıl başlarına kadar nasıl yayılım gösterdiği veya nedeni,

meçhul olarak kalmış ancak XIX. yüzyıl sonlarına doğru yapılan tıbbi araştırmalar neticesinde aydınlığa kavuşturulmuştur. Bu salgının etkeni 1894 yılında Hong-Kong'da Yersin tarafından tespit edilmiştir. Ardından fare ve kemirgenlerin infeksiyon yaptığı, pireler tarafından insanlara yayıldığı tespit edilmiştir (Arık, 1991: 35). 1347 yılından beri görülen veba üç tür olarak karşımıza çıkar. Bunlar; akciğer vebası, septisemik veba ve hıyarcıklı vebadır. Kişiden kişiye bulaşan tek veba türü akciğer vebasıdır. Kana karışan veba basilinin hava yoluyla solunmasıyla ve akciğerlere yerleşmesiyle ortaya çıkar. Zatüreye benzer klinik olguya dönüşen bu türde üç günün sonunda ölümle sonuçlanır. Bu veba türünde ölüm oranı %90-95 civarındadır. Septisemik vebada, bakteriler kanla bütün vücuda yayılarak deride döküntü, ani yüksek ateşe neden olarak yirmi dört saat içinde %100 ölümle sonuçlanır. Hıyarcıklı veba ise en sık karşılaşılan, pire ısırığı ile bulaşan, yüksek ateş, bulantı, baş dönmesi ve ışığa duyarlılık gibi belirtileri olan veba türüdür. Koltuk altlarında, kasıklarda ve boyunda şişlikler meydana gelir ve bu şişlikler irin dolu torbalara dönüşür. Kişiden kişiye bulaşmaz ve yaklaşık bir hafta içinde %20 ile 75 arasında ölümle sonuçlanır (Akın, 2018: 258).

**Kolera:** 19. yy. da vebanın yerini kolera almış ve dünyada birçok ölümlerin meydana gelmesine neden olmuştur. Önce Hindistan daha sonra tüm dünyayı saran kolera salgını bu yüzyılın en tehlikeli hastalığı olarak kayıtlara geçmiştir. Veba, sıtma gibi salgın hastalıklarla daha önceden karşılaşmış olan insanoğlu, kolera salgınının hızla yayılmasıyla kısa zamanda bağışıklığın zayıflayarak ölümlerin meydana gelmesi karşısında büyük çaresizlik yaşamıştır. Daha önceki salgınlara karşı alınan önlemlerin ve karantina uygulamalarının yetersiz kalmasıyla Avrupa'da birçok teknik araç ve gereçler geliştirilmeye çalışılmış ancak geçen zaman süresince salgın büyük bir coğrafyaya yayılarak binlerce insanın ölümüne neden olmuştur (Şimşek, 2020: 167).

**Sıtma:** Sıtma, Anofel cinsi sivrisinekler aracılığı ile insanlara bulaşan bir protozoon hastalığıdır (Koylu ve Doğan, 2010: 210). Çok eski çağlardan beri bilinen özellikle tropikal ülkelerde yaygınlık gösteren ve her dönemde halk sağlığını ciddi boyutlarda tehdit eden paraziter bir hastalıktır. Dünyada yaklaşık olarak her yıl 300-500 milyon klinik sıtma vakasının tespit edildiği ve 1.5–2.7 milyon kişinin öldüğü Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bildirilmektedir (Çetinkaya ve Özçelik, 2004: 77). İnsanların doğaya egemen olma mücadelesiyle hastalık yaygınlık kazanmıştır. Hızla artan nüfusun temel ihtiyaçlarını karşılamak için ormanlar tarım arazisine dönüştürülmüş, yağmur ormanlarını yok etmeye başlayan Afrikalı çiftçiler, anofellerin hızla çoğalacağı,

içleri su dolu, çamurlu göllerin oluşmasına zemin hazırlamıştır (Tuğluoğlu, 2008: 352). Endemik alandaki nüfus hareketleri ve nüfus artışı, sıtma ve sivrisineğin kentleşmesi, iklimdeki ısınma sebebiyle riskli alanlarda genişleme, sulu tarıma geçiş ve ilaçlara karşı direnç oluşturma gibi sebeplerden dolayı dünyada ve ülkemizde sıtmanın sorun oluşturmaya devam edeceği belirtilmektedir (Alver vd., 2005: 68).

**Çiçek Hastalığı:** Tarihte ilk bilinen hastalıklardan biridir. M.Ö. 1122’de Çin’de ortaya çıkmıştır. Variola isminde bir virüsün solunum, salgı, hasta teması ve virüsü taşıyan eşya ve hayvanlar aracılığı ile insana bulaşmasıyla oluşan ateşli ve ağır bulaşıcı bir hastalıktır. Virüs, ciltte kabarcıklara sebep olarak derin izler bırakır. Bulaş alan kişide ilk olarak ateş, gözlerde ve yüzde sonra vücudun genelinde beliren kırmızı kaşıntılılar oluşur. Bu belirtilere kas ve sırt ağrıları eşlik eder. 10-14 gün içinde 41 derece ateşle şiddetli titremeler meydana gelir (Güneş, 2018). Çiçek hastalığı konusunda halkın eğitilmesi, koruyucu tedbirlerin alınması, aşı çalışmalarının sistemli bir şekilde yapılması ve kanunen zorunlu olmasıyla hastalığın Türkiye’den kökü kazınmış ve 1957 yılı sonrası tek vaka görülmemiştir (Kardaş, 2020: 318).

**AIDS (Acquired İmmun Deficiency Syndrome):** 1981 yılında ilk kez Amerika Birleşik Devletleri’nde cinsel tutumu homoseksüel erkeklerde ve Haiti göçmenlerinde nadir karşılaşılan Kaposi Sarkomu (KS) ve Pnömocystitis Carini jiroveci Pnömonisi (PCP) olgularının belirlenmesi ile AIDS hastalığı tanımlanmıştır. Bu enfeksiyonlar tedaviye olumlu yanıt vermemekle birlikte ölümle sonuçlanmaktaydı. Araştırmacılar daha önce karşılaşılmayan bu yeni hastalığa “AIDS” (Acquired Immune Deficiency (Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu) adını vermişlerdir (Tümer, 2015). “HIV” (Human Immuno Deficiency Syndrome (İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü)) ise dünyanın geneline etki eden virüsün kısaltmasıdır. HIV insan vücuduyla teması sonrası hücreleri kullanıp kopyalayarak çoğalır. İlaçlar ile tedavisi sağlanmaz ise bağışıklık sistemini çökertir. Bu durumda AIDS ile HIV’in farklı şeyler olduğu gerçeği karşımıza çıkar. HIV virüsü ile bulaş almış ancak AIDS aşamasına gelmemiş bireyler “HIV pozitif” olarak bildirilirken HIV taşıyan bireylerin gerekli tedaviyi sağlayamaması/almaması durumunda bağışıklığın çökmesi sebebi ile meydana gelen hastalıkların tümüne AIDS denir. HIV pozitif olan kişiler gerekli tedaviye ulaştıklarında AIDS aşamasına gelmeden sağlıklı bir yaşam sürebilirler (Aksu, 2017: 176). HIV, kan ve kan ürünleriyle, korunmasız yapılan cinsel temaslara, anneden bebeğe gebelik, doğum veya emzirme yoluyla bulaşabilmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı’nın verilerine göre en sık görülen

bulaşma yolu ilk sırada %50-60 oranında korunmasız yapılan heteroseksüel cinsel temastır. İkinci sırada %7,9 oranında homoseksüel cinsel temas ve üçüncü sırada %6,1 oranında damar içi uyuşturucu kullananların ortak paylaştığı enjektör gelmektedir. Tam olarak nereden geldiği tespit edilemeyen vakalar ise %30'luk bir kısmı oluşturmaktadır (Babayiğit ve Bakır, 2004: 285). “2017 yılında tahminen 1,8 milyon kişinin HIV virüsüne yakalandığı, toplam da 36,9 milyon enfekte kişi bulunduğu ve 940 bin kişinin AIDS ile ilgili hastalıklar sebebi ile yaşamını yitirdiği” belirtilmektedir. Kontrol ve tedavisinde elde edilen başarılarla karşın her sene 1 milyon kişinin HIV/AIDS sebebiyle yaşamını kaybettiği bilinmektedir (Parıldar, 2020: 23).

**Domuz Gribi:** 2009 yılının Mart ayında Meksika'daki domuz çiftliğinde tespit edilen ve domuzlardan insana bulaşan grip enfeksiyonu olarak tanımlanmıştır. Kısa zaman içerisinde Meksika'nın vilayetlerine ardından komşu ülkesi olan ABD'ye ve kıtalararası yayılım göstererek tüm dünyayı etkilemiştir. DSÖ bu hastalığı beklenenden hızlı yayılması sebebiyle Nisan 2009'da “Grip pandemisi” olarak ilan etti. İlk olarak Meksika'da görüldüğü için “Meksika Gribi”, domuzlardan bulaştığı için “Domuz Gribi” olarak anılsa bile, daha sonra insan, domuz, kuş gripi virüslerinin genetik karışımı sonucu meydana gelen bu virüs “Yeni A(H1N1)” olarak isimlendirildi (Şanlı, 2010). Toplamda 191 ülkede yaklaşık olarak 735.927 kişide tespit edilmiş, 6.179 kişi ise H1N1 virüsü sebebiyle hayatını kaybetmiştir. Ülkemizde Kasım 2009 tarihine kadar 979 vaka tespit edilmiş ve bunun üzerine dünyada hızla aşılama faaliyetleri başlamıştır (Öztürk vd., 2012: 2).

**Covid-19:** Koronavirüsler; SARS ve MERS gibi ciddi enfeksiyon hastalıklarına sebep olan büyük bir virüs ailesidir (Aktürk, 2020). 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde yeni tip koronavirüsün kişilerde hastalık yaptığı belirlenmiştir. Hastalığın tüm dünyaya hızla yayılması ve birçok ülkede ciddi boyutlara ulaşması sebebiyle DSÖ tarafından “pandemi” yani küresel salgın olarak ilan edilmiştir. Bu virüs hakkında yeterli düzeyde bilgi olmadığı için tedavi sürecinde zorluklar yaşanmış, salgının seyri hızla ilerlemiştir (Til, 2020: 54). Bu hastalığın kesin kaynağı henüz tam olarak netlik kazanmamıştır. Eldeki veriler, Wuhan'daki hayvan pazarı ve deniz ürünlerinin yasa dışı olarak satışı yapılan vahşi hayvanlar olduğunu işaret etmektedir. Bu virüsün kişiden kişiye temas yoluyla ve damlacık yoluyla yayıldığı bildirilmiştir. İnfekte kişinin konuşması, hapşırması veya öksürmesi ile etrafa yayılan solunum salgılarının direkt olarak solunması ya da yüzeylere bulaşan virüsün dokunma

aracılığıyla ağız veya buruna temasıyla bulaşır (Çiftçi ve Çoksüer, 2020: 11). Halsizlik, iştahsızlık, ateş, yorgunluk, kuru öksürük, ağrı, ishal ve dispne hastalığın en yaygın semptomlarıdır (Kutlu, 2020: 334).

Dünyada neredeyse bütün ülkeler salgından korunmak amacıyla tedbirler almak zorunda kalmışlardır. Karantina uygulamaları, sokağa çıkma yasağı, seyahat kısıtlamaları, uçuşların iptali bunlardan birkaçıdır (Aydın ve Doğan, 2020: 95).

#### **2.2.4.3. Meydana Gelme Hızlarına Göre Afetler**

**Hızlı Gelişen Afetler:** Hızlı gelişen afetlerin tahmini yapılmış olsa bile, hangi günde ve saatte gerçekleşebileceği kesin bilinmemekte, meydana gelen olayların kayıpları birden gerçekleşebilmektedir. Depremler, kaya ve çığ düşmeleri, volkan patlamaları, su baskınları, fırtına, tayfun gibi olaylar bu tür afetlere örnek verilebilir (Uzunçubuk, 2009: 19). Ani olarak gelişen bu afetlerde, erken uyarı, önceden tahmin ve tahliye olanakları olmadığından afetlere karşı önleyici ve koruyucu tedbirler yetersiz kalmışsa, büyük mal ve can kayıplarının yanı sıra, psikolojik, ekonomik ve toplumsal kayıplar da meydana gelebilmektedir (Özel, 2021: 15).

**Yavaş Gelişen Afetler:** Kuraklık, çölleşme, erozyon, küresel ısınma, açlık, salgın hastalıklar yavaş gelişen afetlerdir. Bu afetlerin yol açtığı kayıp ve zararlar yavaş yavaş meydana geldiği için önleyici ve koruyucu tedbirler almak daha kolay olmaktadır (Soydan ve Alpaslan, 2014: 57).

#### **2.3. Afet Yönetimi**

Afet öncesi, sırası ve sonrasında ortaya çıkabilecek zararların engellenmesi veya en aza indirilmesi doğrultusunda yapılacak olan çalışmaların ilgili bireyleri ve kurumları içine alacak şekilde planlanması, desteklenmesi, yönlendirilmesi, eşgüdümü, kurumsal yapılaşma ve mevzuatların oluşturulması veya tekrardan düzenlenmesi, uygulamanın etkin olarak sağlanabilmesi için kurum ve kuruluşlarla koordinasyon halinde ortak amaçlar eşliğinde yürütülmesi gereken geniş kapsamlı yönetimi ifade eder (Küçükcan, 2008). Afet yönetimi, insanların dengeli ve sağlıklı bir ortamda yaşamasına engel olan afet sürecinin, planlanması, tanımlanması ve yönetilmesini kapsar (Çilingir ve Güler, 2020).

Afetlerin tamamen önlenmesi mümkün değildir. Bu yüzden oluşabilecek zararları



en aza indirmek için, afet öncesi haber alma, erken uyarı ve afet sonrası kayıpları azaltmak amacıyla tedbirler alınabilir. Buradan da afetlerin bir organizasyon süreci içinde yönetim sistemi olduğu görülmektedir (Ertürkmen, 2006: 19). Afetlerde oluşan mal ve can kayıplarını azaltmak için afetler öncesi halkı uyarmanın ve tedbirlerin alınmasının önemi kadar afet esnasında hızlı ve doğru bilgi paylaşma ve afetler sonrası meydana gelen zararların boyutunu belirlemek için sağlıklı kaynaklardan bilgi edinmek oldukça önem arz etmektedir (Yiğit ve Uysal, 2019: 372). Ülkemizde afetlerin her an meydana gelme olasılığı fazla olduğundan, afetler öncesi yapılacak hazırlık faaliyetlerinin neler olduğu, afetler gerçekleştiği anda müdahalenin nasıl yapılacağı ve oluşan zararların etkilerini azaltmak için hangi çalışmaların yapılacağı, farklı aşamalarda yapılacak çalışmaların iyi koordine edilmesine bağlıdır (Şengün ve Temiz, 2007). Bu süreçte yapılacak olan çalışmaların süreklilik içinde olması gerekmekte ve bir önceki safhada yapılan çalışmaların başarısı bir sonraki safhada yapılacak olan çalışmaların başarısını etkilemektedir. Bu aşamalar, iç içe geçmiş çalışmalardan oluşarak bir döngü oluştururlar (Varol ve Kaya, 2018: 4). Afet yönetimi kapsamında;

- “Olayların zararlı etkilerini en aza indirip, ekonomik açısına dikkat edilerek, felaketlerin meydana gelmesini, önleyici tedbirlerin planlanmasını ve yürütülmesini sağlamak”
- “Hazırlık-uyarı düzenlemeleri oluşturularak etkin acil durum sistemlerini belirlemek”
- “Yerel halkın ve bölgenin durumu belirlenip takip etmek, çözüm ve önlemleri zamanında uygulamak”
- “Afetler meydana geldikten sonra hayat kurtarmak amacıyla acil yardım çalışmalarını uygulamak”
- “İyileşme aşamasına yönelik rehabilitasyon tedbirlerine hız kazandırmak ve devamlı ilerlemenin teşvik edilmesini sağlamaktır (Güler, 2012).”

### **2.3.1. Risk ve Risk Yönetimi Süreci**

Riskin sözlükteki anlamı; zarara uğrama tehlikesi şekliyle ifade edilir (Keskin, 2010: 39). Tehlikenin bir alandaki insanlar ve onların faaliyetleri, kültürel varlıklar ve yapılar üzerindeki tahmini olumsuz etkisi anlamına gelir. Diğer bir ifadeyle risk, potansiyel kayıplar demektir, yani tehlike olasılığına göre belirli bir yerde gerçekleşen

kayıpların ölçütünü veya ortaya çıkabilecek olumsuz etkilerin toplamını ifade eder (Altun, 2018: 3). Kurumun hedeflerini yerine getirmek, bir güvence oluşturmak amacıyla mevcut durum ve olayları tanımlama, değerlendirme, kontrol etme ve yönetme sürecidir (Bozkurt, 2010: 19). Karar vericilerin riskleri en aza indirmek veya tamamen ortadan kaldırmak amacıyla yararlandıkları yoldur (Özer, 2012: 152). Bu süreç birbirine bağlı beş aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; risk tanımlanması, risk değerlendirilmesi, risk önceliklendirilmesi, risklere uygun alternatiflerin belirlenmesi-uygulamaları, kontrol ve değerlendirmedir (Emhan, 2009: 214).

**Risk Tanımlanması:** Birinci aşamada riskin ve kaynağının ne olduğunun belirgin bir biçimde anlaşılması gerekmektedir. Riskin kaynağındaki faktörlerin, riskin şiddetinin, yönünün neler olduğu, riskin yapısal nedenlerden mi, özel durumlardan mı kaynaklandığı ortaya çıkarılmalıdır (Sayılgan, 1995: 329).

**Risk Değerlendirilmesi:** Risklerin tanımlanmasından sonra her riskin yönetiminin en iyi nasıl yapılacağına karar vermek amacıyla risk değerlendirilmesi yapılır. Risklerin değerinin yani muhtemel etkilerinin ve meydana gelme olasılıklarının hesaplanması, değerlendirilmesi olarak ifade edilir (Akçakanat, 2012: 34).

**Risk Önceliklendirilmesi:** Risk yönetiminde ayrılan kaynakların sınırlılığı sebebiyle, bütün risk senaryolarının ortadan kaldırılması veya analizlerinin yapılması mümkün olamamaktadır. Böylece önemli risklere odaklanmak, kaynak ve zaman ayırarak onların yönetiminin daha uygun yapılmasını sağlar. Bunu başarmak için risklerin önem düzeylerine sıralanması gerekir (Calp ve Akcayol, 2015: 8).

**Risklere Uygun Alternatiflerin Belirlenmesi-Uygulamaları:** Sorun veya konu açık şekilde ortaya konulur, uygun alternatifler ve bu alternatiflerin muhtemel sonuçları imkanlar ölçüsünde en iyi şekilde tahmin edilip tanımlandıktan sonra, uygulanması işlemi gelir. Her alternatif genellikle bir dizi sonuçlar meydana getirecektir. Bu sonuçlar, çeşitli derecelerde, çeşitli zamanlarda ve her derecede farklı olasılıklar mevcut olacak şekilde görülür (Emhan, 2009: 213).

**Kontrol ve Değerlendirme:** Potansiyel ve mevcut risklerin düzeyleri ölçülüp değerlendirildikten sonra bunları minimum düzeye indirgeyici, riskleri kontrol altına alma ve önleyici tedbirler alma aşamasına gelinir. Risklerin kontrol altına alınarak önlenmesi sistemin esnek yapıda olmasını sağlayarak yeni durumlara uyumuna yardımcı olur (Çakınberk, 2010: 362).

### 2.3.2. Afetlerde Risk Yönetimi

Afetlerin oluşma risklerini ve etkilerini an az indirmek amacıyla mücadele yöntemlerini içeren tüm yönetsel kurumlar ve talimatları kullanarak, strateji ve politika üretmeye yönelik kapsayıcı süreçtir. Süreç içeriksel olarak afet kaynaklı zararları önleyici, azaltıcı ve afete hazırlıklı olunmayı gerçekleştiren faaliyet ve önlemlerdir. Hedefi; oluşan zararlı durumların, süreklilik arz eden etkilerini en az düzeyde tutmak ya da bu etkilerden uzak kalmaktır. Afet yönetim biçiminin en değerli aşamasıdır. Afet yönetiminde ana hedef; “oluşan zararların sonradan karşılanması yerine, risk yönetimi çerçevesinde oluşabilecek zararları en az indirmek veya tamamen durdurmak” olmalıdır (Ekşi, 2016: 31). Bir afetin gerçekleşmesinin tanımını da veren risk, aşağıdaki faktörlerden meydana gelir. Bu faktörler; “afet tehlikesinin gerçekleşme olasılığı, afetin etkileri altında kalan toplum yapısı unsurlarının dağılımı ve bu unsurların afetlere ne derece maruz kaldığını belirleyen zarar görebilirlik seviyesi” olarak karşımıza çıkmaktadır.

Afet bölgelerinde afetin ciddi bir risk taşımasının nedeni bölgede bulunan yerleşim alanlarının barındırdığı nüfus yoğunluğundan kaynaklanan ekonomik ve sosyal faaliyetlerdir. Dolayısı ile deprem gibi bir doğa olayının nüfusun fazla, ekonomik ve sosyal faaliyetlerin yoğun olduğu bir yerleşim alanında olması, depremi yıkıcı bir felakete yani afete dönüştürmektedir. Afetlerde risk yönetimi çerçevesinde, belirli süreçlerde kurum ve kuruluşlar öncülüğünde toplumun afetlere karşı güvenliğini artırmak ve afetten kaynaklanacak zararları azaltmak için planlamalar yapılmaktadır. Bu planlar bünyesinde afet risk azaltma çerçevesi olan; Hyogo Eylem Planı (2005-2015) hazırlanmıştır. Daha sonra ise bu planın devamı özelliğinde olan Sendai Eylem Planı (2015-2030) kabul edilmiştir. Afet risk yönetiminde, Hyogo Eylem Planında; “hükümetlerin, ulusal ve bölgesel organizasyonlar, özel sektör, gönüllüler, sivil toplum kuruluşlarının bu süreç içerisinde olmasının gerekliliği” vurgulanır (Varol ve Kaya, 2018: 5). Afet risk yönetiminin ana hedefi; afet sebebiyle meydana gelen can kayıplarını, ekonomik, çevresel ve sosyal yıkımları azaltmaktır (Karaman ve Altay, 2016). Riskler öncelikle izlenip, değerlendirilir ve belirlenir. Sonrasında müdahale yöntemleri geliştirilip karşılaşılabilecek olumsuzluklar an az seviyeye indirilmeye çalışılır (Akpınar ve Ceran, 2020: 31). Afet kaynaklı zararların en az seviyeye indirilebilmesi için sürdürülebilir politika üretilmeli ve planlar birleştirilmelidir. Özellikle kurumların mekanizma ve kapasitelerinin güçlendirilmesi ve geliştirilmesi, buna ek olarak acil durum ve afetlere

hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarına sistematik bir doğrultuda müdahil olmasını sağlamak gereklidir (Günaydın vd., 2017: 57). Afet kaynaklı zararların en aza indirilmesi için birincil eylemler içerisinde “Mümkün olan her türden bilgiyi kullanıp, farkındalığın artırılması ve direnç kültürünün oluşturulması” bulunmaktadır. Hyogo Eylemi’nin devamı olan Sendai Eylem Planında, “etkin müdahale ve iyileştirme aşamasında iyi bir alt yapının oluşturulması amacıyla afete yönelik hazırlıkları geliştirmede yerel ve ulusal seviyede, afet olasılığı bulunan alanlarda yaşayan kişilerin tahliyesi için yerel yönetimin kapasitesini artırmak ve afet sonrası oluşabilecek bütün ihtiyaçların karşılanmasını sağlayacak tatbikat ve hazırlıkların düzenli bir biçimde yapılmasını, hayatı sürdürebilmenin sağlıklı yürütülmesinin gerekliliği ve önemini” ortaya koymaktadır (Yücel, 2017: 35; Gerdan, 2019: 269).

### **2.3.3. Kriz ve Kriz Yönetimi**

Bir toplumun hayatını tehlikeye atan bazen de toplumun üst düzey hedeflerini tehdide uğratan ve acil tepki gösterilmesine ihtiyaç duyulan; toplumun kriz tahmin ve önleme sistemlerinin yetersiz kaldığı durumlardır (Demirtaş, 2000: 354).

Literatürde kriz yönetimi bazı kavramların yerine kullanıldığı ve iç içe geçtiği görülmüştür. Bu kavramlar; “afet yönetimi, acil durum yönetimi, felaket yönetimi, acil durum ve sivil savunma hizmetleri” gibi kavramlardır. Kriz yönetiminin esas amacı, krizleri önceden tahmin eden, türlerinin ayrımını yapabilen, birtakım tedbirler alabilen, bunlardan farklı alanlarda farklı şeyler öğrenebilen ve hızlı bir şekilde toparlanan durumlar oluşturabilmektir (Savcı, 2008: 15). Karar vericilerin hızlı ve doğru karar vermesi beklenir (Macit, 2019: 183). Meydana gelen her sorun kriz değildir. Sorunların kriz olabilmesi için şu özellikleri taşıması gerekir:

- “Birden çok aşamadan oluşan karışık bir süreç barındırması, tahmin edilememesi”
- “Bir karar alma sürecinin olması, stratejik yönetimin unsurlarıyla benzer olması”
- “Toplumun önleme mekanizmalarını saf dışı bırakması”
- “Toplumun amaç ve varlığını tehlikeye atarak acil müdahaleye gereksinim duyulması (Karakuş ve İnandı, 2018: 501).”
- “Kriz esnasında ihtiyaç duyulan bilgi, kaynak ve zaman sıkıntısının olması”
- “Karar alıcılarda gerilim oluşturmaları ve zaman baskısı yaratması”

- “Krizin kontrolünün yapılması oldukça güç olması”
- “Kriz anı ve sonrası fiziksel ve psikolojik etkiler bırakması (Büyükkaracıgan, 2016: 200).”

Afet kaynaklı kriz hallerinde toplumların sağlık ve güvenlik sorunları kriz yönetimi planlamasında birinci konumdadır. Daha sonra çevrenin korunması ve malların kurtarılması gelmektedir. İnsanlar, yetkililerin gereğini yapamama hallerinde bireysel davranışları gereği, koruma ve kurtarmaya girmektedirler. Bu kriz durumlarında bireysel çabaların yanı sıra, etkili takım çalışmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Kriz yönetiminde takımda bulunan her kişinin kendi sorumluluğunun bilincinde olması gerekmektedir (Yavaş, 2001: 122).

#### **2.4. Afet Yönetiminin Basamakları**

Gelişim kökenleri ve hızları fark etmeksizin, bütün afetlerle ilgili çalışmalar, 5 ana aşamadan oluşur. Bunlar; zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme, yeniden inşa aşamalarıdır. Yapılan çalışmalar birbirlerini takip ederek iç içe girmiş bulunmakta ve önceki aşamada yürütülen çalışmalar bir sonraki aşamada yürütülecek olan çalışmaları etkilemektedir. Süreklilik gerektiren bu çalışmalar afetler zinciri veya halkası olarak adlandırılır (Özmen vd., 2005).

##### **2.4.1. Zarar Azaltma**

Afetlerden ve acil durumlardan kaynaklı olumsuz etkileri azaltmaya yönelik eylemleri içermektedir. İhtimal bir acil durum ya da afet sürecinde can ve mal kaybını en az seviyeye indirmek amacıyla, zarar azaltma eylemlerinin etkili ve verim alıcı bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Meydana gelebilecek risk ve tehlikeler önceden tespit edilerek, tehlikenin oluşmasını engellemek ya da doğabilecek zararları önlemeye yönelik tedbirleri kapsar (Yılmaz ve Yıldırım, 2020: 197). Zarar azaltmaya dair belirtilen adımlar şunları içerir:

- “Risk analizi”
- “Hassasiyet analizi”
- “Hedef ve amaçların belirlenmesi”
- “Planın izlenmesi ve uygulanması”
- “Tehlikelerin tanımlanması”

- “Mevcut kaynak/yapı envanterleri”
- “Kaynakların organizasyonu”
- “Hasar/kayıp tahminleri”
- “Ekolojik, sosyoekonomik fayda-maliyet analizi”
- “Zarar azaltma stratejilerinin oluşturulmasıdır (Tezer ve Türkoğlu, 2008: 63).”

Bu çalışmalar kurum ve kuruluşların, farklı disiplinlerin belirli amaçları doğrultusunda uzun vadeli olarak yürütülmesi gereken faaliyetleri kapsamaktadır. Zarar azaltma aşaması, pratikte, iyileştirme aşamasındaki çalışmalarla başlayarak yeni bir afet gerçekleşene kadar devam eder (Yılmaz, 2015: 15).

Bu aşamada şu faaliyetler yapılmalıdır:

- “Afet riski bulunan bölgeler belirlenmeli ve gerekli önlemler alınmalı”
- “Afet konusunu içeren mevzuatlar gözden geçirilerek, ihtiyaç duyulan hallerde tekrardan düzenlenmesi sağlanmalı”
- “Afetlere karşı şehir, bölge ve ülke düzeyinde uygulanacak olan müdahale sistemleri oluşturulmalı”
- “Afet riski bulunan alanlarda coğrafi bilgi sistemleri ve kent bilgi sistemleri oluşturulmalı”
- “Afetlerin meydana gelmesinden sonra tespit edilen zararların karşılanması için sigorta sistemleri kurulmalı”
- “Afetler meydana gelmeden önce tahminde bulunulması için kontrol ve erken uyarı sistemleri kurularak geliştirilmesi sağlanmalı”
- “İnsanlar afetlere karşı bilinçlendirilerek eğitim faaliyetleri yürütülmelidir (Karaaslan, 2015: 13).”

#### **2.4.2. Hazırlık**

Bu evredeki eylemlerin hedefi, yaşanacak tehlikenin toplumsal açıdan doğuracağı olumsuz etkilerine yönelik önlemler alarak, zamanında, doğru bir biçimde, etkin yöntem ve organizasyon ile mücadele ve müdahaleye hazır olmaktır. Destek kaynaklarının tespit edilmesi, yetki ve sorumlulukların önceden tanımlanması acil durum veya afetlerde hazırlıklı olmak açısından önemlidir (Kadıoğlu ve Özdamar, 2008: 11).

Afet sonrası insanların yaşadığı öldürücü ve yıkıcı sonuçları azaltmaya yönelik çalışmaları içerir. Hazırlık aşaması; eğitim, organizasyon, planlama, yönetim, değerlendirme, ölçüm, gerekli ekipman ve araçların bulunmasını ve tüm bu özelliklerin eş güdümlü bir şekilde uygulanmasını kapsar. Dolayısıyla, sürekli eğitim programları hayata geçirilmeli, STK temsilci ve üyeleri ile bu eğitimler toplumsallaştırılmalı, sürekli tatbikatlar gerçekleştirilmeli, tahliye planları oluşturulmalıdır. İhtiyaç duyulan ekipman ve araçların stokları yapılarak, ihtiyaç kaynaklarının hazır olması için acil haberleşme ağları gerçekleştirilmelidir (Adaş vd., 2012: 7). Acil bir durum veya afetler meydana geldiğinde araç ve ekipmanların hangi durumda işlerlik kazanacağını, bireysel, yerel ve ulusal seviyede etkin bir şekilde belirlenmesi ve müdahale kapasitesine yönelik çalışmaların oluşturulması önemlidir. Bu hazırlık çalışmalarının farklı ölçeklerde; ulusal, bölgesel ve yerel olarak ayrı ayrı yürütülmesi vurgulanmaktadır. Bu faaliyetleri kapsayacak şekilde afet kültürünün sağlanması önemli olmaktadır (Memiş ve Babaoğlu, 2020: 784).

#### **2.4.3. Müdahale**

Afet ve acil durumlarda “can ve mal kurtarma, iâşe, ibate, güvenlik, sağlık, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerinin sağlanması” için ihtiyaç duyulan çalışmaları kapsar. Afet ya da acil durumun olduğu ilk aşamadır. İnsanların acil ihtiyacı olan “ilk yardım, tıbbi sağlık, arama – kurtarma, gıda, giyim, barınma, arıtma ve su temini” gibi hizmetlerdir. Hasar tespiti, yardım kaynaklarının eş güdümü gibi mevzular bu aşamada uygulanır. Bu aşama, ilk müdahale ile başlayan, durumun özelliğine göre kısa veya uzun süreçte devam eden bir evredir. Acil müdahale ya da afete müdahale şeklinde tanımlanır (Yılmaz, 2015: 15).

Müdahale aşaması; afetin hemen akabinde etkin ve hızlı bir şekilde insan hayatını kurtarmak ve afet kaynaklı zararları en aza indirmek, yaralıların ve barınma sorunu olanların ihtiyaçlarını karşılamak gibi faaliyetlerin tamamıdır. Bu süreçte gerçekleştirilecek eylemler, toplumun muhafaza ettiği tüm imkan ve güçlerin etkin ve hızlı bir şekilde afetin olduğu bölgede uygulanabilmesi ile mümkün olur. Müdahale evresi için uygulanma zorunluluğu olan olağanüstü hazırlık ve yetkinin yanı sıra iyi bir koordinasyon ve plana da ihtiyaç duyulmaktadır. Afetten kaynaklı olumsuzlukların artmaması adına bu evrede aksaklık olmaması önemlidir. Bu nedenle müdahale evresinin uygulanabilirliği hayati değerdedir. Bu evre bir düzen ve plan çerçevesinde gerçekleştirilmelidir. Daha önceden bir hazırlık evresinin gerçekleştirilmemesi,

düzenleme ve plansızlık ile sonuçlanacak ve toplumda kargaşa yaratacaktır. Ortaya çıkan kargaşa da müdahale evresinin başarısız olmasına neden olacaktır (Bulat, 2020).

#### **2.4.4. İyileştirme**

Toplum ve bireylerin, devlet kurum ve kuruluşlarının kendi kendine harekete geçmeleri, normal hayat normlarına geçmeleri ve gelecek zamanlarda doğabilecek problemlere yönelik savunmalarını sağlayabilecek şekilde tekrardan oluşturulmasıdır (Arca, 2012: 57). Bu dönem; ihtiyaç, kayıp ve hasarların belirlenmesi, stratejilerin tasarlanması, ekonomik çıktılarının değerlendirilmesi, iyileştirme ve yeniden inşa eylemlerinin faaliyete geçirilmesi, faaliyetlerin takip edilip sonuçlandırılması konularını kapsar (Memiş ve Babaoğlu, 2020: 784). Afete maruz kalmış bireylerin barınma ihtiyaçlarının karşılanması gerekir. Orta ve uzun vadeli ekonomik kayba uğramış bölgelerde afetin izlerinin yok edilmesine yönelik uygulamalar yapılmaktadır. Bu evre, acil yardım alanlarının inşasından, kalıcı konut inşasına ve rehabilitasyon çalışmalarına kadar olan dönemi içermektedir (Limoncu ve Atmaca, 2018).

İyileştirme, başka bir deyişle, afetlere maruz kalan toplumun yaşam artılarını tekrardan yerine getirme amacıyla, muhtemel afet risklerini en aza indirmek için sistemli ve gerekli düzenlemeleri gerçekleştirmek adına alınan kararlar ve çalışmaların tümüdür. Bir afetin meydana gelmesinden hemen sonra başlayıp, afetin oluşturduğu etkiye göre birkaç yıl süregelen bütün çalışmalar iyileştirme aşamasının bir parçasıdır. Acil ve afet durumlarının ortadan kaldırılması üzerine öncelikli olan hedef, zarara uğrayan toplum ve bireylerin desteklenmesi, ekonomik canlılığın tekrardan kazanılması ticaret ve sanayinin desteklenmesi, alt yapının geliştirilmesi, halkın eğitimi, psikolojik ve sosyal hizmetlere yönelik destek sağlanarak muhtemel afetlere karşı daha dirençli olmaktır (Yılmaz, 2004).

#### **2.4.5. Yeniden İnşa**

Afet sonucu hasara uğrayan ya da etkilenen tüm insan faaliyetlerinin olağan dönemdeki durumlarından daha iyi bir düzeyde yeniden oluşturulmasıdır (Kemaloğlu, 2015: 138). Bu evredeki amaç, afeti yaşayan bölgelerin sosyal, ekonomik, kalıcı konut yapımı, kanalizasyon, elektrik, haberleşme, ulaşım, eğitim gibi temel ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Afet yönetiminin en uzun sürecini yeniden yapılanma evresi kapsar (Şahin ve Üçgül, 2019: 54).



## **2.5. Afet Eğitimi ve Farkındalığı**

### **2.5.1. Afet Bilincinin Önemi**

Afetler ve sebep oldukları kayıplar bir tek teknik olarak değil, ekonomik ve sosyal etkileri olan sonuçlar oluşturmaktadırlar. Bireysel bazda, bilinçsizlik, bilgisizlik, eğitimsizlik, güvenliğe gerekli önemin verilmemesi, ekonomik sebepler ve diğer sorunlar problemlere neden olmaktadır. Afetler karşısında kaderci tutum sergileyen bireyler afet anında hazırlıklı olmayan bir yaklaşım gösterirlerken, afetler gerçekleştikten sonra hareket eğilimine geçerler. Bu açıdan afetlerle mücadelede toplumların tehlikeyi, afeti algılama seviyeleri önemlidir. Eğer toplumların afetin sebep olabileceği riskleri, tehlikeleri algılama seviyeleri düşükse hazırlık ve zarar azaltma anlamında önlemlerin alınmadığı görülmektedir. Risk ve tehlikeleri algılama seviyeleri yüksek ise afetlere hazırlık yaptığı, problemlere çözüm üretme, toplumlarla birlikte hareket etme eğilimi göstermektedirler. Bu açıdan afet kültürü oldukça önem taşımaktadır. Güvenlik kültürü veya afet kültürünün gelişmiş olduğu toplumlarda, afetlere karşı mücadelenin organize ve etkin bir şekilde gerçekleştiği, bilinçli ve hazırlıklı olma, her konuda önlem alma gibi konular ön plana çıkmaktadır. Afetlere dayanıklı ve dirençli toplumlar oluşturmak için, toplumların gelecekte gerçekleşme ihtimali olan afet risklerine karşı zarar azaltma ve hazırlıklı olma gibi konularda gerekli planları hazırlayarak, iş birliği ve koordinasyon içinde harekete geçmelidir (Eren, 2007: 215).

### **2.5.2. Afet Eğitimi**

Dünyada Türkiye'nin de yer aldığı çoğu ülke maalesef afetlerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Her ülkenin edinmiş olduğu tecrübelerle dayalı bilgi birikimleri mevcuttur. Afet risklerinin minimum düzeye indirgenmesinde yaşanan olaylardan çıkarılan derslerle edinilen bilgilerin paylaşımına dair iş birliği önem kazanmaktadır (Varol, 2007: 129).

Afet eğitimi, toplumlara “afetlerin tehlike ve sonuçları hakkında bilgi vererek afetlerin her safhasında (hazırlık, zarar azaltma, müdahale, iyileştirme ve yeniden inşa) toplumun hasar görebilirliğini azaltmayı ve afetlere karşı farkındalık artırmayı amaçlayan” bir strateji olarak tanımlanır. Toplumda afet kültürünün oluşması için etkin eğitim ve yönetim faaliyetlerini sağlamaktadır (İnal vd., 2018: 115). Afet yönetiminde önemli ilkelerden olan afet eğitimi ön planda tutulmalıdır. Afet eğitimi, afetlerin meydana getirdiği zararları minimize etme çabalarıyla yakından ilişkilidir. Afetlerin zararlı

sonuçlarının şiddetini genellikle afetlere karşı yapılan hazırlıkların var olup olmadığı belirler. Günümüzde yaygın görüş olarak kabul edilmekte olan afetlerle “baş edebilmek ve afetler sonrası normal yaşama hızlı dönebilmek” ancak “gerekli tedbirlerin alınması, muhtemel senaryolar ve etkileri üzerine yönelik çalışmalar” ile mümkündür (Karakuş ve Önger, 2017: 485). Afetlerin şiddetini ve oluşumunu değiştiren çeşitli etkenler vardır. Bu etkenler, afetlerden etkilenen alanlarda yaralanan veya hayatını kaybeden insan sayısını da etkiler. Bu etkenlerin bir araya gelmesiyle, afetin etkisi ve şiddetini meydana getiren istatistiki bilgiler elde edilebilir. Bu bilgiler gelecekte oluşması muhtemel afetlere hazırlık yapılabilmesi yönünden önemlidir (Şeşen, 2019: 33).

Afetler sonucu ortaya çıkan zararların en aza indirgenmesinde, eğitim etkinlikleri oldukça önemlidir. Afetler konusunda toplumsal bilincin daha duyarlı sağlanması için afet eğitimi konulu faaliyetlerin eğitim-öğretime dâhil edilmesi hedeflenmektedir. Formal eğitimin bir bölümü haline gelen afet eğitimi, uygulanacak olan afet eğitim ve yönetim faaliyetlerinin daha verimli hale gelmesini sağlayacaktır. Bu konuda halkın eğitilmesini öne süren pek çok kaynak vardır. Fakat afetlere yönelik yapılacak olan eğitim çalışmaları sadece okullarda verilen formal eğitim olarak değil, toplumun tamamını kapsayacak biçimde planlanmalıdır. Bu açıdan afetlere karşı mücadele bilincinin ve afet kültürünün oluşturulması için, bilgi ve becerilerin doğru biçimde birey ve toplum bazında öğretilerek eğitim çalışmalarının yürütülmesi gerekmektedir (Koç vd., 2020: 639). Ülkemizde afet eğitimi kapsamında çeşitli girişimlerde bulunulmuştur. Örneğin “Milli Eğitim Bakanlığı” ile “Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA)” arasında imzalanan protokolde “Okul Tabanlı Afet Eğitimi Projesi” uygulanmaktadır (Akçıl vd., 2014: 100).

### **2.5.3. Afetlere Hazırlık**

Bireyler, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, yerel yönetimler ve devlet kurumları gibi toplumsal yapılar afet yönetim evrelerinin temel sorumlularıdır. Bu genellemeye baktığımızda afetlerdeki birincil muhatap bireylerdir. Çünkü bu etkenlerin tamamını oluşturan, toplumsal bir yapı şekline getiren ve yöneten bireydir. Dolayısıyla afetlerde istenilen başarıya ulaşabilmek için temel yapı taşı olan bireyler için bireysel hazırlık aşamaları kusursuz gerçekleşmelidir (Kaya, 2020: 7).

#### **2.5.3.1. Bireysel ve Toplumsal Hazırlık**

Biliyoruz ki afetler genel olarak etkisi önlenebilir olaylardır. Yaşam alanlarındaki oluşan zararları en düşük seviyeye indirmek, yaralanmaları engellemek ve afet sonrası ilk

72 saatte yardımsız bir şekilde yaşamayı başarmak gibi konular bireysel afet yönetimi eylemlerinin yürütülmesi ile mümkündür (Oral ve Yıldırım, 2020: 14).

Eğitim düzeyi bireylerin afetle mücadele açısından çok önemli bir olgudur. Eğitim ve bilgi seviyesi yükseldikçe, afet kaynaklı maddi ve manevi kayıp düzeyi azalmakta ve bireylerin afete yönelik davranışları, tutumları ve hazırlıkları değişmektedir. Bu süreçte farkındalık ve bilinç düzeyinin artması için yazılı, sözlü ve görsel basın, okullar ve aileler oldukça etkilidir (Koç, 2013: 123). Türkiye de afetlerin sık sık olması nedeni ile toplum afetlere yönelik bilgilendirilmeli ve afet riski yüksek olan bölgelerde öğrenciler bilinçlendirilmelidir. Okullarda verilen eğitimler afet farkındalığı açısından uygulanabilecek en etkili yöntemlerdir (Sapsağlam, 2019: 284). Bireylerin afet için hazırlık seviyelerini yükseltecekleri beceri, bilgi ve uzmanlıkları kazanmalarını sağlayan asıl gereç örgün eğitimidir. Afetlerin risk seviyelerini düşürmek ve tehlikelerinden korunmak için afetlerle ilgili bilgi ve becerilere yönelik derslerin okul müfredatlarına girmesi önemli bir katkı sunacaktır. Unutulmamalıdır ki aynı zamanda çocuklarımız toplumumuzun hem geleceği hem de gelecekteki karar mercileridir. Afet süreçleri açısından güvenli bir toplumun oluşumu için çocuklarımıza gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması yaşamsal değerdedir (İnal vd., 2018: 115).

#### **2.5.3.2. Kurumsal Hazırlık**

Kurumlar içerisinde “afet yönetimi” kurum yöneticilerinin görevleri arasındadır. Afet yönetiminin “sağlanmasından, rol ve sorumlulukların belirtilmesinden, yerine getirilmesinden, denetim ve kontrolünden” devlet sorumludur. Afet yönetiminin etkin ve verimli bir şekilde sağlanması ise “kurum ve kuruluşların rol ve sorumluluklarını yerine getirmeleri, bunları toplumlara mal etmeleriyle, yaymalarıyla, sivil toplum kuruluşları, gönüllülerle ve toplumun tüm kesimiyle paylaşım sağlamalarıyla” mümkün olabilmektedir. Afetlere müdahale “olağandışı hallerde, normal koşulların bulunmadığı hallerde, kargaşa ortamında” birden fazla işin mümkün oldukça en kısa zamanda yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bunlar “ertelenmesi mümkün olmayan işler olup toplum yaşamını etkileyen, can kaybına sebep olabilen” faaliyetlerdir. Bu nedenle, kurumların üstesinden tek başlarına kalkabileceği olaylar değildir. Kuşkusuz orada yaşayan bireylerin yardımına ihtiyaç duyulmaktadır (Çakacak, 2008: 244).

2009 yılında afet yönetimine yönelik en önemli ulusal girişim “Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı’nın (AFAD)” kurulmasıdır. AFAD, ülkemizde afet

yönetiminin tüm safhalarını koordine etmekle sorumludur. Ayrıca “Türkiye Deprem Vakfı, STK, Türk Kızılay’ının yanı sıra özel sektör ve meslek örgütleri” de toplumu bilgilendirici eğitim faaliyetleri yürüterek destek sağlamaktadır (Püskülcü vd., 2017). Afet yönetim döngüsünün bütün safhalarında başarılı olabilmek amacıyla afet çalışmalarında görevde bulunacak personellerin eğitimi, geliştirilmesi ve yetiştirilmesine gerekli önem verilmelidir. Afet ekibinde görev alacak personellerin temel eğitimlerine ek olarak hizmet içi eğitim, kurs vb. faaliyetler ile afetlerdeki görevlerine yönelik sürekli olarak eğitilmeleri sağlanmalıdır. Bu eğitimlerin uygulamalı şekilde olması, özellikle tatbikatlarla desteklenmesi karşılaşılan afet esnasında daha afet yönetim sürecinin daha başarılı olmasında etkili olmaktadır. Ayrıca eğitim faaliyetlerinin güncel gelişmeler paralelinde sürekli olacak şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Eğitim programlarına hazırlık yapılırken personellerin rollerine yönelik konuların yanında, “ekip çalışması, liderlik, motivasyon, stres yönetimi, iletişim becerileri, çatışma yönetimi, zaman yönetimi, iş güvenliği, yasal düzenlemeler” gibi konularda bireylerin afet gibi karmaşık olaylarda ekip ruhuyla çalışmalarının sağlanması açısından oldukça önem arz etmektedir (Taşkıran ve Baykal, 2018: 25). Bölgesel ve yerel görevliler ve ilgili uzmanlar tecrübelerin paylaşılmasında görev almalıdırlar. Bundan dolayı olayların afetlere dönüşmemesi için, “kurumlara, sivil toplum kuruluşlarına, idarecilere ve üniversitelere” sorumluluklar düşmektedir (Varol, 2007: 130).

Afetler hayat boyu eğitime konu olmakta, üniversite eğitiminde hem afetlere karşı farkındalığı yüksek kişiler yetiştirilmesi hem de afet yönetim aşamalarında sorumluluk alacakları bilgiye ve deneyime sahip olmaları açısından oldukça önemli göreve sahiptir. Bir kurum olarak üniversitenin rolü, afetin tüm safhalarını kapsar. Bir araştırma ve eğitim kurumu olan üniversite, “topluma geniş açıda katkıda bulunmak amacıyla görevlendirildiği” için tüm safhalara dâhil edilmek zorundadır. Üniversiteler genel olarak acil gönüllü destek ve fon sağlama hizmetleri ile sınırlı olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Sınırlamayı göz önüne alacak olursak, üniversiteler genel olarak “afetlerle ilgili eğitim ve araştırma enstitüsü, kamu rolü üstlenmek, politika önerileri, yeniden yapılanma aşamasına dâhil olmak” gibi akademik katkılarda yardım sağlayabilecek bir niteliktedir. Üniversitelerin bu görevlerine ek olarak afet yönetimi eğitimi de müfredatlara detaylı bir şekilde dâhil edilmesi gerekmektedir (Şengün ve Küçükşen, 2019: 198).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) eğitim müfredatına “Deprem Haftasını” dâhil etmiştir. Bakanlığımız “eğitim yoluyla afet kültürü oluşturulması” konusunda önemli

alışmalar yürütmektedir. evre ve Orman Bakanlığı, Sivil Savunma Genel Müdürlüğü gibi kurum ve kuruluşlar “hem internet üzerinde hem de kitap, broşür, dergi gibi basılı yayınlarla” birey, toplum ve kurumlara yönelik bilinç kazandırma çalışmalarını sürdürmektedirler. “Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM)”, basım yayınlar ve seminerler ile “afet zararlarının azaltılması ve nlenmesine yönelik farklı hedef gruplarına uygulanacak eğitim programlarının hazırlanması, basım ve dağıtımına yönelik konularda Halkın Eğitimi Kampanyası” oluşturma faaliyetleri bulunmaktadır. AFEM’in diğer görevi de bu konularda etkin eğitim faaliyetlerini araştırmaktır. AFEM tarafından yürütülen eğitimler, hedef kitlenin oldukça geniş olması sebebi ile öncelik olarak “Eğiticilerin Eğitimi” tarzında yapılmaktadır. Seminer, kurs, yayın-baskı yolu ile bilgilerin yaygınlaştırılmasının yanı sıra kitle iletişim araçları (radyo, televizyon, video, sinema vb.) ile izleyenlerin dikkatini çekmeye yönelik metotlara da ağırlık verilmeye çalışılmaktadır (Varol, 2007: 130).

#### **2.5.4. Afetlerde Erken Uyarı ve nemi**

“Erken uyarı” kavramının anlamına yönelik olgunlaşmış bir tanımlama bulunmamaktadır. Temel unsurları itibariyle „nceden çeşitli yöntemlerle bilgilendirme yapılarak „farkındalık“ oluşturmak ve tehlikeli durumlardan kurtulmak için zaman kazandırma“ faaliyetidir. AFAD’a göre “erken uyarı” kavramı; “gelmekte olan tehdit veya tehlikenin, yeri, zamanı, kaynağı, büyüklüğü veya şiddeti, muhtemel etkileri, olasılığı belirlenerek, resmi kurum ve kuruluşlar aracılığıyla yapılan duyurular” olarak belirtilmiştir (Toprak, 2018: 495). En etkili uyarı sistemleri afet olaylarının tespiti, tehlike durumlarının yönetimi, toplumun müdahalesini entegre etmektir. Bunlar pratik, eğitim ve planlama da dâhil olmak üzere hazırlık faaliyetleriyle sağlanır. Zarar azaltma ve risk yönetimi planlarını yapmak veya yaptırmak, hasar tespiti yapmak, acil durum ve afet bölgelerini tespit etmek, önleyici tedbirleri duyurmak, eğitim ve tatbikatlar düzenlemek AFAD’ın görev ve sorumluluğu altındadır (Anılan vd. 2021: 112). Birey ve toplumları acil durum ve afetlere karşı korumak için “zamanında ve etkin davranmalarına olanak tanıyacak biçimde haberdar edebilmek amacıyla gerekli faaliyetleri yürüten kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyonu sağlayarak, ülke düzeyinde standartların tespit edilmesini, denetlenmesini ve politikaların üretilip uygulanmasını” sağlamak gerekir (Kadıoğlu, 2008).

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmada kullanılan materyal ve yönteme dair bilgiler sunulmuştur.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarının incelenmesine yönelik olan betimsel nitelikli bu çalışma, genel tarama modelindedir. Nicel araştırma yöntemlerinin uygulandığı bu çalışma, “geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan” bir araştırma yaklaşımı olan kesitsel tarama türünde (Karasar, 2009), betimsel bir araştırma türündedir. Betimsel araştırmalar, “genelde verilen bir durumu aydınlatmak, olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak ve standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak” için yürütülür (Büyüköztürk vd., 2014).

Çalışmanın amacına uygun olarak mevcut bilgiler, ilgili literatürün taranmasıyla sistematik bir şekilde hazırlanarak konu hakkında kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Bununla birlikte araştırma problemlerine yönelik veri toplama aşamasında ölçek tekniğinden yararlanılmıştır.

Araştırma aşağıdaki hipotezler üzerine kurulmuştur:

H1: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında cinsiyet değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H2: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında yaş değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H3: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında medeni durum değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H4: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında afete maruz kalma değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H5: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında afet eğitimi alma değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H6: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında ilk yardım eğitimi alma değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H7: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında “Evinizde

afet ve acil durum çantası var mı?” değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H8: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında “Kişisel veya aile afet planınız var mı?” değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H9: “Sağlık personellerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarında afet bilgi kaynağı değişkenine” göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır.

### **3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini Diyarbakır ilinde görev yapan sağlık personelleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise rastgele örneklem seçimi yöntemiyle gönüllü olarak katılan 284 sağlık personeli oluşturmaktadır. Araştırma grubuna çevrim içi yöntem ile ölçek formları araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplama formu olarak bireylerin demografik özellikleri elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunun (cinsiyet, yaş, medeni durum, afete maruz kalma, afet eğitimi alma, ilk yardım eğitimi alma, “Evinizde afet ve acil durum çantası var mı?”, “Kişisel veya aile afet planınız var mı?”, afet bilgi kaynağı) yanı sıra Türkan ve Kılıç (2017: 114) tarafından geliştirilen 3 boyutlu Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) kullanılmıştır.

#### **Kişisel Bilgi Formu**

Sağlık personellerinin cinsiyet, yaş, medeni durum, afete maruz kalma, afet eğitimi alma, ilk yardım eğitimi alma, “Evinizde afet ve acil durum çantası var mı?”, “Kişisel veya aile afet planınız var mı?”, afet bilgi kaynağını öğrenmek amacıyla sorulan sorulardan oluşmaktadır.

#### **Afet Tutum Ölçeği (ATÖ)**

Türkan ve Kılıç (2017: 114) tarafından geliştirilen ölçek; “bilişsel, duyuşsal ve davranışsal” olmak üzere üç boyuta ayrılmakta ve toplam 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçeği oluşturan her bir madde 5’li Likert tipi derecelendirmeye tabi tutulmuş olup; öğrencilerin her bir maddeye katılım düzeyleri “Hiç=1” ve “Tam=5” aralığında puanlandırılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığına yönelik Cronbach’s Alpha katsayıları incelendiğinde geneli için Cronbach’s Alpha katsayısı 0.82 olarak hesaplanmış olup, alt

boyutların tamamında 0.80'in üzerinde olduğu görülmüştür. Ölçeğin ilk 7 sorusu katılımcıların “bilişsel boyutta” tutumlarını, 8-16 arası sorular “duyuşsal boyutta” tutumlarını, 17-23 arası sorular ise “davranışsal boyutta” tutumlarını değerlendirmektedir. Ölçeğin geneli için aritmetik ortalamanın 5’li Likert tipi derecelendirmede orta değer 3.0 olarak saptanmıştır (Türkan ve Kılıç, 2017: 114). Bizim çalışmamızda ise Cronbach’s Alpha katsayısı değerleri aşağıdaki Çizelge 3.1’de belirtilmiştir:

**Çizelge 3.1. Afet Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının İç Tutarlılık Değerleri**

| Ölçek ve Alt Boyutları         | N  | İç Tutarlılık |
|--------------------------------|----|---------------|
| <b>Bilişsel Boyut</b>          | 7  | 0,92          |
| <b>Duyuşsal Boyut</b>          | 9  | 0,89          |
| <b>Davranışsal Boyut</b>       | 7  | 0,84          |
| <b>Afet Tutum Ölçeği (ATÖ)</b> | 23 | 0,85          |

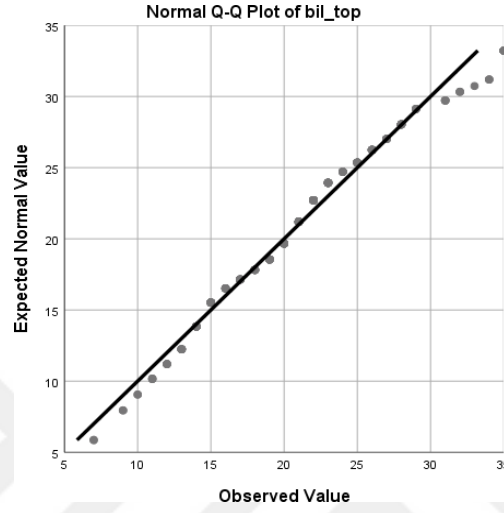
### 3.4. Veri Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS.22 paket programı ile analiz edilmiştir. Bu araştırmada ilk olarak ölçeklerden elde edilen verilerin güvenilirliği ölçülmüştür. Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) alt boyutları ile birlikte güvenilirlik düzeyi yüksek çıkmıştır. Daha sonra normallik varsayımını gerçekleştirip gerçekleştirmediğini görmek için normallik testi uygulanmıştır. Ölçeğin çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 arasında olduğu tespit edilmiştir. Tabachnick ve Fidell (2007)’de çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,5 ile -1,5 aralığında olması dağılımın normal olduğu şeklinde yorumlanabileceğini belirtmiştir. Afet Tutum Ölçeği’ne ve alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri Çizelge 3.2’de belirtilmiştir. Ayrıca ölçeğe ve alt boyutlarına ilişkin Q-Q Plot grafikleri de Şekil 3.1, Şekil 3.2, Şekil 3.3 ve Şekil 3.4’te verilmiştir.

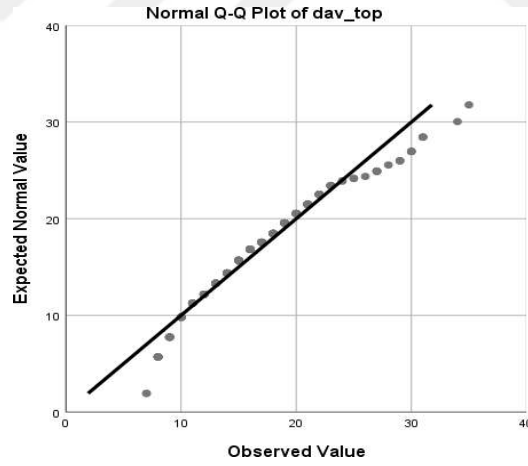


**Çizelge 3.2.** Afet Tutum Ölçeğine İlişkin Normallik Testi Sonuçları (Çarpıklık ve Basıklık Değerleri)

| Ölçek                   | N   | $\bar{X}$ | Ss    | Çarpıklık | Basıklık |
|-------------------------|-----|-----------|-------|-----------|----------|
| Bilişsel Boyut          | 284 | 21,02     | 5,71  | 0,33      | 0,11     |
| Duyuşsal Boyut          | 284 | 34,87     | 6,19  | -0,82     | 1,24     |
| Davranışsal Boyut       | 284 | 16,33     | 5,42  | 0,79      | 0,62     |
| Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) | 284 | 72,23     | 11,14 | 0,40      | 0,42     |



**Şekil3.1.** Afet Tutum Ölçeğinin Bilişsel Alt Boyutuna İlişkin Q-Q Grafiği

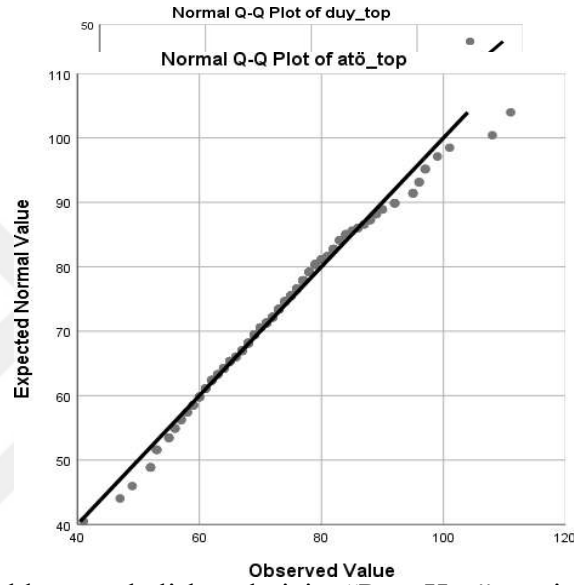


**Şekil 3.2.** Afet Tutum Ölçeğinin Duyuşsal Alt Boyutuna İlişkin Q-Q Grafiği

**Şekil 3.3.** Afet Tutum Ölçeğinin Davranışsal Alt Boyutuna İlişkin Q-Q Grafiği

**Şekil 3.4.** Afet Tutum Ölçeğine İlişkin Q-Q Grafiği

Araştırmada elde edilen verilerin normal dağıldığını belirledikten sonra araştırma grubunun, demografik değişkenlere göre dağılımını ortaya koymak amacıyla bağımsız değişkenlere bağlı farklılaşma düzeylerini değerlendirebilmek için “Independent Sample T-Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” kullanılmıştır. “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” yapılan testlerde ortaya çıkan anlamlı farklılık sonuçlarının hangi



gruplar arasında olduğunu belirlemek için “Post-Hoc” testi uygulanmıştır. Verilerin homojen olmasından ve örneklem sayısının eşit olmamasından dolayı bu testlerden “Scheffe” uygulanmıştır.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Araştırma Grubunun Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan sağlık personellerine ait cinsiyet, yaş, medeni durum, afete maruz kalma durumu, afet eğitimi alma durumu, ilk yardım eğitimi alma durumu, “Evinizde afet ve acil durum çantası var mı?”, “Kişisel veya aile afet planınız var mı?” ve afet bilgi kaynağı gibi demografik bilgiler ve uygulanan Afet Tutum Ölçeği’ne verilen cevaplar ile ilgili istatistiksel sonuçlar aşağıda bölümler halinde verilmiştir.

**Çizelge 4.1. Sağlık Personellerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı**

| Cinsiyet | N   | %    |
|----------|-----|------|
| Kadın    | 164 | 57,7 |
| Erkek    | 120 | 42,3 |
| Toplam   | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.1’de yer alan cinsiyet değişkenindeki dağılımına bakıldığında, %57,7’sini kadınların, %42,3’ünü de erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. Kadın sağlık personellerinin erkek sağlık personellerine oranla daha fazla çalışmamıza katıldığı görülmektedir.

**Çizelge 4.2. Sağlık Personellerinin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı**

| Yaş             | N   | %    |
|-----------------|-----|------|
| 18-23 Yaş       | 36  | 12,7 |
| 24-29 Yaş       | 56  | 19,7 |
| 30-35 Yaş       | 70  | 24,6 |
| 36 Yaş ve üzeri | 122 | 43,0 |
| Toplam          | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.2’de yer alan yaş değişkenindeki dağılımına bakıldığında, %12,7’sini 18-23 yaş aralığındaki, %19,7’sini 24-29 yaş aralığındaki, %24,6’sını 30-35 yaş aralığındaki ve %43,0’ünü de 36 yaş ve üzerindeki sağlık personellerinin oluşturduğu görülmektedir. Çalışmaya dâhil olan sağlık personellerinin 36 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4.3.** Sağlık Personellerinin Medeni Durum Değişkenine Göre Dağılımı

| Medeni Durum | N   | %    |
|--------------|-----|------|
| Evli         | 175 | 61,6 |
| Bekâr        | 109 | 38,4 |
| Toplam       | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.3'te yer alan medeni durum değişkenindeki dağılımına bakıldığında, %61,6'sını evli, %38,4'ünün de bekâr olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan sağlık personellerinin çoğunlukla evli olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4.4.** Sağlık Personellerinin Afete Maruz Kalma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı

| Afete Maruz Kalma Durumu | N   | %    |
|--------------------------|-----|------|
| Evet                     | 203 | 71,5 |
| Hayır                    | 81  | 28,5 |
| Toplam                   | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.4'te yer alan afete maruz kalma durumu değişkenindeki dağılımına bakıldığında, %71,5'inin afete maruz kaldığı, %28,5'inin ise afete maruz kalmadığı görülmektedir.

**Çizelge 4.5.** Sağlık Personellerinin Afet Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı

| Afet Eğitimi Alma Durumu | N   | %    |
|--------------------------|-----|------|
| Evet                     | 130 | 45,8 |
| Hayır                    | 154 | 54,2 |
| Toplam                   | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.5'te yer alan afet eğitimi alma durumu değişkenindeki dağılımına bakıldığında, %45,8'inin afet eğitimi aldığı, %54,2'sinin ise afet eğitimi almadığı görülmektedir.

**Çizelge 4.6.** Sağlık Personellerinin İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı

| İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu | N   | %    |
|--------------------------------|-----|------|
| Evet                           | 201 | 70,8 |
| Hayır                          | 83  | 29,2 |
| Toplam                         | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.6’da yer alan ilk yardım eğitimi alma durumu değişkenindeki dağılımına bakıldığında, %70,8’inin ilk yardım eğitimi aldığı, %29,2’sinin ise ilk yardım eğitimi almadığı görülmektedir.

**Çizelge 4.7.** Sağlık Personellerinin “Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı?” Değişkenine Göre Dağılımı

| Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı? | N   | %    |
|---------------------------------------------|-----|------|
| Evet                                        | 89  | 31,3 |
| Hayır                                       | 195 | 68,7 |
| Toplam                                      | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.7’de yer alan “Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımına bakıldığında, %31,3’ünün evinde afet ve ilk yardım çantasının olduğu, %68,7’sinin ise evinde afet ve ilk yardım çantasının olmadığı görülmektedir.

**Çizelge 4.8.** Sağlık Personellerinin “Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı?” Değişkenine Göre Dağılımı

| Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı? | N   | %    |
|-----------------------------------------|-----|------|
| Evet                                    | 109 | 38,4 |
| Hayır                                   | 175 | 61,6 |
| Toplam                                  | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.8’de yer alan “Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımına bakıldığında, %38,4’ünün kişisel veya aile afet planlarının olduğu, %61,6’sının ise kişisel veya aile afet planlarının olmadığı görülmektedir.

**Çizelge 4.9.** Sağlık Personellerinin Afet Bilgi Kaynağı Değişkenine Göre Dağılımı

| Afet Bilgi Kaynağı | N   | %    |
|--------------------|-----|------|
| Aile veya Arkadaş  | 49  | 17,3 |
| Eğitmen            | 82  | 28,9 |
| Sosyal Medya       | 78  | 27,5 |
| Diğer              | 75  | 26,4 |
| Toplam             | 284 | 100  |

Araştırma grubuna dâhil olan sağlık personellerinin Çizelge 4.9’da yer alan afet bilgi kaynaklarının dağılımına bakıldığında, %17,3’ünün aile veya arkadaş, %28,9’unun eğitmen, %27,5’inin sosyal medya ve %26,4’ünün ise diğer kaynaklar olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan sağlık personellerinin afet bilgi kaynağının çoğunlukla bir eğitmen tarafından sağlandığı görülmektedir.

#### 4.2. Sağlık Personellerinin Afete Tutum Ölçeğine Yönelik Bulgular

**Çizelge 4.10.** Araştırma Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları     | Cinsiyet | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t     | df  | p    |
|----------------------------|----------|-----|-----------|-------|-------|-----|------|
| Bilişsel Boyut             | Kadın    | 164 | 20,48     | 5,09  | -1,87 | 282 | 0,06 |
|                            | Erkek    | 120 | 21,76     | 6,40  |       |     |      |
| Duyuşsal Boyut             | Kadın    | 164 | 35,46     | 5,99  | 1,89  | 282 | 0,06 |
|                            | Erkek    | 120 | 34,07     | 6,38  |       |     |      |
| Davranışsal Boyut          | Kadın    | 164 | 15,82     | 5,05  | -1,85 | 282 | 0,07 |
|                            | Erkek    | 120 | 17,03     | 5,85  |       |     |      |
| Afet Tutum Ölçeği (Toplam) | Kadın    | 164 | 71,77     | 10,05 | -0,81 | 282 | 0,42 |
|                            | Erkek    | 120 | 72,85     | 12,50 |       |     |      |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.10’da yer alan cinsiyet değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin alt boyutlarında ve bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ). Ortaya çıkan bu sonuçla H1 hipotezi reddedilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında; yapılan analizler sonucunda

cinsiyet değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ölçeğin bütününde verilen cevapların ortalamasına bakıldığında erkek sağlık personellerinin kadın sağlık personellerine oranla afete yönelik tutumlarının az bir farkla fazla olduğu görülmüştür. Literatürde bakıldığında Ayvazoğlu ve arkadaşlarının (2020) yapmış olduğu çalışmada kadınların erkeklere göre afete yönelik bilgi ve tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Mızrak ve Aslan (2020: 430), Yiğit vd. (2020: 585) ve Türkan ve Kılıç (2017: 124)'ın yapmış oldukları çalışmalarda da kadınların erkeklere göre afete yönelik tutumlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, araştırmamızda ortaya çıkan sonucun aksini belirtmektedir. Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada ise erkeklerin kadınlara oranla afete yönelik tutumlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, araştırmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Araştırmada ortaya çıkan sonuca göre cinsiyet değişkeninin sağlık personelinin afetlere yönelik tutumları üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

**Çizelge 4.11.** Araştırma Grubunun Yaş Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları            | Yaş             | n   | $\bar{X}$ | Ss    | F    | p    |
|-----------------------------------|-----------------|-----|-----------|-------|------|------|
| <b>Bilişsel Boyut</b>             | 18-23 Yaş       | 36  | 20,69     | 5,00  | 1,26 | 0,29 |
|                                   | 24-29 Yaş       | 56  | 20,91     | 6,11  |      |      |
|                                   | 30-35 Yaş       | 70  | 22,14     | 5,12  |      |      |
|                                   | 36 Yaş ve üzeri | 122 | 20,52     | 6,00  |      |      |
| <b>Duyuşsal Boyut</b>             | 18-23 Yaş       | 36  | 34,72     | 6,74  | 0,05 | 0,98 |
|                                   | 24-29 Yaş       | 56  | 34,64     | 6,76  |      |      |
|                                   | 30-35 Yaş       | 70  | 35,04     | 6,27  |      |      |
|                                   | 36 Yaş ve üzeri | 122 | 34,93     | 5,77  |      |      |
| <b>Davranışsal Boyut</b>          | 18-23 Yaş       | 36  | 16,11     | 5,15  | 0,71 | 0,55 |
|                                   | 24-29 Yaş       | 56  | 16,63     | 5,66  |      |      |
|                                   | 30-35 Yaş       | 70  | 17,00     | 5,25  |      |      |
|                                   | 36 Yaş ve üzeri | 122 | 15,88     | 5,51  |      |      |
| <b>Afet Tutum Ölçeği (Toplam)</b> | 18-23 Yaş       | 36  | 71,53     | 10,12 | 1,03 | 0,38 |
|                                   | 24-29 Yaş       | 56  | 72,18     | 10,95 |      |      |

|                        |     |       |       |
|------------------------|-----|-------|-------|
| <b>30-35 Yaş</b>       | 70  | 74,19 | 11,17 |
| <b>36 Yaş ve üzeri</b> | 122 | 71,33 | 11,49 |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.11’de yer alan yaş değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin alt boyutlarında ve bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ). Ortaya çıkan bu sonuçla H2 hipotezi reddedilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında; yapılan analizler sonucunda yaş değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada yaş değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu çalışmada yaşın artmasıyla doğru orantılı bir şekilde afetlere yönelik tutumların da arttığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada ortaya çıkan sonuç araştırmamızda ortaya çıkan sonucun aksini belirtmektedir. Ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında genel olarak araştırmaya katılan sağlık personelinin afete yönelik tutumları üzerinde yaş değişkeninin bir etkisi olmadığı söylenebilir.

**Çizelge 4.12.** Araştırma Grubunun Medeni Durum Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları            | Medeni Durum | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t    | df  | p     |
|-----------------------------------|--------------|-----|-----------|-------|------|-----|-------|
| <b>Bilişsel Boyut</b>             | <b>Evli</b>  | 175 | 21,47     | 5,70  | 1,70 | 282 | 0,09  |
|                                   | <b>Bekâr</b> | 109 | 20,29     | 5,68  |      |     |       |
| <b>Duyuşsal Boyut</b>             | <b>Evli</b>  | 175 | 35,23     | 5,92  | 1,23 | 282 | 0,22  |
|                                   | <b>Bekâr</b> | 109 | 34,30     | 6,59  |      |     |       |
| <b>Davranışsal Boyut</b>          | <b>Evli</b>  | 175 | 16,64     | 5,48  | 1,22 | 282 | 0,22  |
|                                   | <b>Bekâr</b> | 109 | 15,83     | 5,31  |      |     |       |
| <b>Afet Tutum Ölçeği (Toplam)</b> | <b>Evli</b>  | 175 | 73,34     | 11,55 | 2,16 | 282 | 0,03* |
|                                   | <b>Bekâr</b> | 109 | 70,43     | 10,27 |      |     |       |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.12’de yer alan medeni durum değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ölçeğe verilen



cevapların ortalamasına bakıldığında evli sağlık personellerinin, bekâr sağlık personellerine göre afetlere yönelik tutumları ve farkındalığı daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuçla H3 hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında; yapılan analizler sonucunda medeni durum değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Evli sağlık personelin bekâr sağlık personeline göre afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında, Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada medeni durum değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edememiştir. Katılımcıların medeni durumunun afete yönelik tutumları üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna varmıştır. Bu çalışmada bulunan sonuç araştırmamızda ortaya çıkan sonucun aksi yönündedir. Evli sağlık personelinin bekâr sağlık personeline afete yönelik tutum düzeylerinin daha yüksek çıkması, kendisi ile birlikte ailesini de düşündüğü için afetlere yönelik tutum düzeyini arttırdığı şeklinde yorumlanabilir.

**Çizelge 4.13.** Araştırma Grubunun Afete Maruz Kalma Durumu Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları     | Afete Maruz Kalma Durumu | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t    | df  | p    |
|----------------------------|--------------------------|-----|-----------|-------|------|-----|------|
| Bilişsel Boyut             | Evet                     | 203 | 21,34     | 5,91  | 1,49 | 282 | 0,14 |
|                            | Hayır                    | 81  | 20,22     | 5,11  |      |     |      |
| Duyuşsal Boyut             | Evet                     | 203 | 35,07     | 6,33  | 0,86 | 282 | 0,39 |
|                            | Hayır                    | 81  | 34,37     | 5,83  |      |     |      |
| Davranışsal Boyut          | Evet                     | 203 | 16,48     | 5,58  | 0,72 | 282 | 0,47 |
|                            | Hayır                    | 81  | 15,96     | 5,02  |      |     |      |
| Afet Tutum Ölçeği (Toplam) | Evet                     | 203 | 72,89     | 11,56 | 1,60 | 282 | 0,11 |
|                            | Hayır                    | 81  | 70,56     | 9,91  |      |     |      |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.13'te yer alan afete maruz kalma durumu değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin alt boyutlarında ve bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ). Ortaya çıkan bu sonuçla H4 hipotezi reddedilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında; yapılan analizler sonucunda afete maruz kalma durumu değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Literatür incelendiğinde Cui vd. (2018: 512) yapmış oldukları çalışmada daha önce bir afete maruz kalanların afete yönelik tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bir başka çalışmada da afet geçmişi olanların afetlere yönelik tutum ve bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Hove vd., 2008). Aynı şekilde Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada afete maruz kalanların afete yönelik tutumlarının fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalar, araştırmamızda ortaya çıkan sonucun aksini belirtmektedir. Mızrak ve Aslan (2020: 432) ve Ayvazoğlu vd. (2020) yapmış oldukları çalışmalarda afete maruz kalmanın afete yönelik tutum düzeyini etkilemediğini tespit edilmiştir. Bu çalışmalar ise araştırmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Afete maruz kalmak araştırmamıza katılan sağlık personelinin afetlere yönelik tutumları üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenilebilir.

**Çizelge 4.14.** Araştırma Grubunun Afet Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları     | Afet Eğitimi Alma Durumu | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t     | df  | p     |
|----------------------------|--------------------------|-----|-----------|-------|-------|-----|-------|
| Bilişsel Boyut             | Evet                     | 130 | 22,81     | 6,13  | 5,05  | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                    | 154 | 19,51     | 4,85  |       |     |       |
| Duyuşsal Boyut             | Evet                     | 130 | 34,45     | 6,24  | -1,07 | 282 | 0,29  |
|                            | Hayır                    | 154 | 35,23     | 6,14  |       |     |       |
| Davranışsal Boyut          | Evet                     | 130 | 18,03     | 5,46  | 5,06  | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                    | 154 | 14,90     | 4,97  |       |     |       |
| Afet Tutum Ölçeği (Toplam) | Evet                     | 130 | 75,28     | 11,36 | 4,39  | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                    | 154 | 69,64     | 10,31 |       |     |       |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.14’te yer alan afet eğitimi alma değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin bütününde ve ölçeğin “bilişsel” ve “davranışsal” alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak duyuşsal alt boyutta istatistiksel açıdan anlamlı bir

farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ). Ortaya çıkan bu anlamlı farklılık için ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında afet eğitimi alan sağlık personellerinin, afet eğitimi almayan sağlık personellerine göre afetlere yönelik tutumları ve farkındalığı daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuçla H5 hipotezi kabul edilmiştir.

**Çizelge 4.15.** Araştırma Grubunun İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları     | İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t    | df  | p     |
|----------------------------|--------------------------------|-----|-----------|-------|------|-----|-------|
| Bilişsel Boyut             | Evet                           | 201 | 21,69     | 5,68  | 3,13 | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                          | 83  | 19,40     | 5,47  |      |     |       |
| Duyuşsal Boyut             | Evet                           | 201 | 35,01     | 6,19  | 0,58 | 282 | 0,56  |
|                            | Hayır                          | 83  | 34,54     | 6,23  |      |     |       |
| Davranışsal Boyut          | Evet                           | 201 | 17,17     | 5,43  | 4,20 | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                          | 83  | 14,29     | 4,87  |      |     |       |
| Afet Tutum Ölçeği (Toplam) | Evet                           | 201 | 73,88     | 11,12 | 3,98 | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                          | 83  | 68,23     | 10,20 |      |     |       |

\*  $p<0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.15’te yer alan ilk yardım eğitimi alma değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin bütününde ve ölçeğin “bilişsel” ve “davranışsal” alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Ancak duyuşsal alt boyutta istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ). Ortaya çıkan bu anlamlı farklılık için ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında ilk yardım eğitimi alan sağlık personellerinin, ilk yardım eğitimi almayan sağlık personellerine göre afetlere yönelik tutumları ve farkındalığı daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuçla H6 hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında; yapılan analizler sonucunda afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi alma durumu değişkenlerine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi alan sağlık personelinin afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Literatüre bakıldığında Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi alan öğrencilerin afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir başka çalışmada da afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi alan katılımcıların daha yüksek afet tutum düzeyine sahip olduğu ifade edilmiştir (Ayvazoğlu vd., 2020). Aynı şekilde Yiğit vd. (2020: 585) yapmış olduğu çalışmada afet tutum düzeyi daha yüksek olanların afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi almış kişilerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, çalışmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Hayatın her alanında olduğu gibi afetler konusunda da eğitim almak, konu hakkındaki bilgi ve tutumların artmasına olanak sağladığı görülmektedir. Afet eğitimi ve ilk yardım eğitimi alan bireylerde daha yüksek düzeyde afet tutumlarının oluştuğu söylenebilir.

**Çizelge 4.16.** Araştırma Grubunun “Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı?” Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları     | Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı? | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t    | df  | p     |
|----------------------------|---------------------------------------------|-----|-----------|-------|------|-----|-------|
| Bilişsel Boyut             | Evet                                        | 89  | 23,62     | 6,19  | 5,44 | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                                       | 195 | 19,84     | 5,06  |      |     |       |
| Duyuşsal Boyut             | Evet                                        | 89  | 34,97     | 6,64  | 0,17 | 282 | 0,86  |
|                            | Hayır                                       | 195 | 34,83     | 5,99  |      |     |       |
| Davranışsal Boyut          | Evet                                        | 89  | 19,75     | 6,01  | 7,93 | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                                       | 195 | 14,77     | 4,32  |      |     |       |
| Afet Tutum Ölçeği (Toplam) | Evet                                        | 89  | 78,34     | 11,60 | 6,71 | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                                       | 195 | 69,44     | 9,76  |      |     |       |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.16’da yer alan “Evinizde Afet ve Acil Durum Çantası Var Mı?” sorusuna verdikleri cevaplara göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin bütününde ve ölçeğin “bilişsel” ve “davranışsal” alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak duyuşsal alt boyutta istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ). Ortaya çıkan bu anlamlı farklılık için ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında evinde afet ve acil durum çantası olan sağlık personellerinin, evinde afet ve acil durum

çantası olmayan sağlık personellerine göre afetlere yönelik tutumları ve farkındalığı daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuçla H7 hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulguları incelendiğinde; yapılan analizler sonucunda evinde afet ve acil durum çantası bulundurma durumu değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Evinde afet ve acil durum çantası bulunduran sağlık personelinin afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada evinde afet ve acil durum çantası bulunduran öğrencilerin afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir başka çalışmada da evinde afet ve acil durum çantası bulunduran katılımcıların daha yüksek afet tutum düzeyine sahip olduğu ifade edilmiştir (Ayvazoğlu vd., 2020). Aynı şekilde Yiğit vd. (2020: 586) da yapmış olduğu çalışmada afet tutum düzeyi daha yüksek olanların evinde afet ve acil durum çantası bulunduran kişilerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, çalışmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Sağlık personelinin evinde afet acil durum çantası bulundurması, afete yönelik tutumlarının yüksek olmasının önemli bir göstergesi olarak görülebilir.

**Çizelge 4.17.** Araştırma Grubunun “Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı?” Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları     | Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı? | n   | $\bar{X}$ | Ss    | t     | df  | p     |
|----------------------------|-----------------------------------------|-----|-----------|-------|-------|-----|-------|
| Bilişsel Boyut             | Evet                                    | 109 | 23,43     | 5,70  | 5,95  | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                                   | 175 | 19,52     | 5,19  |       |     |       |
| Duyuşsal Boyut             | Evet                                    | 109 | 34,81     | 5,88  | -0,14 | 282 | 0,89  |
|                            | Hayır                                   | 175 | 34,91     | 6,39  |       |     |       |
| Davranışsal Boyut          | Evet                                    | 109 | 19,00     | 5,76  | 7,09  | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                                   | 175 | 14,67     | 4,47  |       |     |       |
| Afet Tutum Ölçeği (Toplam) | Evet                                    | 109 | 77,24     | 11,01 | 6,39  | 282 | 0,00* |
|                            | Hayır                                   | 175 | 69,10     | 10,06 |       |     |       |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.17’de yer alan “Kişisel veya Aile Afet Planınız Var Mı?” sorusuna verdikleri cevaplara göre “Afet

Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin bütününde ve ölçeğin “bilişsel” ve “davranışsal” alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Ancak duyuşsal alt boyutta istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ). Ortaya çıkan bu anlamlı farklılık için ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında kişisel veya aile afet planı olan sağlık personellerinin, kişisel veya aile afet planı olmayan sağlık personellerine göre afetlere yönelik tutumları ve farkındalığı daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuçla H8 hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulguları incelendiğinde; yapılan analizler sonucunda kişisel veya aile afet planının olma durumu değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kişisel veya aile afet planı olan sağlık personelinin afete yönelik tutumları daha yüksek seviyede çıkmıştır. Literatüre incelendiğinde Boran (2021) yapmış olduğu çalışmada kişisel veya aile afet planı olan öğrencilerin afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir başka çalışmada da kişisel veya aile afet planı olan katılımcıların daha yüksek afet tutum düzeyine sahip olduğu ifade edilmiştir (Ayvazoğlu vd., 2020). Aynı şekilde Yiğit vd. (2020: 586) yapmış olduğu çalışmada afet tutum düzeyi daha yüksek olanların kişisel veya aile afet planı olan kişilerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, çalışmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Araştırmada ortaya çıkan sonuca göre sağlık personelinin kişisel veya aile afet planı olmasının nedeni, afete yönelik tutum ve bilgi düzeylerinin yüksek olmasından kaynaklandığı olarak görülebilir.

**Çizelge 4.18.** Araştırma Grubunun Afet Bilgi Kaynağı Değişkenine Göre Afet Tutum Ölçeği (ATÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

| Ölçek Ve Alt Boyutları | Afet Bilgi Kaynağı    | n  | $\bar{X}$ | Ss   | F    | p     | scheffe           |
|------------------------|-----------------------|----|-----------|------|------|-------|-------------------|
| Bilişsel Boyut         | Aile veya Arkadaş (1) | 49 | 20,35     | 5,67 | 6,27 | 0,00* | 2-1<br>2-3<br>2-4 |
|                        | Eğitmen (2)           | 82 | 23,26     | 6,31 |      |       |                   |
|                        | Sosyal Medya (3)      | 78 | 19,97     | 4,48 |      |       |                   |
|                        | Diğer (4)             | 75 | 20,11     | 5,61 |      |       |                   |
|                        |                       |    |           |      |      |       |                   |
| Duyuşsal Boyut         | Aile veya Arkadaş (1) | 49 | 33,94     | 6,42 | 1,52 | 0,21  |                   |
|                        | Eğitmen (2)           | 82 | 34,29     | 5,92 |      |       |                   |
|                        | Sosyal Medya (3)      | 78 | 36,03     | 5,15 |      |       |                   |
|                        | Diğer (4)             | 75 | 34,92     | 7,17 |      |       |                   |
|                        |                       |    |           |      |      |       |                   |

|                                   |                              |    |       |       |       |       |                            |
|-----------------------------------|------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|----------------------------|
| <b>Davranışsal Boyut</b>          | <b>Aile veya Arkadaş (1)</b> | 49 | 16,90 | 6,26  | 11,26 | 0,00* | <b>1-3<br/>2-3<br/>2-4</b> |
|                                   | <b>Eğitmen (2)</b>           | 82 | 18,74 | 5,91  |       |       |                            |
|                                   | <b>Sosyal Medya (3)</b>      | 78 | 14,19 | 4,16  |       |       |                            |
|                                   | <b>Diğer (4)</b>             | 75 | 15,55 | 4,33  |       |       |                            |
| <b>Afet Tutum Ölçeği (Toplam)</b> | <b>Aile veya Arkadaş (1)</b> | 49 | 71,18 | 12,09 | 5,44  | 0,00* | <b>2-3<br/>2-4</b>         |
|                                   | <b>Eğitmen (2)</b>           | 82 | 76,29 | 11,78 |       |       |                            |
|                                   | <b>Sosyal Medya (3)</b>      | 78 | 70,19 | 9,32  |       |       |                            |
|                                   | <b>Diğer (4)</b>             | 75 | 70,57 | 10,58 |       |       |                            |

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan istatistiki analizler sonucunda sağlık personellerinin Çizelge 4.18’de yer alan afet bilgi kaynağı değişkenine göre “Afet Tutum Ölçeği(ATÖ)” nin bütününde ve ölçeğin “bilişsel” ve “davranışsal” alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak duyuşsal alt boyutta istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ). Ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit edebilmek için yapılan testlerde; bilişsel alt boyutta afet bilgi kaynağı eğitmen olan sağlık personelleri lehine olmak üzere afet bilgi kaynağı aile veya arkadaş, sosyal medya ve diğer kaynaklar olan sağlık personelleri arasında, davranışsal alt boyutta afet bilgi kaynağı eğitmen olan sağlık personelleri lehine olmak üzere afet bilgi kaynağı sosyal medya ve diğer kaynaklar olan sağlık personelleri arasında ve afet bilgi kaynağı aile veya arkadaş olan sağlık personelleri lehine olmak üzere afet bilgi kaynağı sosyal medya olan sağlık personelleri arasında olduğu görülmüştür. Ölçeğin bütününde ise afet bilgi kaynağı eğitmen olan sağlık personelleri lehine olmak üzere afet bilgi kaynağı sosyal medya ve diğer kaynaklar olan sağlık personelleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuçla H9 hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında; yapılan analizler sonucunda afet bilgi kaynağı değişkenine göre afete yönelik tutum ölçeğinin bütününde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Afet bilgi kaynağı bir eğitmen olan sağlık personelinin afetlere yönelik tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde afet bilgi kaynağına ilişkin bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Afet bilgi kaynağı bir eğitmen olanların afetlere yönelik tutumlarının daha yüksek çıkmasının nedeni, işin uzmanından bilgi almanın daha faydalı ve uygulanabilir olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma Diyarbakır ilinde bulunan sağlık çalışanlarına yönelik yapılmıştır. Bulunduğumuz coğrafya kaynaklı olarak her an karşılaşma ihtimalinin olduğu afetler ile ilgili olarak önemli meslek grupların başında gelen sağlık personellerinin afetlere yönelik farkındalıklarının artırılması, eğitilmesi ve afetlere hazır hale getirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılan sağlık personelinin %57,7 si kadınlardan oluşmaktadır. Araştırmamıza benzer olarak Boran'ın (2021) yapmış olduğu çalışmasında %57'si, Hisar ve Yurdakul'un çalışmasında %67,4'ü, Gerdan ve Kırıkkaya'nın (2016: 100) çalışmasında %57,2'si ve Arslan ve arkadaşlarının (2018: 8) yapmış olduğu çalışmada da %55,4'ü kadın katılımcılardan oluşmaktadır. Bu sonuçlara göre kadınların çalışmalara katılımında daha istekli davrandığı şeklinde düşünülebilir.

Araştırmaya katılan sağlık personellerinin %71,5'i afete maruz kaldığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan sağlık personellerinin afete maruz kalma oranlarının yüksek çıkması, araştırmanın yapıldığı şehrin yakın zamanda büyük bir afet yaşayan şehirlerden biri olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Türkiye'de yapılmış olan çalışmalara bakıldığında afete maruz kalma durumlarının %18 ile %89,5 arasında değiştiği görülmektedir. Çalışmalarda ortaya çıkan farklılığın çalışmaların yapıldığı bölgelerin afet riski ile doğru orantılı olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan sağlık personelinin %31,3'ünün evinde afet ve acil durum çantasının olduğu ve %38,4'ünün kişisel veya aile afet planının var olduğu tespit edilmiştir. Araştırmamızda ortaya çıkan bulgulara benzer olarak Boran'ın (2021) yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %26,4'ünün evinde afet ve acil durum çantasının olduğu ve %27,5'inin kişisel veya aile afet planının var olduğu ifade edilmiştir. Bir başka çalışmada katılımcıların % 5,7'sinin evinde afet ve acil durum çantasının olduğu ve %17,1'inin kişisel veya aile afet planının var olduğu ifade edilmiştir (Yiğit ve Kılıç, 2020). Şahin vd. yapmış olduğu çalışmada da %13,3'ünün evinde afet ve acil durum çantasının olduğu ve %4,6'sının kişisel veya aile afet planının var olduğu tespit edilmiştir. Araştırmamızda ortaya çıkan sonuç ve literatürde yer alan çalışmalarda ortaya çıkan sonuçlar evde acil ve afet çantası bulundurma oranının ve afet planının olması oranının düşük olduğunu göstermektedir. Bunun nedeninin de afetlerin fazla ciddiye alınmadığı ve



yeterince önemsenmediği şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmaya katılan sağlık personelinin genel olarak afetlere yönelik tutumu orta düzeyin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan sağlık personelinin cinsiyet, yaş ve afete maruz kalma durumlarının afete yönelik tutum düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı ancak afet eğitimi alma, ilk yardım eğitimi alma, medeni durum, evinde afet ve acil çantası bulundurma durumu, kişisel veya aile afet planı bulundurma durumu ve afet bilgi kaynağı değişkenlerinin afet tutum düzeyleri üzerinde bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda örneklem büyütülerek diğer şehirlerdeki sağlık personelinin de afetlere yönelik tutum düzeyleri ölçülebilir ve düşük olan yerlerde bunu arttırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir. Aynı zamanda farklı meslek gruplarında da yapılması ve bunların karşılaştırılması ortaya daha da sağlıklı sonuçlar çıkmasını sağlayabilir.

Bir afet ülkesi olan Türkiye’de yaşanması muhtemel can kayıplarının önüne geçebilmek veya muhtemel zararları azaltmak için küçük yaştan itibaren afetlere yönelik tutum düzeyinin gelişmesi açısından çalışmalar yapılması gerekmektedir. Her yaştan bireye afet eğitimi ve ilk yardım eğitimleri verilmeli ve karşılaşılabilecek afetlere hazır hale getirmek gerekmektedir. Bunun için düzenli tatbikatlar yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Adaş, G., Turgut, N. & Akçakaya, A. (2012). Büyük afetlerde acil sağlık hizmetlerinin planlanması organizasyonu ve triaj. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 28(2), 7.
- Akçakanat, Ö. (2012). Kurumsal risk yönetimi ve kurumsal risk yönetimi süreci. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 4(7), 34.
- Akçıl, Ö., Toğrol, A., Mercan, F. Ç., Püskülcü, S., Tanırcan, G. & Baykal, A. (2014). Yeniden düzenlenmiş temel afet bilinci eğitim programının okul dışı bilim öğrenme ortamında etkililiğinin incelenmesi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 31(2), 100.
- Akdur, R. (1977). Toplumsal açıdan trafik kazaları. *Ankara ve İzmir Tabip Odaları Bülteni*, 2(1), 23.
- Akgün, S. & Erenoğlu, C. (2016). Türkiye'deki Suriyeli mültecilere yapılan sağlık yardımları: Çanakkale ili 112 acil sağlık hizmetleri personelinin yaklaşımı üzerine CBS destekli bir inceleme, 6. *Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu*, Adana, 1175.
- Akın, H. (2018). Felaket geliyor demişti: Ortaçağ'da yaşanan büyük veba salgını ve toplumsal yaşamdaki sonuçları üzerine bir değerlendirme. *Kebikeç İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi*, 46, 258.
- Akıncı, H. & Kılıçoğlu, C. (2015). Atakum (Samsun) ilçesinin heyelan duyarlılık haritasının üretilmesi, *Ulusal Mühendislik Jeolojisi Sempozyumu*, Trabzon, 2.
- Akkurt, İ., Günoğlu, K. & Al-Baidhani, H. (2020). Basra petrol sahasındaki atık toprak-yağ karışımının doğal radyonüklid içeriği ve radyolojik tehlike seviyeleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 19, 715.
- Akpınar Bektaş, N. & Ceran Aşkın, M. (2020). Afetlerle ilgili güncel yaklaşımlar ve afet hemşiresinin rol ve sorumlulukları. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1), 31.
- Aksoy, B. (2013). Depremi yaşamış olan 9. sınıf öğrencilerinin 'deprem' kavramına yönelik algılarının nitel açıdan incelenmesi. *Journal of World of Turks*, 5(1), 249.
- Aksu, O. (2017). Ayrımcılığın özel bir alanı olan HIV pozitif kadınlar ve çalışma hayatı: Bir netnografi çalışması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 176.

- Aktürk, H. (2020). *Yeni koronavirüs hastalığı pandemisi döneminde online yaşam ve psikolojik etkileri*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ankara Üniversitesi.
- Akyel, R. (2021). Türkiye kamu yönetiminde afet yönetimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16.
- Altun, F. (2018). Afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 2(1), 2-6.
- Alver, O., Akalın, H., Mıstık, R., Helvacı, S. & Töre, O. (2005). Bursa’da sıtma epidemiyolojisi. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 29(2), 68.
- Anılan, T., Durmuş, H., Akçalı, E. & Yüksek, Ö. (2021). Taşkın farkındalık ve erken uyarı sistemleri değerlendirmesi: Trabzon Beşikdüzü örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(1), 112.
- Arca, D. (2012). Afet yönetiminde coğrafi bilgi sistemi ve uzaktan algılama. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(2), 57.
- Arık, F. Ş. (1991). Selçuklular zamanında Anadolu’da veba salgınları. *Tarih Araştırmaları Dergisi*, 15(26), 27-57.
- Arslan, E., Sayhan, M. B. & Salt, Ö. (2018). Tıp fakültesi öğrencilerinin afetler ve afet tıbbı hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Emergency Medicine*, 1(1), 5-10.
- Artan, T. & Özkan, A. O. (2020). Afetler ve sosyal hizmet. *Journal of ADEM*, 1(1), 3.
- Atabey, E. (2021). Dalaman (Muğla) kıyılarında tsunami riski. *DKT Olasılığı*, 1(2), 5.
- Aydın, B. & Doğan, M. (2020). Yeni koronavirüs (COVID-19) pandemisinin turistik tüketici davranışları ve Türkiye turizmi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi*, 6(1), 95.
- Aydiner, T. (2014). Doğal afet yönetişi: Türkiye’de doğal afet yönetimi uygulamalarının tarihsel bağlamda değerlendirilmesi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Pamukkale Üniversitesi.
- Aydın, G. & Karakurt, İ. (2021). Yeraltı maden işletmeciliğinde sağlık ve güvenlik sorunları. *Teknik Bilimleri Dergisi*, 11(1), 3.
- Babayiğit, A. & Bakır, B. (2004). HIV enfeksiyonu ve AIDS: Epidemiyoloji ve korunma. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 3(11), 285.

- Bacanlı, Ü. G., Baran, T. & Dikbaş, F. (2017). Paylaştırılmış entropi kavramının kuraklık ölçütü olarak kullanılabilirliği. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 23(3), 232.
- Bahadır, H. & Uçku, R. (2018). Uluslararası acil durum veri tabanına göre Türkiye Cumhuriyeti tarihindeki afetler. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4(1), 29.
- Bakış, A. & Işık, E. (2012). Bitlis ulaşım analizi ve ulaşım sorunları çözüm önerileri. *BEU Fen Bilimleri Dergisi*, 1(1), 26.
- Balcı, M. C. & Alpaslan, N. (2016). Siirt- Pervari-Çobanören köyü kuzeydoğusunda meydana gelen kaya düşmesinin mühendislik jeolojisi kapsamında değerlendirilmesi. *Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(1), 226.
- Başakın, E. E., Ekmekcioğlu, Ö. & Özger, M. (2019). Makine öğrenmesi yöntemleri ile kuraklık analizi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 25(8), 985.
- Bernard, E. N., Mofjeld, H.O., Tıtov, V., Synolakis, C.E. & Gonzales, F.I. (2006). Tsunami: scientific frontiers, mitigation, forecasting and policy implications. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 1(2), 1989-1996.
- Boran, N. (2021). *Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Afet Farkındalığı ve Afetlere Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi (Gümüşhane İli Örneği)*. [Yüksek Lisans Tezi] Gümüşhane Üniversitesi.
- Boyras, Z. & Budak, E. (2017). Doğal afetlerin ayvalı (Darende/Malatya) yerleşmesi üzerindeki etkileri. *Journal of World of Turks*, 9(3), 19.
- Bozkurt, C. (2010). Risk, kurumsal risk yönetimi ve iç denetim. *Denetim*, 2(4), 19.
- Bozyiğit, R. & Kaya, B. (2017). Coğrafya öğretmen adaylarının doğal afetlerle ilgili bazı kavramlar hakkındaki bilişsel yapılarının incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 56.
- Bulat, Ç. (2020). *Üniversite personelinin afet yönetimi konusunda bilgi tutum ve davranışlarının incelemesi: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Örneği*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Büyükbş, E. & Ormanoğlu, B. (2013). Afetler ve afet yönetiminde meteorolojinin yeri.

*Türk İdare Dergisi*, 476, 15-24.

Büyükkaracığan, N. (2016). Türkiye’de yerel yönetimlerde kriz ve afet yönetim çalışmalarının mevzuat açısından değerlendirilmesi. *Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 12, 198-202.

Büyükkıdan, B. & Gümüş, H. (2020). Altın ve gümüş madenciliğinde siyanür kaynaklı kimyasal kazalarda acil durum yönetimi örneği. *Afet ve Risk Dergisi*, 3(2), 186.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö.E. Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Calp, M. H. & Akcayol, M. A. (2015). Yazılım projelerinde karşılaşılan risk faktörleri ve risk yönetim süreci. *Marmara Fen Bilimleri Dergisi*, 1, 8.

Cebeci, İ. & Odabaş, D. (2019). Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer afetleri yönetmek için bir karar destek sistemi modeli önerisi. *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 28-42.

Ceylan, A. & Kömüşçü, A. Ü. (2008). *Meteorolojik karakterli doğal afetlerin uzun yıllar ve mevsimsel dağılımları*, 2. baskı, Ankara: Su vakfı Yayınları.

Ceylan, A., Turgu, E., İnal, İ., Mollamahmutoğlu, A. & Aydoğan, A. (2009). *Türkiye’de son yıllarda gözlenen kuraklık hadiselerinin değerlendirilmesi*. Ankara: Su Vakfı Yayınları.

Cui, K. & Han, Z. (2018). Association between disaster experience and quality of life: The mediating role of disaster risk perception. *Quality Of Life Research*, 28(2), 509-513.

Çakacak, Ö. (2008). *Toplum afet müdahale ekipleri*. Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayını, 2, 244.

Çakınberk, A. (2010). Stratejik ittifaklarda risk faktörleri ve risk yönetimi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 362.

Çelebi, H. (2010). Jeolojik ve hızlandırılmış erozyon süreçleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(3), 115.

Çelik, F. (2007). Türkiye’de iç göçler 1980-2000. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 88.

- Çelik, İ. H., Usta, G., Yılmaz, G. & Yakupoğlu, M. (2020). Türkiye’de yaşanan teknolojik afetler (2000-2020) üzerine bir değerlendirme. *AÇÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 51.
- Çelik, K. (2004). *Eğitimde acil durum yönetimi model önerisi ve uygulanabilirliği araştırması*. [Yayımlanmamış doktora tezi] Ankara Üniversitesi.
- Çelik, M., Seferoğlu, M. T., Seferoğlu, A. G. & Akpınar, M. V. (2018). Trabzon Uzungöl sit alanı için kaya ıslahı projelendirmesinde karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri, *Mühendislik ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 2.
- Çetinkaya, Z. & Özçelik, R. (2004). Afyon’da sıtma epidemiyolojisi. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 28(2), 77.
- Çiftçi, E. & Çoksüer, F. (2020). Yeni koronavirüs infeksiyonu: COVID-19. *DergiKapak Flora Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Dergisi*, 25(1), 11.
- Çilengiroğlu Vupa, Ö. (2019). Oranlı hazard varsayımının maden kazalarında istatistiksel olarak incelenmesi. *Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 3(1), 36.
- Çobanyılmaz, P. & Duman Yüksel, Ü. (2013). Kentlerin iklim değişikliğinden zarar görebilirliğinin belirlenmesi: Ankara örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 40.
- Delibalta, M. S. (2012). Kömür açık işletmelerinde paşa şev stabiltesinin hipoplastik model ile tespiti. *Niğde Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 1(1), 51.
- Demir, E., Yomralıoğlu, T. & Aydınoglu, A. Ç. (2011). Afet-acil durum yönetimine yönelik coğrafi veri modelinin tasarlanması: Yangın örneği. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 13. *Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.
- Demirtaş, H. (2000). *Kriz yönetimi*. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 2, 354.
- Demiralp, N., Demiralp, K., Ütük, A. & Ütük, Ö. F. (2020). Kimyasal, biyolojik, radyasyon ve nükleer (KBRN) olaylarda psikososyal bakım. *Afet ve Risk Dergisi*, 3(1), 85.
- Demirci, S. (2012). Nükleer terörizm ve tehdit boyutlarına yönelik çıkarımlar. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 9.
- Derin, L., Varol, N. & Uymaz, S. (2017). Türkiye’deki kömür madeni kazalarına ilişkin

- değerlendirme. *Dirençlilik Dergisi*, 1(1), 48.
- Didari, V. (1985). Kömür tozu patlaması. *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 24(4), 25.
- Direk, C. (2016). *Bir yer altı taş kömürü madeninde göçük ve taş- kavlak düşmesi kazalarının kök nedenlerinin araştırılması*. Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayınları.
- Dirik, K. (2021). *Kuzey Sumatra (Güneydoğu Asya) depremi tsunami gerçeği ve Türkiye'nin durumu*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Hacettepe Üniversitesi.
- Doğan, O. (2017). *Madenlerde yaşam odalarının iş sağlığı ve güvenliği üzerine etkilerinin analizi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Çankaya Üniversitesi.
- Doğruluk, M., Doğan, A., Kalkan, N. & Korkmaz, M. (2018). Nükleer tehlikeler ve afet yönetimi: Türkiye’de durum değerlendirmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(2), 139.
- Doyuran, V. (2006). Maden işletmeciliğinde yeraltı suyu sorunlar ve hidrojeolojik yaklaşım. *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 15(5), 22.
- Dölek, İ. (2010). Bolaman çayı havzasının doğal afet kaynakları. *Düşünce–Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 3(6), 116.
- Dumlu, S. (2014). *Açık işletmelerde şev açısı, basamak yüksekliği ve genişliğinin belirlenmesi ve iş güvenliği açısından önemi*. Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- Dursun, A. E. (2014). Yeraltı kömür madenciliğinde mekanizasyonun işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından önemi. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilim ve Teknik Dergisi*, 3(2), 4.
- Dursun, A. E. & Terzioğlu, H. (2021). *Yeraltı kömür ocaklarında çevresel koşulların algılayıcı ağlar teknolojisi ile incelenmesi*. Petrol ve Maden Mühendisliği Çalışmaları, Ankara: Gece Kitaplığı.
- Durşen, M. & Yasun, B. (2012). *Yeraltı madenlerinde bulunan zararlı gazlar ve metan drenajı*. Ankara: İsgüm Yayınları.
- Ekinci, R., Büyüksaraç, A., Ekinci, Y. L. & Işık, E. (2020). Bitlis ilinin doğal afet çeşitliliğinin değerlendirilmesi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 6(1), 2.
- Ekşi, A. (2016). Kamu yönetiminde değişimin afet yönetimi uygulama alanına etkileri. *Hastane Öncesi Dergisi*, 1(1), 31.

- Ekşi, A. & Kantarlı, İ. C. (2020). Su taşkınlarına karşı stratejik risk yönetimi İzmir ili örneği. *Hastane Öncesi Dergisi*, 5(1), 14.
- Elmastaş, N. & Özcanlı, M. (2021). Bitlis ilinde çığ afet alanlarının tespiti ve çığ risk analizi. *VI. Ulusal Coğrafya Sempozyumu Bildirileri*, Ankara.
- Emhan, A. (2009). Risk yönetim süreci ve risk yönetmekte kullanılan teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 213-215.
- Erdal, Ş. (2016). Mısırdaki normal ve kuraklık stresi koşullarında tane verimi ile ilişkili seleksiyon kriterlerinin belirlenmesi. *Derim*, 33(1), 132.
- Eren, Ö. (2007). Ege sorunlarında muhatap değişikliği: Avrupa Birliği'nin Ege sorunları. *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9, 215.
- Ergünay, O. (2007). Türkiye'nin afet profili. *TMMOB Afet Sempozyumu Bildirileri*, Ankara.
- Erkal, T. & Değerliyurt, M. (2009). Türkiye'de afet yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22, 149.
- Ersoy, Ş. (2017). 2016 Yılı Doğa kaynaklı afetler yılığı Dünya ve Türkiye. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, 91.
- Ertürkmen, C. (2006). Afet yönetimi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. 4, 19.
- Filiz, M. & Avcı, H. (2013). Trabzon ilinde meydana gelen heyelanlar ve heyelanların bölgeye etkileri. *Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi*, 5(3), 35.
- Gerdan, S. (2014). Determination of disaster awareness, attitude levels and individual priorities at Kocaeli University. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 159-176.
- Gerdan, S. & Kırıkkaya, E. (2016). University students assess the achievement of the E-learning out comes of disasters and mitigation and disaster management courses. *AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology*, 7(25), 93-102.
- Gerdan, S. (2019). Yerel yönetimlerde afet zararlarının azaltılması çalışmalarına genel bir bakış. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 269.



- Gökçekuş, H., Barlas, C., Almuhsen, M. & Eyni, N. (2018). *Doğal ve insan kaynaklı afetler, sonuçları ve afet yönetimi*. Lefkoşa: Yakın Doğu Üniversitesi Yayınları.
- Gökdağ, M. & Atalay, A. (2015). Trafik eğitiminin trafik kazaları üzerine etkisi. *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 278.
- Göl, C. (2005). Çığ olgusu ve ormancılık. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 1, 50.
- Gül, A. (2009). XIX. Yüzyılda Erzincan kazasında salgın hastalıklar (Kolera, Flengi, Çiçek ve Kızamık). *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 41, 240.
- Güler, Ç. & Çobanoğlu, Z. (1994). *Afetler*. Ankara: Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Güler, E. (2012). Afet yönetimi: Cumhuriyet dönemi afet yönetimi mevzuatı ve uygulaması. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Güler, H. G., Sözdinler, C. Ö., Arikawa, T. & Yalçın, A. C. (2018). Tsunami afeti sonrası yapısal ve yapısal olmayan önlemler ve farkındalık çalışmaları: Japonya Örneği. *Teknik Dergi*, 20.
- Güler, H. (2008). *Zarar azaltmanın temel ilkeleri*. JICA Türkiye Ofisi Yayını, 2, 38s.
- Gümüş, V. (2017). Akım kuraklık indeksi ile Asi havzasının hidrolojik kuraklık analizi. *Fen Bilimleri Dergisi*, 5(1), 65.
- Günaydın, M., Tatlı, Ö. & Genç, E. E. (2017). Arama kurtarma örgütleri ve ulusal medikal kurtarma ekipleri (UMKE). *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 3(1), 57.
- Güneş, M. (2018). *Emeviler ve Abbasiler döneminde doğal afetler ve salgın hastalıklar*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Gürer, İ. (2007). Kar'ın sebep olduğu doğal afetler. *Sel-Heyelan-Çığ Sempozyumu Bildirileri*, Ankara.
- Gürkan, H., Demircan, M., Eskioğlu, O., Yazıcı, B., Sümer, U. M. & Kömüşçü, A. Ü. (2018). 1971-2017 dönemi Türkiye iklim değerlendirmesi. *Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği Bilimsel Kongresi Bildirileri*, İzmir.
- Gürler, M., Gürsoy, G., Çiftçi, H. & Salar, A. (2021). Kimyasal, biyolojik, radyasyon ve nükleer risklere karşı korunmada farkındalık oluşturma ve temel ilkyardım eğitimi etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Black Sea Journal of Health Science*, 4(2), 64.

- Güyağüler, T. (2002). Türkiye'de meydana gelen grizu patlamalarının irdelenmesi ve önlem önerileri. *Türkiye 13. Kömür Kongresi Bildirileri*, Zonguldak.
- Hisar, K. M. & Yurdakul, A. (2015). Bir üniversitenin hemşirelik öğrencilerinin afetlerde sağlık hizmetleri ile ilgili bilgilerinin değerlendirilmesi. *MAKÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 54-65.
- Hepdeniz, K. (2019). Eğirdir ilçesi (Isparta) için kaya düşmesi duyarlılık bölgelerinin haritalandırılması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 15, 194.
- Huyar, D. A. & Esin, M. N. (2021). Hemşirelik öğrencileri için kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehlikeler bilgi, tutum ve öz yeterlilik ölçeklerinin geliştirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 21s.
- İnal, E., Kaya, E. & Altıntaş, K. H. (2018). Türkiye'de örgün eğitimin afet eğitimi yeterliliği açısından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 115.
- Işık, E. & Özlük, M. H. (2021). *Bitlis İli'nin doğal afetler açısından incelenmesi ve öneriler*. Bitlis: Bitlis Eren Üniversitesi Yayınları.
- Işık, F., Bahadır, M. & Uzun, A. (2019). Karaçam deresi havzası'nda çığa duyarlı alanların belirlenmesi (Trabzon, Türkiye). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 24(42), 57.
- Kadıoğlu, M. (2008). *Sel, heyelan ve çığ için risk yönetimi*. Ankara: İTÜ Afet Yönetim Merkezi.
- Kadıoğlu, M. & Özdamar, E. (2008). *Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri*. JICA Türkiye Ofisi Yayını, 2, 4-18.
- Kahraman, S. & Polat, E. (2019). Meteorolojik kaynaklı afetlere karşı bir meydan okuma: Dirençli planlama. *Dirençlilik Dergisi*, 3(2), 311.
- Kapluhan, E. (2013). Türkiye'de kuraklık ve kuraklığın tarıma etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27, 490.
- Karaaslan, A. (2015). Amerika Birleşik Devletleri'ndeki afet yönetimi ile Türkiye'deki afet yönetiminin karşılaştırılması. *Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi Dergisi*, 1, 13-14.

- Karabulut, D. & Bekler, T. (2019). Doğal afetlerin çocuklar ve ergenler üzerindeki etkileri. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 5(2), 370-371.
- Karagöz, A., Doğan, O. Erpul, G. Dengiz, O. Sönmez, B. & Tekeli, İ. (2015). Çölleşme, kuraklık ve erozyonun olası etkilerinin Türkiye ölçeğinde değerlendirilmesi. *Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi Bildiriler*, Ankara.
- Karakuş, A. & İnandı, Y. (2018). Ortaokul yöneticilerinin okullarında yaşanan kriz durumlarını yönetme becerilerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 501.
- Karakuş, U. & Önger, S. (2017). 8. sınıf öğrencilerinin doğal afet ve afet eğitimi kavramını anlama düzeyleri. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 6(6), 485.
- Karaman Toprak, Z. & Altay, A. (2016). *Bütünleşik afet yönetimi*. İzmir: İlkem Yayınları.
- Karaman, Z. T. (2016). *Afet yönetiminde erken uyarı ve afet tipleri*, I. Baskı, Ankara: Pegem Yay. 241.
- Karaoğlu, M. (2014). Erozyon, rüzgâr erozyonu ve Iğdır-Aralık Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(2), 168.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel Yayınları: Ankara.
- Karauz, K. A. (2014). Nükleer santral işleten'in hukukî sorumluluğu. *Nevşehir Barosu Dergisi*, 1(1), 5.
- Kardaş, A. (2020). Cumhuriyet döneminde çiçek salgınları ve alınan önlemler. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 82, 318.
- Kaya, E. (2020). Medikal kurtarma ekibi üyelerinin acil durum/afetlere yönelik bireysel hazırlıkları ve afet sonrası iş sürekliliği değerlendirmesi: İstanbul Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi Örneği. *Resilience*, 4(1), 7.
- Kemaloğlu, M. (2015). Türkiye'de afet yönetiminin tarihi ve yasal gelişimi. *Akademik Bakış Dergisi*, 52, 138.
- Keskin Anıl, D. (2010). İşletmelerin sürekliliğini sağlamada kritik öneme sahip risk yönetimi ve risk odaklı denetim yaklaşımı. *Denetim*, 1(2), 39.

- Kınıklı, S. & Cesur, S. (2020). Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. *International Journal of Contemporary Health Sciences*, 1(3), 16.
- Kızıloğlu, F. M., Okuroğlu, M. & Örüng, İ. (2006). Kırsal yerleşimler ve doğal afetler. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(2), 57.
- Koç, H. (2013). Türk basınının doğal afetlere ilişkin bakış açısını belirlemeye yönelik inceleme. *Journal of World of Turks*, 5(2), 123.
- Koç, H., Şeker, G., Evci, N. & Doğan, M. (2020). Afet eğitimi konulu araştırmaların içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(2), 639.
- Korkanç Yaşar, S. & Korkanç, M. (2006). Sel ve taşkınların insan hayatı üzerindeki etkileri. *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8(9), 43.
- Koylu, Z. & Doğan, N. (2010). Birinci dünya savaşı sırasında Osmanlı Devleti'nde sıtma mücadelesi ve bu amaçla yapılan yasal düzenlemeler. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 34(3), 210.
- Kubat, G. (2013). *Endüstriyel kazaların sonuçlarının analitik hiyerarşi süreçleri ile incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Başkent Üniversitesi.
- Kula, N. (2002). Deprem ve dini başa çıkma. *Gazi Üniversitesi Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 1, 235.
- Kurt, T. (2015). Çığ kontrol çalışmalarında 'Lidar' kullanım imkânları. *Üretim İşlerinde Hassas Ormancılık Sempozyumu*, Kastamonu.
- Kurt, T. (2017). Türkiye'de çığ risk yönetiminde teknik kapasitenin geliştirilmesi.
- Kutlu, R. (2020). Yeni koronavirüs pandemisi ile ilgili öğrendiklerimiz, tanı ve tedavisindeki güncel yaklaşımlar ve Türkiye'deki durum. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 1(2), 334.
- Küçükcan, B. (2008). Kütüphane binaları: deprem ve diğer afetlere hazırlık. *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, 1(3).
- Limoncu, S. & Atmaca, A. B. (2018). *Çocuk merkezli afet yönetimi*. İstanbul: Megaron.
- Macit, İ. (2019). Bütünleşik afet yönetiminde Sendai Çerçeve Eylem Planının beklenen etkisi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 5(1), 183.

- Markenson, D. Woolf, S. Redlener, I. & Reilly M. (2013). Disaster medicine and public health preparedness of health professions students: A multidisciplinary assessment of knowledge, confidence, and attitudes. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 7(5), 499-506.
- Memiş, L. & Babaoğlu, C. (2020). Acil durum ve afet yönetiminde süreç yaklaşımı ve teknoloji. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(4), 784.
- Mızrak, S. & Aslan, R. (2020). Disaster risk perception of university students. *Risk, Hazards Crisisin Public Policy*, 411-433.
- Nasery, M. M. & Çelik, M. (2020). Kaya ıslahı çalışmalarında birleşik çözümlerin incelenmesi: Trabzon Kaymaklı Örneği. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 25(1), 541.
- Nur, S. A. & Taşan, P. (2017). Mülteci krizi ve afet yönetimi. *Disiplinlerarası Afet Yönetimi. Sempozyumu Bildirileri*, İzmir.
- Okuyucu, S. (2020). *Kaya düşme riskinin gayrimenkul değerine etkisi: Ankara İli Keçiören Selçuklu Caddesi Örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ankara Üniversitesi.
- Olgun, B., Gültek, S. & Bulgurcu, H. (2015). Yeraltı maden ocaklarında havalandırma kriterleri. *İç Çevre Kalitesi Seminerleri Bildirisi*, İzmir, 360-367.
- Oral, V. & Yıldırım, Z. (2020). Yaşamın durdurulamayan gücü afetler. *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 8(85), 14.
- Ökten, G. & Yazıcı, S. (1986). Mekanize kazıda grizu patlamaları. *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 25(3), 19.
- Özcan, O. (2017). Taşkın tespitin farklı yöntemlerle değerlendirilmesi: Ayamama Deresi Örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 3(1), 10.
- Özceylan, D. & Coşkun, E. (2012). Van depremi sonrası yaşananlar ışığında sosyal ve ekonomik zarar görülebilirlik çalışmalarının önemi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 168.
- Özdemir, E. T. & Deniz, A. (2015). Yanardağ patlamalarının Türkiye'deki FIR sahaları üzerine etkisi: Volkanik kül için 14 Nisan 2010 örnek olay incelemesi. *Avrupa*

- Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(5), 151.
- Özdemir, N. (2005). Sinop ilinde etkili bir afet türü: Heyelan. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 69.
- Özel, M. (2021). Afet yönetiminin iyileştirme aşaması bağlamında 2011 Van depremi sonrasında “Konteyner Kent” uygulaması. *Türk İdare Dergisi*, 15, 477.
- Özer, M. A. (2012). Rekabet ortamında girişimciler için var olabilme reçetesi: Risk yönetimi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 7(1), 152.
- Özmen, B., Gerdan, S. & Ergünay, O. (2015). Okullar için afet ve acil durum yönetimi planları. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 40.
- Özmen, B., Nurlu, M., Kuterdem, K. & Temiz, A. (2005). Afet yönetimi ve afet işleri genel müdürlüğü. *Deprem Sempozyumu*, Kocaeli.
- Özmen, P., Türk, Z. & Çetin, M. (2013). Afetlerde güvenli hastaneler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 549.
- Özşahin, E. (2013). CBS kullanılarak Hatay ili heyelan duyarlılık analizi. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 4(1), 47.
- Özşahin, E. & Kaymaz, Ç.K. (2013). Afet kültürünün değerlendirilmesine bir örnek: Antakya şehri. 2. *Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı*, Hatay.
- Öztürk, K. (2002). Heyelanlar ve Türkiye’ye etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 39.
- Öztürk, M. K. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının deprem deneyimleri üzerine bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 308.
- Öztürk, N., Ayvazoğlu, B., Öztürk, E. K., Orman, H. O. & Demirbilek, B. (2012). Domuz gribi aşısının etki ve yan etkileri. *Başkent Üniversitesi Dergisi*, 1(2), 2.
- Pamuk, G., Özgürel, M. & Topçuoğlu, K. (2004). Standart yağış indisi (SPI) ile Ege Bölgesinde kuraklık analizi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41(1), 100.
- Parıldar, H. (2020). Tarihte bulaşıcı hastalık salgınları. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 30, 23.

- Pınarlık, M., Öztürk Kardoğan, P. S. & Kılıç Demircan, R. (2017). Şev stabilitesine zemin özelliklerinin etkisinin limit denge yöntemi ile irdelenmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5(3), 677.
- Ragazzoni, L.Ingrassia, P. L.Gugliotta, G.Tengattini, M.Franc, J. M. & Corte, F. D. (2013). Italian medical students and disaster medicine: Awareness and formative neds. *American Journal of Disaster Medicine*, 8(2), 127-136.
- Polat, A. (2020). Cbs tabanlı 3B kaya düşmesi analizi ve veri hazırlama süreçleri: Kavak köyü (Sivas-Türkiye) örneği. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 25(3), 1206.
- Polat, S. & Polat, O. (2021). Sel felaketinin nedenleri ve alınabilecek önlemler Feke-Değirmendere Havzası Örneği. *TMMOB Afet Sempozyumu*, Ankara.
- Püskülcü, S., Tanırcan, G., Sakamoto, M., Yazıcı, R., Berberoğlu, A. & Kocaman, R. (2017). Deprem ve tsunami bilinci eğitimleri hususunda Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'nün yeni dönem çalışmaları. 4. *Uluslararası Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı*, Eskişehir.
- Röbke, B.R. & Vött, A. (2017). *The tsunami henomenon. Progress in Oceanography*, 159, 297.
- Samur, H. (2005). *Küresel iklim değişimi ve beklenen küresel felaketi önleme stratejileri*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi] Selçuk Üniversitesi.
- Sapsağlam, Ö. (2019). Okul öncesi dönem çocuklarında doğal afet farkındalığı. *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 284.
- Saraçoğlu, H. (2007). Kuzey Afrika ve Asya ülkelerinin gelecekte karşılaşabileceği sorunlar Üzerine Bir Deneme. *ICANAS 38 (Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi)*, Ankara.
- Savcı, S. (2008). Ortaöğretim çalışan öğretmenlerin kriz yönetimine ilişkin algıları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15.
- Sayılgan, G. (1995). Finansal risk yönetimi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 329.
- Serencam, U. (2013). Taşkın zararları ve zarar görebilirlik analizi: Trabzon Değirmendere Sanayi Mahallesi Örneği. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 41.

- Sevinç, Ö. Güner, Y. & Til, A. (2017). Çanakkale ili 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında çalışan personelin afet tıbbı konusundaki bilgi düzeyleri. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 11(2), 119-125.
- Shuto, N. & Fujima, K. (2009). A short history of tsunami research and counter measures in Japan. *The Japan Academy*, 85(8), 268.
- Soydan, E. & Alpaslan, N. (2014). Medyanın doğal afetlerdeki işlevi. *İstanbul Journal of Social Sciences*, 7, 57-58.
- Sür, E. (2021). *Türkiye'nin deprem bölgeleri*. İstanbul: Eğitim vakfı yayınları.
- Şahin, F. (2020). *KBRN olaylarında müdahil bazı kurum personellerinin konuhakkındaki bilgi beceri ve görüşlerinin derinlemesine mülakat tekniği ile ölçülmesi: Gümüşhane ve Erzurum ili örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Gümüşhane Üniversitesi.
- Şahin, Ş. (2019). Türkiye’de afet yönetimi ve 2023 hedefleri. *Turkish Journal of Earthquake Research*, 1(2), Isparta, 182-186.
- Şahin, Ş. & Üçgül, İ. (2019). Türkiye’de afet yönetimi ve iş sağlığı güvenliği. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(1), 54.
- Şahin, Y., Lamba, M. & Öztıp, S. (2018). Üniversite öğrencilerinin afet bilinci ve afete hazırlık düzeylerinin belirlenmesi. *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, 3(6), 149-159.
- Şanlı, K. (2010). İnfluenza virüsü ve domuz gribi. *Jinekoloji Obstetrik Pediatri Dergisi*, 2(1), 9.
- Şen, G. & Ersoy, G. (2017). Hastane afet ekibinin afete hazırlık konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 122-130.
- Şengün, H. & Küçükşen, M. (2019). Afet yönetimi eğitimi niçin gerekli. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 198.
- Şengün, H. & Temiz, A. (2007). Afet yönetimi ve Karabük. *TMMOB Afet Sempozyumu Bildirileri*, Karabük.
- Şeşen, Y. (2019). Kültürel mirasımız ve arşiv belgelerimizin afetler ve KBRN tehlikelerine karşı korunması. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(1), 33-34.



- Şimşek, K. (2020). Osmanlı devri Denizli'de salgın hastalıklar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 167.
- Taç, Ş. G. (2018). Karayolu ulaşımında meydana gelen trafik kazalarının önlenmesinde akıllı ulaşım sistemlerinin rolü. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 2(1), 4.
- Tanyaş, M., Günalay, Y., Aksoy, L. & Küçük, B. (2013). Afet lojistik yönetiminde Rize iline yönelik yeni model önerisi. *II. Rize Kalkınma Sempozyumu Bildirileri*, Rize.
- Taşkın, D. & Özkoçak, V. (2020). Kitlesele göçler ve enfeksiyon hastalıkları arasındaki ilişkiler kapsamında antropolojik değerlendirmeler: Koronavirüs (Covid-19). *Turkish Studies*, 15(4), 1111.
- Taşkıran, G. & Baykal, Ü. (2017). Hemşirelerin afetlere ilişkin görüşleri deneyimleri ve hazırlık algısı (nurses' opinion sex periences and preparedness perceptions related to disasters). *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 10, 36-58.
- Taşkıran, G. & Baykal, Ü. (2018). *Afetlerde insan kaynakları yönetimi*. Ankara: Türkiye Klinikleri, 1, 25.
- Taştan, B. & Aydınoglu, A. Ç. (2015). Çoklu afet risk yönetiminde tehlike ve zarar görübilirlik belirlenmesi için gereksinim analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 31, 369-370.
- Temurçin, K. & Aliagaoglu, A. (2003). Nükleer enerji ve tartışmalar ışığında Türkiye'de nükleer enerji gerçeği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1(2), 26.
- Tezer, A. & Türkoğlu, H. (2008). *Zarar azaltma ve şehir planlama*. JICA Türkiye Ofisi Yayını, 2, 63.
- Til, A. (2020). Yeni koronavirüs hastalığı (Covid-19) hakkında bilinmesi gerekenler. *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 8(85), 54.
- Toğrul, S. C. (2018). *Doğal afetlerde sosyal zarar görübilirlik endeksi değişkenlerinin temel bileşenler analizi yöntemiyle değerlendirilmesi: 81 il bazında Türkiye uygulaması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ankara Üniversitesi.
- Toprak Karaman, Z. (2018). Afetlerde erken uyarı ve toplumsal farkındalık yaratmada etkili kamu politikalar. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 495.

- Törenci, H. E. (2015). *Afet yönetimi ve Bursa'da sağlık sektöründe afet yönetimi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Beykent Üniversitesi.
- Tuğluoğlu, F. (2008). Türkiye’de sıtma mücadelesi (1924-1950). *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 32(4), 352.
- Tuzcu, A. & Ilgaz, A. (2015). *Göçün kadın ruh sağlığı üzerine etkileri*. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry, 7(1), 56.
- Tümer, A. (2015). *HIV/AIDS nedir*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Türkan, A. & Kılıç, İ. (2017). Üniversite öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutta afetlere yönelik tutumlarına ilişkin bir betimleme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 114-127.
- Türkeş, M. (2013). *İklim verileri kullanılarak Türkiye’nin çölleşme haritası dokümanı hazırlanması raporu*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politika Çalışmaları Merkezi Yayınları.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 4(2), 5-17.
- Türkeş, M. & Deniz, Z. A. (2010). Klimatolojik/meteorolojik ve hidrolojik afetler ve sigortacılık sektörü. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1002.
- Türkeş, M. & Şahin, S. (2018). *Türkiye’nin fırtına afeti etkilenebilirliği ve risk çözümlemesi*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politika Çalışmaları Merkezi Yayınları.
- Ulusay, R. (2007). *Heyelanlar ve mühendislik şevlerindeki duyarsızlıklar: türleri, etkileri ve zararların azaltılması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Hacettepe Üniversitesi.
- Ulutaş, F. (2018). Türkiye'de yaşayan Suriyeli göçmenlerin çalışma koşullarındaki emek süreci. *IV. International Caucasus Central Asia Foreign Trade and Logistics Congress*, Aydın.
- Urgan, S., Atar, A. & Erdoğan, P. (2021). Afet ve salgınlarda çalışanlar: Dünya COVID-19 pandemisi örneği. *Pearson Journal of Social Sciences*, 6(10), 32.
- Uzunçibuk, L. (2009). Doğal afetlerin kentsel ve bölgesel planlamada yeri.

- Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 2(101), 19.
- Ütük, U. (2018). KBRN tehdit ve tehlikelerden kaynaklı zararlar nedeniyle idarenin risk ilkesine dayalı sorumluluğu. *Dirençlilik Dergisi*, 2(1), 39.
- Varol, N. (2007). Doğal ve teknolojik afetler konusunda toplumun bilinçlendirilmesi ve AFEM'in rolü. *TMMOB Afet Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 128- 130.
- Varol, N. & Gültekin, P. (2016). Afet antropolojisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1434.
- Varol, N. & Kaya, Ç. M. (2018). Afet risk yönetiminde transdisipliner yaklaşım. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 2-6.
- Varol, N., Selimoğlu, E. ve Gültekin, T. (2019). Anadolu'da iklime bağlı kıtlık afeti ve risk yönetimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi*, 1(2), 154.
- Yalçın, G. (2020). *Doğal afetlerin etkilerine ve afet risk yönetimine toplumsal cinsiyet perspektifinden bakış: Türk ve Japon kadınlarının duruş noktasından doğal afetler*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Hacettepe Üniversitesi.
- Yaşar, S., İnal, S., Yaşar, Ö. & Kaya, S. (2015). *Geçmişten günümüze büyük maden kazaları*. Madencilik, 54(2), 35-36.
- Yaşar, S., Saygın, M., Çetinkaya, G. & Parpar, T. (2014). Girişimsel radyolojideki sessiz tehlike. *Süleyman Demirel Üniversitesi Dergisi*, 21(4), 152.
- Yavaş, H. (2001). Doğal afet yönetimi ve yerel gündem 21 çalışmaları kapsamında İzmir'de deprem riski. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(3), 120-125.
- Yavaş, Ö. M. & Şahin, D. (2021). Türkiye'de çığ afeti zararlarını azaltma çalışmaları. *TMMOB Afet Sempozyumu*, Ankara.
- Yavuz, Ö. (2015). Türkiye'deki Suriyeli mültecilere yapılan sağlık yardımlarının yasal ve etik temelleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(30), 268.
- Yetgin, M. A. (2020). Koronavirüs'ün borsa İstanbul'a etkisi üzerine bir araştırma ve stratejik pandemi yönetimi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 327.

- Yetmen, H. (2013). Van Gölü havzası'nın kuraklık analizi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(5), 185.
- Yiğit, A. Y. & Uysal, M. (2019). Nesne tabanlı sınıflandırma ile taşkın alanlarının analizi. *Dirençlilik Dergisi*, 3(2), 372.
- Yiğit, E., Boz, G., Gökçe, A. & Özer, A. (2020). İnönü Üniversitesi Tıp ve Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin afet konusundaki bilgi, tutum ve davranışları. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(4), 580-586.
- Yiğit, İ. & Gümüşçü, O. (2016). Manisa ve çevresinde salgın hastalıkların iskâna etkisi (XVI-XX.yy.). *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu Bildirileri*, Ankara.
- Yılmaz, A. (2004). *Afet yönetimi I. Sivil Savunma*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Yılmaz, A. (2012). Türkiye'de afetlerde karşılaşılan sorunlar. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 62.
- Yılmaz, G. & Yıldırım, S. D. (2020). Afetlerde kentsel arama ve kurtarmada kullanılan yöntemler ve güncel yaklaşımların değerlendirilmesi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 6(1), 197.
- Yılmaz, T. E. (2015). Sağlıkta afet yönetiminde aile hekiminin rolü & Ankara'daki aile hekimliği asistanlarının afet yönetimi farkındalığı. *Ankara Medical Journal*, 3(1), 14-15.
- Yücel, G. (2017). Deprem ve güvenli tahliye alanı değerlendirme: İstanbul Avcılar Örneği. 4. *Uluslararası Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı Bildirileri*, Eskişehir.
- Yürekli, K., Ünlükara, A. & Yıldırım, M. (2010). Farklı yaklaşımlarla Karaman ilinin kuraklık analizi. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 19.

## EKLER

### EK 1

#### KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli Katılımcılar,

Bu çalışma sizlerin; afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarınızı değerlendirilmek amacıyla planlanmıştır. Yanıtlarınızı gerçek düşüncelerinizle yanıtlayınız. Çalışmaya desteğinizden dolayı teşekkür ediyoruz.

Araştırmacı: Yüksek Lisans Öğrencisi Gizem GÖLPINAR

Araştırmadan Sorumlu Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Ayşegül DEMİR YETİŞ

1. Cinsiyet: Kadın ☐ Erkek ☐
2. Yaş: .....
3. Medeni Durum: Evli ☐ Bekâr ☐
4. Afete Maruz Kalma Durumu: Evet ☐ Hayır ☐
5. Afet Eğitimi Alma Durumu: Evet ☐ Hayır ☐
6. İlk Yardım Eğitimi Alma Durumu: Evet ☐ Hayır ☐
7. Evde Afet ve Acil Durum Çantası Bulunma Durumu: Evet ☐ Hayır ☐
8. Kişisel veya Aile Afet Planı Olma Durumu: Evet ☐ Hayır ☐
9. Afet Bilgi Kaynağı: Aile ☐ Öğitmen ☐ Arkadaş ☐  
Sosyal Medya ☐ Diğer ☐

| AFET TUTUM ÖLÇEĞİ                                                                                                                                               | Hiç | Az | Orta | Çok | Tam |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-----|-----|
| 1. Afetlerle ilgili temel bilgiye sahibim.                                                                                                                      |     |    |      |     |     |
| 2. Afetlere ilişkin risk unsurlarının nasıl azaltılacağını ve/veya ortadan kaldırılacağını biliyorum.                                                           |     |    |      |     |     |
| 3. Aile afet planı hakkında yeterli bilgiye sahibim.                                                                                                            |     |    |      |     |     |
| 4. Yaşadığım evin/yurdun afete karşı güvenliği konusunda yeterli bilgim var.                                                                                    |     |    |      |     |     |
| 5. Yaşadığım evde/yurtta yapısal olmayan risk unsurlarının neler olduğunu biliyorum.                                                                            |     |    |      |     |     |
| 6. Yaşadığım evde/yurtta yapısal olmayan risk unsurlarını azaltmak için neler yapmam gerektiğini biliyorum.                                                     |     |    |      |     |     |
| 7. Afet esnasında kalabalık mekânlarda (alışveriş merkezleri, okul, toplu taşıma araçları, sosyal etkinlik alanları vb.) nasıl davranmam gerektiğini biliyorum. |     |    |      |     |     |
| 8. Yaşadığım şehrin afete maruz kalma ihtimali beni korkutuyor.                                                                                                 |     |    |      |     |     |

|                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 9. Yaşadığım ülkenin afete maruz kalma ihtimali beni korkutuyor.                                                                                             |  |  |  |  |  |
| 10. Olası bir afet öncesine ilişkin gerekli önlemlerin alınmaması beni huzursuz ediyor.                                                                      |  |  |  |  |  |
| 11. Bir afet esnasında, kalabalık mekânlarda (alışveriş merkezleri, okul, toplu taşıma araçları, sosyal etkinlik alanları vb.) bulunmak beni endişelendirir. |  |  |  |  |  |
| 12. Olası bir afet esnasında bana kısa sürede ulaşılabilceği konusunda kaygılıyım.                                                                           |  |  |  |  |  |
| 13. Olası bir afet sonrasında arama ve kurtarma ekiplerinin kısa sürede ulaşamama ihtimali beni kaygılandırıyor.                                             |  |  |  |  |  |
| 14. Olası bir afet sonrası yeterli desteği (maddi, psikolojik, barınma) alamama düşüncesi beni endişelendiriyor.                                             |  |  |  |  |  |
| 15. Olası bir afet sonrasında çevremle (aile, arkadaş vb.) iletişim sorunu yaşamaktan korkuyorum.                                                            |  |  |  |  |  |
| 16. Ülkemizde toplumsal duyarlılığın sadece afet durumlarında artar.                                                                                         |  |  |  |  |  |
| 17. Olası bir afet için hazırlıklı olduğumu düşünüyorum.                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 18. Kişisel bilgi ve belgelerimi bir afete maruz kalma ihtimaline karşı yedekliyorum.                                                                        |  |  |  |  |  |
| 19. Herhangi bir afete karşı aile afet planımızı hazırladık.                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 20. Bir afet ve acil durum çantasına sahibim.                                                                                                                |  |  |  |  |  |
| 21. Ailemle yaşadığım evde yangın detektörü, yangın tüpü gibi bireysel önlemler alınmıştır.                                                                  |  |  |  |  |  |
| 22. Afet sırasında kendimi korumak için gerekli bilgi ve eğitime sahibim.                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 23. Acil durumlarda gerekli iletişimi doğru bir şekilde sağlıyorum.                                                                                          |  |  |  |  |  |

## EK 2

### ÖZGEÇMİŞ

#### Kişisel Bilgiler

|            |                         |              |               |
|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| Adı        | Gizem                   | Soyadı       | GÖLPINAR      |
| Doğum Yeri | Diyarbakır              | Doğum Tarihi | 1983.12.23    |
| Uyruğu     | T.C.                    | TC Kimlik No | 99999999999   |
| E-mail     | gizemgolpinar@gmail.com | Tel          | 0532 414 9131 |

#### Öğrenim Durumu

| Derece        | Alan                         | Mezun Olduğu Kurumun Adı                                          | Mezuniyet Yılı |
|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| Doktora       |                              |                                                                   |                |
| Yüksek Lisans |                              |                                                                   |                |
| Lisans        | Tıbbi Laboratuvar Teknikleri | Dicle Üniversitesi / Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu | 2015           |
| Lise          | Hemşirelik                   | Diyarbakır Anadolu Sağlık Meslek Lisesi                           | 2011           |

| Bildiği Yabancı Dilleri | Yabancı Dil Sınav Notu (#) |
|-------------------------|----------------------------|
| İngilizce               | 51.250                     |
|                         |                            |

#### İş Deneyimi

| Görevi  | Kurum                        | Süre (Yıl - Yıl) |
|---------|------------------------------|------------------|
| Hemşire | Dicle Üniversitesi Hastanesi |                  |
|         |                              |                  |

#### Bilgisayar Bilgisi

| Program   | Kullanma becerisi |
|-----------|-------------------|
| MS Office | İyi               |
|           |                   |